

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БЕЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДО 2043 ГОДА

**Обосновывающие материалы
к схеме теплоснабжения:**



Глава 4

**Существующие и перспективные балансы
тепловой мощности источников тепловой
энергии и тепловой нагрузки потребителей**

Состав документов

№ п/п	Наименование документа
1.	Схема теплоснабжения Беловского городского округа до 2043 года. Утверждаемая часть
2.	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
3.	Глава 1. Приложение 1. Материальная характеристика тепловых сетей систем теплоснабжения Беловского городского округа
4.	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
5.	Глава 2. Приложение 1. Существующая застройка
6.	Глава 3. Электронная модель систем теплоснабжения Беловского городского округа
7.	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
8.	Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Беловского городского округа
9.	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
10.	Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии
11.	Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей
12.	Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения
13.	Глава 9. Приложение 1. Оценка потребности в инвестициях при переходе с открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытую систему горячего водоснабжения и источники финансирования
14.	Глава 10. Перспективные топливные балансы
15.	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
16.	Глава 11. Приложение 1. Существующие и перспективные показатели готовности к исправной работе и вероятности безотказной работы
17.	Глава 11. Приложение 2. Сценарии развития аварий в системах теплоснабжения на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения
18.	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию
19.	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения Беловского городского округа
20.	Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
21.	Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
22.	Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
23.	Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
24.	Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения
25.	Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения

Оглавление

Состав документов	2
Оглавление.....	3
Перечень таблиц.....	5
Перечень рисунков.....	7
Общие положения.....	11
1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	12
1.1 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Беловской ГРЭС	12
1.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 1	14
1.3 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 5	15
1.4 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 6	16
1.5 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 8	17
1.7 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 11	18
1.8 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной микрорайона «Ивушка»	19
1.9 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной пос. Финский	20
1.10 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной пос. «8 Марта»	21
1.11 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной ПСХ-2	22
1.12 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной ООО «ТБК»	23

2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	24
2.1 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Беловской ГРЭС	24
2.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 1	39
2.3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 5	42
2.4 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 6	45
2.5 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 8	48
2.6 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 11	51
2.7 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной мкр. «Ивушка»	54
2.8 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной пос. Финский	57
2.9 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной пос. 8 Марта	60
2.10 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной ПСХ-2	63
2.11 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной ООО «ТБК»	68
3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	72
4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения	75

Перечень таблиц

Таблица 1.1.1 – Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения Беловской ГРЭС в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»	12
Таблица 1.2.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 1 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»	14
Таблица 1.3.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 5 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»	15
Таблица 1.4.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 6 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»	16
Таблица 1.5.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 8 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»	17
Таблица 1.7.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 11 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»	18
Таблица 1.8.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной микрорайона «Ивушка» в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»	19
Таблица 1.9.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной пос. Финский в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»	20
Таблица 1.10.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной пос. «8 Марта» в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»	21
Таблица 1.11.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной ПСХ-2 в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоКомпания».....	22
Таблица 1.12.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной ООО «ТБК» в зоне деятельности ЕТО ООО «ТБК»	23

Таблица 3.1.1 - Выводы о резервах (дефицитах) существующих систем теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	72
---	----

Перечень рисунков

Рисунок 2.1.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а	25
Рисунок 2.1.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а.	26
Рисунок 2.1.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а (продолжение).	27
Рисунок 2.1.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а (продолжение).	28
Рисунок 2.1.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а (продолжение).	29
Рисунок 2.1.3 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 2) – ул. Парковая, д. 1.....	30
Рисунок 2.1.4 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 2) – ул. Парковая, д. 1.....	31
Рисунок 2.1.4 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 2) – ул. Парковая, д. 1 (продолжение).	32
Рисунок 2.1.4 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 2) – ул. Парковая, д. 1 (продолжение).	33
Рисунок 2.1.5 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12	34
Рисунок 2.1.6 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12.	35
Рисунок 2.1.6 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12 (продолжение).	36

Рисунок 2.1.6 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12 (продолжение).	37
Рисунок 2.1.6 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12 (продолжение).	38
Рисунок 2.2.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 1 по направлению Котельная № 1 - ул. Глинки,3	40
Рисунок 2.2.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 1 по направлению Котельная № 1 - ул. Глинки,3.	41
Рисунок 2.3.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 5 по направлению Котельная № 5 - ул. Клубная, 18.....	43
Рисунок 2.3.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 5 по направлению Котельная № 5 - ул. Клубная, 18.....	44
Рисунок 2.4.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 6 по направлению Котельная № 6 - ул. Тимирязева, 32.....	46
Рисунок 2.4.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 6 по направлению Котельная № 6 - ул. Тимирязева, 32.....	47
Рисунок 2.5.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 8 по направлению Котельная № 8 – Больница № 3.....	49
Рисунок 2.5.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 8 по направлению Котельная № 8 – Больница № 3.....	50
Рисунок 2.6.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 11 по направлению Котельная № 11 – ул. Киевская, 53.....	52
Рисунок 2.6.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 11 по направлению Котельная № 11 – ул. Киевская, 53.....	53

Рисунок 2.7.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной мкр. «Ивушка» по направлению Котельная мкр. «Ивушка» - Д/сад № 31 Лесная, 1в	55
Рисунок 2.7.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной мкр. «Ивушка» по направлению Котельная мкр. «Ивушка» - Д/сад № 31 Лесная, 1в.	56
Рисунок 2.8.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной пос. Финский по направлению Котельная пос. Финский – Финский мкр-рп, 14.....	58
Рисунок 2.8.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. Финский по направлению Котельная пос. Финский – Финский мкр-рп, 14.....	59
Рисунок 2.9.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной пос. 8 Марта по направлению Котельная пос. 8 Марта – Филиал библиотеки № 6 (ул.1 Боев.30).....	61
Рисунок 2.9.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. 8 Марта по направлению Котельная пос. 8 Марта – Филиал библиотеки № 6 (ул.1 Боев.30).....	62
Рисунок 2.10.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от ПСХ-2 по направлению ПСХ-2 – мкр. Греческий, 59.....	64
Рисунок 2.10.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от ПСХ-2 по направлению ПСХ-2 – мкр. Греческий, 59.....	65
Рисунок 2.10.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от ПСХ-2 по направлению ПСХ-2 – мкр. Греческий, 59 (продолжение).....	66
Рисунок 2.10.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от ПСХ-2 по направлению ПСХ-2 – мкр. Греческий, 59 (продолжение).....	67
Рисунок 2.11.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной ООО «ТБК» по направлению Котельная ООО «ТБК» - ул. Ворошилова, 20.....	69
Рисунок 2.11.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ООО «ТБК» по направлению Котельная ООО «ТБК» - ул. Ворошилова, 20.	70

Рисунок 2.11.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ООО «ТБК» по направлению ООО «ТБК» - ул. Ворошилова, 20 (продолжение).	71
--	----

Общие положения

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с подпунктом г) п. 18 и п. 39 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 г. (далее - Требования).

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны для тех потребителей существующих зон действия существующих источников теплоты Беловского городского округа, которым уже выданы технические условия на присоединение.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки перспективных потребителей, вошедших и не вошедших в существующие зоны действия существующих источников теплоты Беловского городского округа, рассматриваются в обосновывающих материалах Схемы теплоснабжения Беловского городского округа в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения Беловского городского округа» с выбором вариантов развития систем теплоснабжения Беловского городского округа.

Сведения о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды, указаны в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

1.1 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Беловской ГРЭС

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей в зоне действия Беловской ГРЭС представлен в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии, функционирующего в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, системы теплоснабжения Беловской ГРЭС в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Беловская ГРЭС																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	229,00	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40
отборы паровых турбин, в том числе:	Гкал/ч	229,00	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40
производственных показателей (с учетом противо- давления)	Гкал/ч	113,80	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20
теплофикационных показателей (с учетом противо- давления)	Гкал/ч	115,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20
В сетевой воде на п. Инской																								
ТА № 1	Гкал/ч	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50
ТА № 2	Гкал/ч	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50
ТА № 4	Гкал/ч	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60
ТА № 6	Гкал/ч	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60
В сетевой воде на г. Белово																								
ТА № 5	Гкал/ч	20,50	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
В сетевой воде на п. Инской (резерв г. Белово)																								
ТА № 3	Гкал/ч	20,50	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
РОУ	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПВК	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая тепловая мощность станции, в т.ч.	Гкал/ч	229,00	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40	458,40
производственных показателей (с учетом противо- давления)	Гкал/ч	113,80	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20	64,20
теплофикационных показателей (с учетом противо- давления)	Гкал/ч	115,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20	394,20
В сетевой воде на п. Инской																								
ТА № 1	Гкал/ч	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50
ТА № 2	Гкал/ч	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50	20,50
ТА № 4	Гкал/ч	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60
ТА № 6	Гкал/ч	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60	16,60
В сетевой воде на г. Белово																								
ТА № 5	Гкал/ч	20,50	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
В сетевой воде на п. Инской (резерв г. Белово)																								
ТА № 3	Гкал/ч	20,50	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00	160,00
Затраты тепла на собственные нужды станции в го- рячей воде	Гкал/ч	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41	25,41
Затраты тепла на собственные нужды станции в паре	Гкал/ч	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20	28,20
Потери в тепловых сетях в горячей воде, в том числе по выводам тепловой мощности:	Гкал/ч	25,01	30,27	30,98	32,01	31,18	31,29	31,31	31,12	31,06	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01	31,01
ТМ-1	Гкал/ч	5,00	5,12	5,14	4,35	4,27	4,28	4,29	4,26	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
ТМ-2	Гкал/ч	2,83	2,90	2,91	2,45	2,40	2,41	2,41	2,39	2,39	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Беловская ГРЭС																								
ТМ-3	Гкал/ч	17,18	22,26	22,92	25,21	24,52	24,60	24,61	24,47	24,42	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38	24,38
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды ТЭЦ	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	143,10	239,34	214,21	211,57	212,16	214,30	216,10	217,74	218,28	219,45	220,27	221,26	222,25	223,73	224,72	224,72	224,72	224,72	224,72	224,72	224,72	224,72	224,72
ТМ-1	Гкал/ч	45,04	44,30	42,14	37,53	40,91	41,02	41,04	40,83	40,76	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69	40,69
отопление и вентиляция	Гкал/ч	33,34	32,60	32,10	27,87	31,36	31,47	31,48	31,30	31,24	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19	31,19
горячее водоснабжение	Гкал/ч	11,70	11,70	10,04	9,66	9,55	9,55	9,55	9,53	9,52	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51	9,51
ТМ-2	Гкал/ч	29,91	29,97	33,21	35,95	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39	32,39
отопление и вентиляция	Гкал/ч	24,09	24,15	25,53	29,21	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85	25,85
горячее водоснабжение	Гкал/ч	5,82	5,82	7,67	6,73	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54	6,54
ТМ-3	Гкал/ч	68,15	165,08	138,87	138,09	138,86	140,89	142,68	144,53	145,14	146,37	147,20	148,19	149,17	150,65	151,64	151,64	151,64	151,64	151,64	151,64	151,64	151,64	151,64
отопление и вентиляция	Гкал/ч	64,42	143,51	118,33	118,08	119,81	121,49	122,63	123,98	124,35	125,01	125,47	126,02	126,57	127,39	127,95	127,95	127,95	127,95	127,95	127,95	127,95	127,95	127,95
горячее водоснабжение	Гкал/ч	3,73	21,57	20,54	20,01	19,05	19,40	20,05	20,54	20,79	21,37	21,73	22,17	22,61	23,26	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70	23,70
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе по выводам тепловой мощности ТЭЦ:	Гкал/ч	142,02	213,21	215,52	214,49	166,05	168,29	170,35	171,80	172,29	173,40	174,22	175,21	176,20	177,68	178,67	178,67	178,67	178,67	178,67	178,67	178,67	178,67	178,67
ТМ-1	Гкал/ч	30,42	30,18	30,63	31,47	24,60	24,71	24,72	24,51	24,44	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37	24,37
отопление и вентиляция	Гкал/ч	27,41	27,25	27,62	28,26	20,96	21,07	21,09	20,90	20,84	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79
горячее водоснабжение	Гкал/ч	3,01	2,93	3,01	3,22	3,63	3,63	3,63	3,61	3,60	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58
ТМ-2	Гкал/ч	24,04	24,12	24,24	23,47	17,61	17,61	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84	17,84
отопление и вентиляция	Гкал/ч	21,90	21,96	21,99	21,20	15,35	15,35	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58	15,58
горячее водоснабжение	Гкал/ч	2,14	2,16	2,24	2,27	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
ТМ-3	Гкал/ч	62,56	128,64	129,67	127,53	92,66	94,68	96,47	98,32	98,93	100,17	100,99	101,98	102,97	104,45	105,44	105,44	105,44	105,44	105,44	105,44	105,44	105,44	105,44
отопление и вентиляция	Гкал/ч	57,80	117,31	118,18	116,22	78,95	80,63	81,77	83,12	83,49	84,14	84,60	85,15	85,71	86,53	87,08	87,08	87,08	87,08	87,08	87,08	87,08	87,08	87,08
горячее водоснабжение	Гкал/ч	4,76	11,33	11,49	11,30	13,71	14,06	14,71	15,20	15,45	16,03	16,39	16,83	17,26	17,92	18,35	18,35	18,35	18,35	18,35	18,35	18,35	18,35	18,35
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в паре	Гкал/ч	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке в сетевой воде)	Гкал/ч	-78,32	99,17	123,60	125,21	125,44	123,20	121,38	119,93	119,44	118,33	117,50	116,52	115,53	114,05	113,06	113,06	113,06	113,06	113,06	113,06	113,06	113,06	113,06
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке в паре)	Гкал/ч	83,90	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке в сетевой воде)	Гкал/ч	-52,24	155,58	153,27	154,30	202,74	200,50	198,44	196,99	196,50	195,39	194,57	193,58	192,59	191,11	190,12	190,12	190,12	190,12	190,12	190,12	190,12	190,12	190,12
Резерв/дефицит тепловой мощности (по расчетной нагрузке в паре)	Гкал/ч	83,90	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30	34,30
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	69,29	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79	208,79
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	120,33	178,47	180,32	179,47	133,76	135,46	136,72	137,57	137,78	138,27	138,68	139,17	139,66	140,39	140,88	140,88	140,88	140,88	140,88	140,88	140,88	140,88	140,88
Зона действия источника тепловой мощности, га	га	1119,4	1502,5	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3	1515,3
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	Гкал/ч/га	0,13	0,14	0,14	0,14	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12

1.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 1

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 1 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная № 1																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500	19,500
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	19,500	19,500	19,500	18,550	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870	11,870
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,155	0,155	0,155	0,155	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,320	0,328	0,328	0,328	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484	0,484
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	10,050	10,050	13,597	13,615	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	10,370	10,378	13,925	13,943	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484	14,484
отопление и вентиляция	Гкал/ч	9,260	9,260	9,218	9,223	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630	9,630
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,790	0,790	4,379	4,392	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370	4,370
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	8,975	8,967	5,420	4,452	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	8,975	8,967	5,420	4,452	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750	-2,750
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	12,845	12,845	12,845	11,895	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234	5,234
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	8,561	8,569	8,532	8,536	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055	9,055
Зона действия источника тепловой мощности	га	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820	80,820
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,128	0,128	0,172	0,173	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179

1.3 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 5

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 5 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная № 5																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270	2,270
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,015	0,015	0,015	0,015	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,100	0,099	0,099	0,099	0,116	0,116	0,116	0,097	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	1,158	1,158	0,932	0,941	0,955	0,955	0,955	0,797	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	1,258	1,257	1,031	1,039	1,070	1,070	1,070	0,894	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717	0,717
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,111	1,111	0,932	0,940	0,953	0,953	0,953	0,796	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638	0,638
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,047	0,047	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,997	0,998	1,224	1,216	1,186	1,186	1,186	1,362	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	0,997	0,998	1,224	1,216	1,186	1,186	1,186	1,362	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539	1,539
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,455	1,455	1,455	1,455	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456	1,456
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,089	1,087	0,928	0,935	0,964	0,964	0,964	0,805	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645	0,645
Зона действия источника тепловой мощности	га	29,170	29,170	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175	29,175
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,043	0,043	0,035	0,036	0,037	0,037	0,037	0,031	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025

1.4 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 6

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 6 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная № 6																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	8,090	8,180	8,180	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,090	8,180	8,180	8,570	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560	8,560
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,109	0,109	0,109	0,109	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,443	0,454	0,454	0,454	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	6,296	6,251	6,075	5,958	5,980	5,980	5,980	5,970	5,970	5,970	5,970	5,970	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812	5,812
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	6,739	6,704	6,528	6,411	6,394	6,394	6,394	6,383	6,383	6,383	6,383	6,383	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214	6,214
отопление и вентиляция	Гкал/ч	6,176	6,128	5,538	5,534	5,444	5,444	5,444	5,435	5,435	5,435	5,435	5,435	5,287	5,287	5,287	5,287	5,287	5,287	5,287	5,287	5,287	5,287	5,287
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,120	0,123	0,537	0,424	0,536	0,536	0,536	0,535	0,535	0,535	0,535	0,535	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525	0,525
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	1,242	1,367	1,543	2,050	2,080	2,080	2,080	2,091	2,091	2,091	2,091	2,091	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	1,242	1,367	1,543	2,050	2,080	2,080	2,080	2,091	2,091	2,091	2,091	2,091	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,941	6,031	6,031	6,421	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324	6,324
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	5,940	5,907	5,382	5,378	5,260	5,260	5,260	5,251	5,251	5,251	5,251	5,251	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108	5,108
Зона действия источника тепловой мощности	га	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160	67,160
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,100	0,100	0,097	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093

1.5 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 8

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 8 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная № 8																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	6,320	6,320	6,320	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450	6,450
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,320	6,320	6,320	6,443	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,032	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,389	0,391	0,391	0,391	0,400	0,400	0,400	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376	0,376
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,541	3,177	2,729	2,517	2,526	2,526	2,526	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368	2,368
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	2,930	3,569	3,120	2,909	2,926	2,926	2,926	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,411	3,046	2,706	2,504	2,513	2,513	2,513	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,130	0,131	0,023	0,013	0,013	0,013	0,013	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	3,358	2,719	3,168	3,502	3,486	3,486	3,486	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	3,358	2,719	3,168	3,502	3,486	3,486	3,486	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	4,128	4,128	4,128	4,251	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262	4,262
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,535	3,102	2,800	2,620	2,636	2,636	2,636	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481	2,481
Зона действия источника тепловой мощности	га	67,190	67,190	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195	67,195
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,044	0,053	0,046	0,043	0,044	0,044	0,044	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041

1.7 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной № 11

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной № 11 в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная № 11																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	44,700	44,700	44,700	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	44,700	44,700	44,700	44,620	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200	44,200
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,380	0,380	0,380	0,380	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327	0,327
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	1,488	1,545	1,545	1,545	1,885	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	25,158	25,076	31,390	31,338	31,111	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292	31,292
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	26,646	26,621	32,935	32,883	32,996	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192	33,192
отопление и вентиляция	Гкал/ч	23,328	23,244	22,726	22,751	22,664	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845	22,845
горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,830	1,832	8,664	8,588	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447	8,447
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	17,674	17,699	11,385	11,357	10,877	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	17,674	17,699	11,385	11,357	10,877	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681	10,681
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	29,120	29,120	29,120	29,040	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873	23,873
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	22,250	22,232	21,771	21,793	22,056	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232	22,232
Зона действия источника тепловой мощности	га	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980	303,980
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,088	0,088	0,108	0,108	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109

**1.8 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки
в зоне действия Котельной микрорайона «Ивушка»**

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной микрорайона «Ивушка» в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная микрорайона «Ивушка»																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600	8,600
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	8,600	8,600	8,600	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330	8,330
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,050	0,050	0,050	0,050	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,240	0,249	0,249	0,249	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,093	2,093	2,496	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	2,333	2,342	2,746	2,633	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,948	1,948	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,145	0,145	0,636	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523	0,523
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	6,217	6,208	5,804	5,647	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	6,217	6,208	5,804	5,647	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665	5,665
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	6,400	6,400	6,400	6,130	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136	6,136
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1,974	1,983	1,905	1,905	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893
Зона действия источника тепловой мощности	га	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310	22,310
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,105	0,105	0,123	0,118	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117	0,117

1.9 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной пос. Финский

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной пос. Финский в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная пос. Финский																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720	3,720
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,720	3,720	3,720	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,170	0,167	0,167	0,167	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209	0,209
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	2,845	2,845	3,648	3,662	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658	3,658
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	3,015	3,012	3,815	3,829	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868	3,868
отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,556	2,556	2,519	2,534	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531	2,531
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,289	0,289	1,129	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127	1,127
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,685	0,688	-0,115	-0,349	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	0,685	0,688	-0,115	-0,349	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388	-0,388
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,770	2,770	2,770	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550	2,550
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	2,445	2,442	2,409	2,423	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462	2,462
Зона действия источника тепловой мощности	га	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720	49,720
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,061	0,061	0,077	0,077	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078

1.10 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной пос. «8 Марта»

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной пос. «8 Марта» в зоне деятельности ЕТО ООО «Теплоэнергетик»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная пос. «8 Марта»																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1,240	1,240	1,240	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,240	1,240	1,240	1,516	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520	1,520
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,006	0,006	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	0,070	0,071	0,071	0,071	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	0,634	0,638	0,695	0,705	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709	0,709
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	0,704	0,709	0,767	0,776	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765	0,765
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,634	0,638	0,695	0,679	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684	0,684
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,026	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	0,530	0,525	0,460	0,727	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	0,530	0,525	0,460	0,727	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742	0,742
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,794	0,794	0,787	1,063	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987	0,987
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,634	0,639	0,690	0,676	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664	0,664
Зона действия источника тепловой мощности	га	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,076	0,077	0,083	0,084	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083

1.11 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной ПСХ-2

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.11.1.

Таблица 1.11.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной ПСХ-2 в зоне деятельности ЕТО ООО «ЭнергоКомпания»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная ПСХ-2																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	0,293	0,293	0,289	0,289	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	4,918	4,833	4,833	4,833	4,730	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792	4,792
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	38,030	38,016	38,016	38,016	38,016	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483	38,483
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	42,948	42,849	42,849	42,849	42,746	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275	43,275
отопление и вентиляция	Гкал/ч	34,650	34,640	34,640	34,640	34,640	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098	35,098
горячее водоснабжение	Гкал/ч	3,380	3,376	3,376	3,376	3,376	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385	3,385
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	36,759	36,858	36,862	36,862	33,054	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	36,759	36,858	36,862	36,862	33,054	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525	32,525
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	59,707	59,707	59,711	59,711	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800	55,800
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	35,757	35,663	35,663	35,663	35,559	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030	36,030
Зона действия источника тепловой мощности	га	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780	381,780
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113

1.12 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия Котельной ООО «ТБК»

Баланс тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки существующих и перспективных потребителей представлен в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1 - Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельной ООО «ТБК» в зоне деятельности ЕТО ООО «ТБК»

Наименование	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Котельная ООО «ТБК»																								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	Гкал/ч	1,078	1,078	1,555	1,555	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Потери в тепловых сетях в горячей воде	Гкал/ч	3,374	3,397	3,397	3,397	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564	3,564
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	Гкал/ч	77,560	77,560	77,602	77,786	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993	80,993
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:	Гкал/ч	80,934	80,957	80,999	81,183	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557	84,557
отопление и вентиляция	Гкал/ч	65,950	65,950	65,992	66,167	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374	69,374
горячее водоснабжение	Гкал/ч	11,610	11,610	11,610	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619	11,619
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/ч	7,988	7,965	7,446	7,262	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	Гкал/ч	7,988	7,965	7,446	7,262	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843	1,843
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	63,922	63,922	63,445	63,445	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400	61,400
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	62,070	62,093	62,130	62,286	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307	65,307
Зона действия источника тепловой мощности	га	343,710	343,710	358,250	358,250	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840	420,840
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,235	0,236	0,226	0,227	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201	0,201

2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

2.1 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Беловской ГРЭС

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по ТМ-1 и ТМ-2 трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по ТМ-3 трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды будут иметь дефицит по пропускной способности. При этом у некоторых потребителей тепловой энергии наблюдаются недостаток располагаемого напора и (или) превышение допустимого давления в обратном трубопроводе для систем теплоснабжения. Существующая проблема обусловлена превышением фактических значений расхода сетевой воды над нормативными значениями из-за недостаточного уровня регулировки потребителями тепловых энергоустановок, а также отсутствия наладки гидравлического режима работы теплосети.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Пути пьезометрических графиков системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС представлены на рисунках 2.1.1, 2.1.3 и 2.1.5.

Результаты построения пьезометрических графиков для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС представлены на рисунках 2.1.2, 2.1.4 и 2.1.6.



Рисунок 2.1.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а

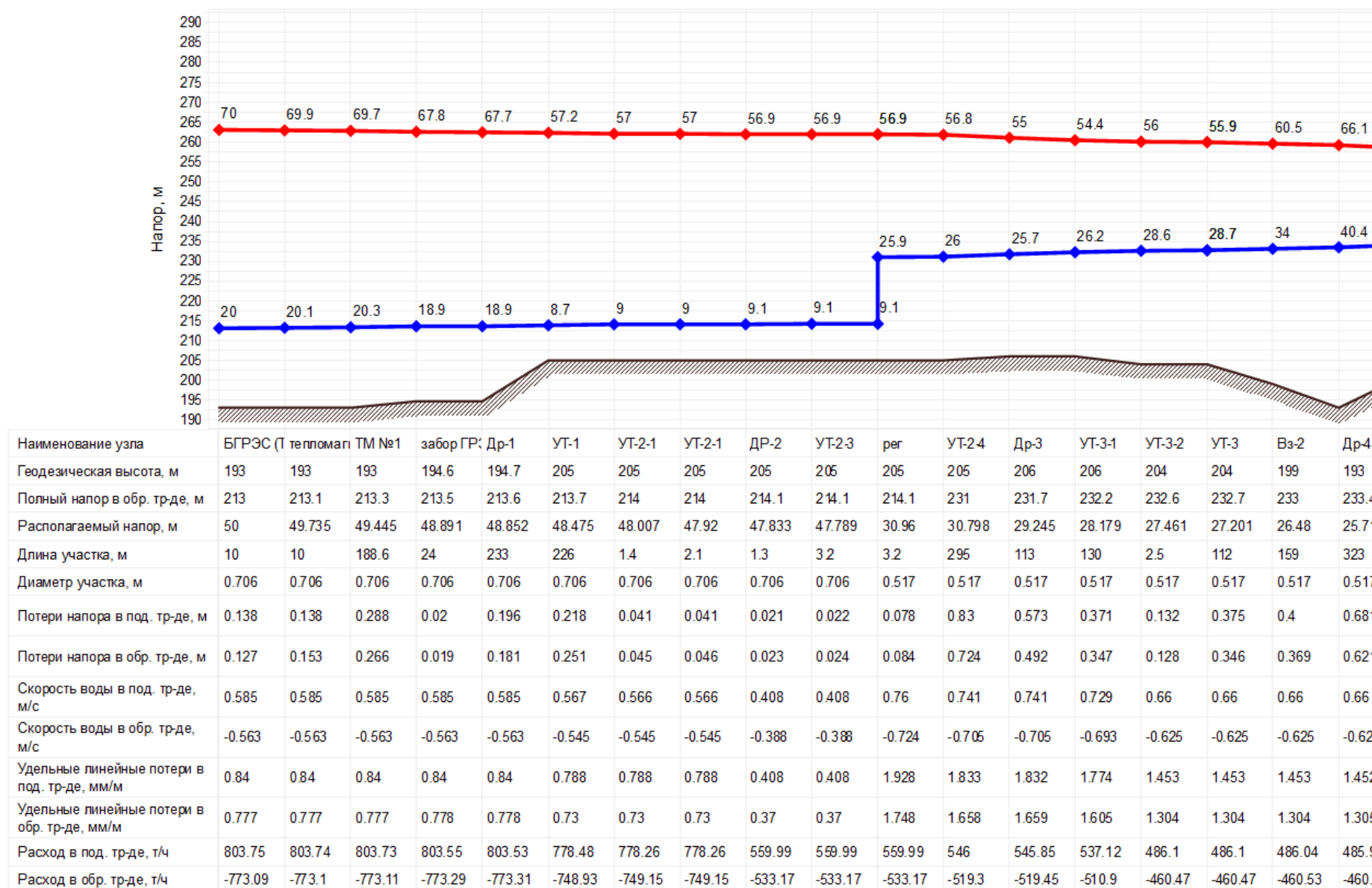
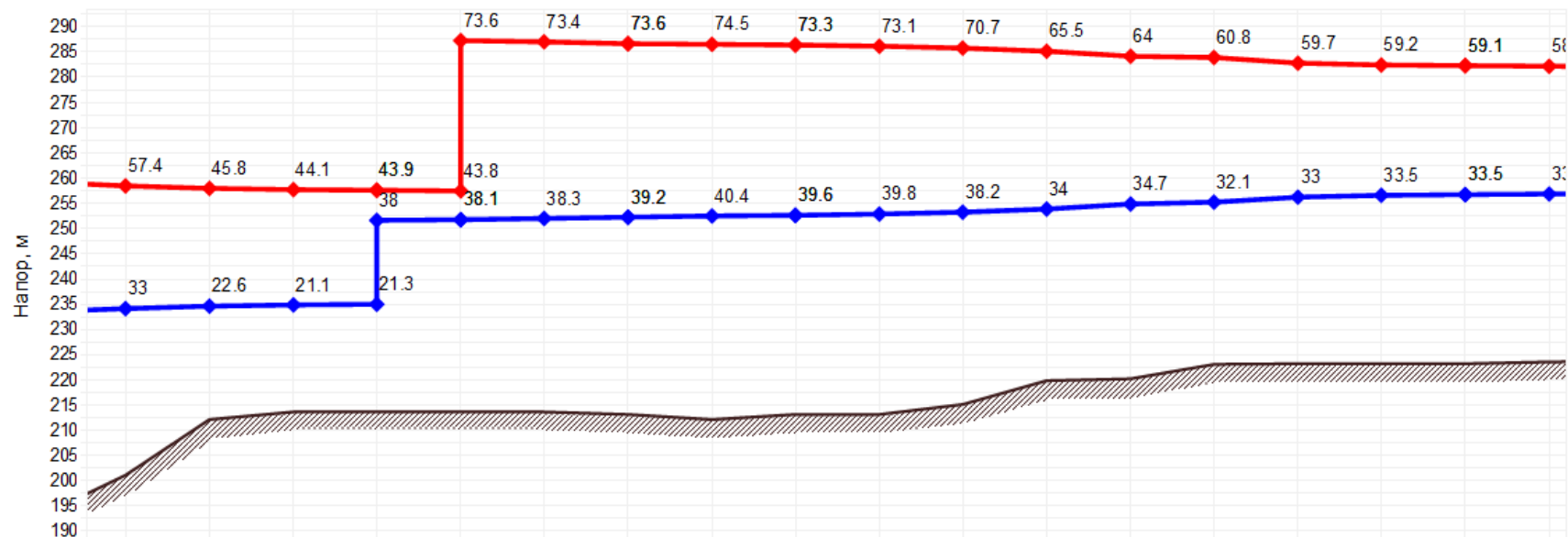
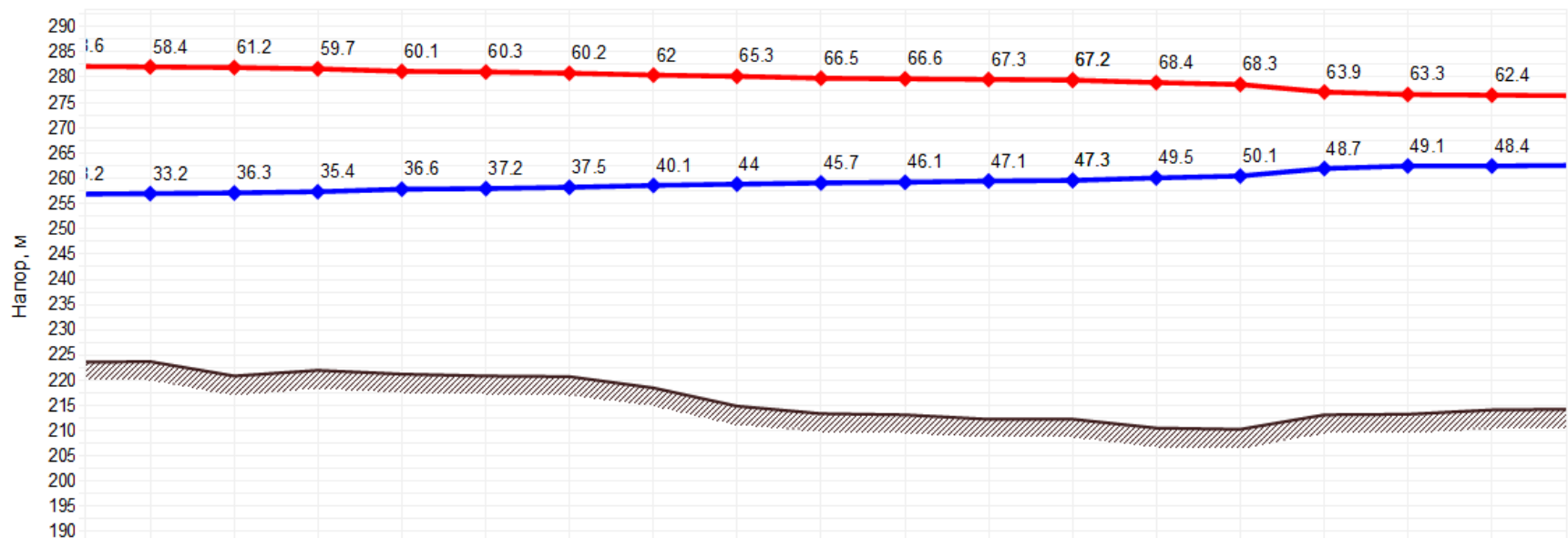


Рисунок 2.1.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а.



Наименование узла	УТ-4-1	УТ-4-2	Вз-3	ПНС-25	ПНС-25	ПНС-25 в	УТ-4-3/1	УТ-4-3/2	УТ-4-3	УТ-4	УТ-5	ТКА	ТК-Г	ТК-В	ТК-Б	ТК-91	поворотные Т
Геодезическая высота, м	201	212	213.6	213.6	213.6	213.6	213	212	213	213	215	219.7	220.1	223	223.1	223.1	223.1
Полный напор в обр. тр-де, м	234	234.6	234.7	234.9	251.7	251.9	252.2	252.4	252.6	252.8	253.2	253.7	254.8	255.1	256.1	256.6	256.6
Располагаемый напор, м	24.41	23.273	22.955	5.982	5.73	35.137	34.419	34.059	33.705	33.23	32.541	31.405	29.222	28.696	26.645	25.77	25.621
Длина участка, м	300	48	13	1	1	52	1	1	18	96	122.5	210	36	209.5	20	0.5	13.5
Диаметр участка, м	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.468	0.359	0.359	0.359	0.309	0.309	0.309
Потери напора в под. тр-де, м	0.593	0.163	0.145	0.128	0.169	0.357	0.172	0.169	0.232	0.347	0.574	1.097	0.26	1.043	0.431	0.072	0.101
Потери напора в обр. тр-де, м	0.543	0.156	0.14	0.124	0.184	0.361	0.188	0.184	0.243	0.342	0.562	1.086	0.267	1.008	0.445	0.077	0.105
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.659	0.651	0.651	0.651	1.054	1.054	1.054	1.054	1.054	0.75	0.916	0.982	0.933	0.91	1.228	0.637	0.637
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.625	-0.617	-0.617	-0.617	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-1.02	-0.73	-0.89	-0.956	-0.909	-0.886	-1.196	-0.617	-0.617
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	1.451	1.414	1.414	1.414	3.59	3.685	3.685	3.685	3.685	1.87	3.153	4.652	4.206	3.995	8.452	2.279	2.279
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	1.306	1.272	1.273	1.273	3.455	3.455	3.456	3.456	3.456	1.768	2.982	4.414	3.992	3.788	8.02	2.14	2.14
Расход в под. тр-де, т/ч	485.8	479.53	479.51	479.5	776.34	776.34	776.31	776.31	776.31	552.94	552.89	348.76	331.63	323.18	323.13	167.66	167.66
Расход в обр. тр-де, т/ч	-460.77	-454.85	-454.87	-454.88	-751.72	-751.72	-751.75	-751.75	-751.75	-537.63	-537.68	-339.71	-323.06	-314.69	-314.74	-162.45	-162.45

Рисунок 2.1.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а (продолжение).



Наименование узла	99	TK-99a	TK-100	TK-101	TK-102	TK-102a	TK-107	TK-107a	TK-111	TK-112	T-14-36	TK-113	завдвижка	TK-114	TK-115	TK-116	TK-118	TK-Б-118
Геодезическая высота, м	223.6	223.6	220.7	221.9	221.07	220.7	220.6	218.4	214.8	213.3	213.1	212.2	212.2	210.45	210.2	213.1	213.2	214
Полный напор в обр. тр-де, м	256.8	257	257.3	257.7	257.9	258.1	258.5	258.8	259	259.2	259.3	259.5	260	260.3	261.8	262.3	262.4	
Располагаемый напор, м	25.189	24.924	24.373	23.46	23.062	22.661	21.931	21.318	20.756	20.478	20.189	19.899	18.89	18.169	15.156	14.161	13.955	
Длина участка, м	27	27.2	65	22	24	90	78	73.5	25	31	0.5	56.5	36.6	236	76	61.9	22.4	
Диаметр участка, м	0.309	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.259	0.259
Потери напора в под. тр-де, м	0.132	0.275	0.462	0.198	0.2	0.371	0.311	0.284	0.138	0.144	0.14	0.509	0.361	1.537	0.503	0.104	0.054	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.133	0.276	0.451	0.2	0.201	0.36	0.303	0.278	0.14	0.145	0.151	0.5	0.36	1.476	0.492	0.102	0.055	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.637	0.879	0.871	0.785	0.773	0.69	0.668	0.653	0.635	0.615	0.885	0.885	0.866	0.845	0.786	0.419	0.408	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.617	-0.851	-0.843	-0.759	-0.748	-0.669	-0.647	-0.634	-0.617	-0.597	-0.861	-0.861	-0.843	-0.824	-0.766	-0.408	-0.398	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	2.279	5.175	5.079	4.128	4.002	3.197	2.988	2.857	2.707	2.533	6.591	6.591	6.304	6.01	5.204	1.18	1.12	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	2.14	4.853	4.762	3.866	3.748	3.005	2.811	2.698	2.557	2.392	6.238	6.238	5.975	5.709	4.938	1.119	1.064	
Расход в под. тр-де, т/ч	167.65	162.51	161.01	145.12	142.89	127.69	123.44	120.7	117.48	113.64	104.57	104.57	102.26	99.84	92.89	77.5	75.5	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-162.45	-157.38	-155.89	-140.44	-138.27	-123.79	-119.73	-117.29	-114.17	-110.42	-101.72	-101.72	-99.55	-97.31	-90.49	-75.45	-73.57	

Рисунок 2.1.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а (продолжение).

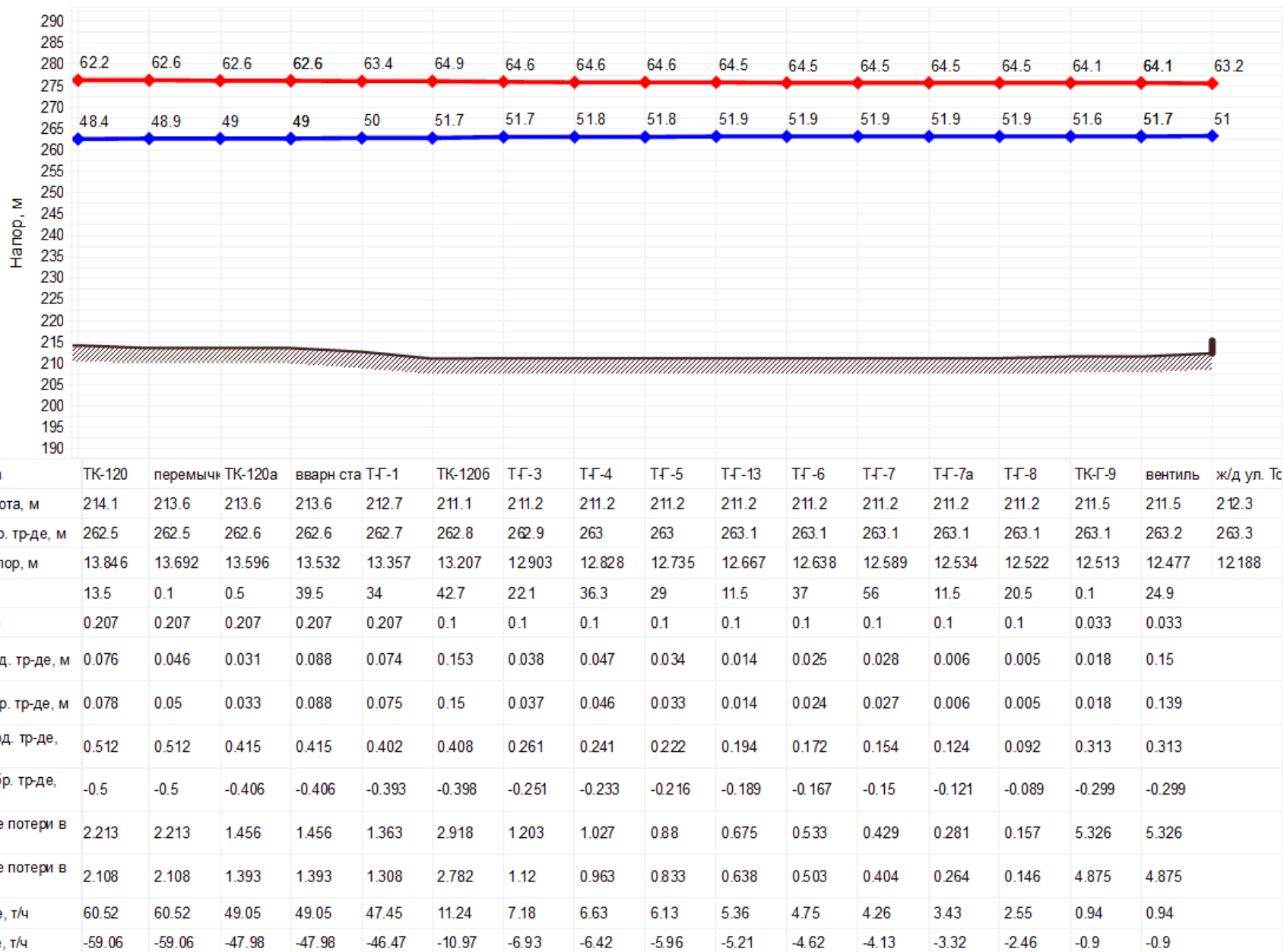


Рисунок 2.1.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 1) - ул. Тобольская, 13а (продолжение).

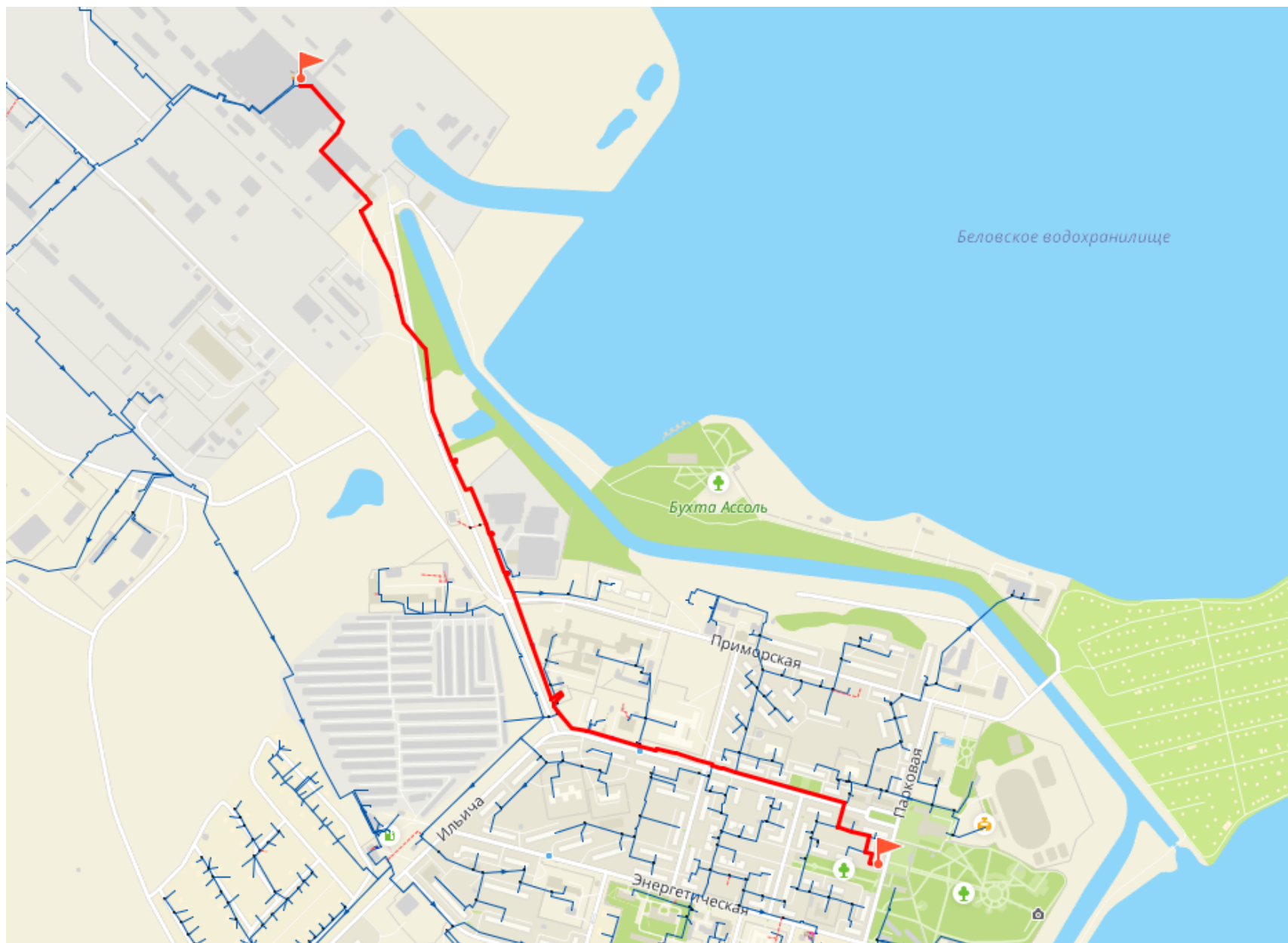


Рисунок 2.1.3 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 2) – ул. Парковая, д. 1.

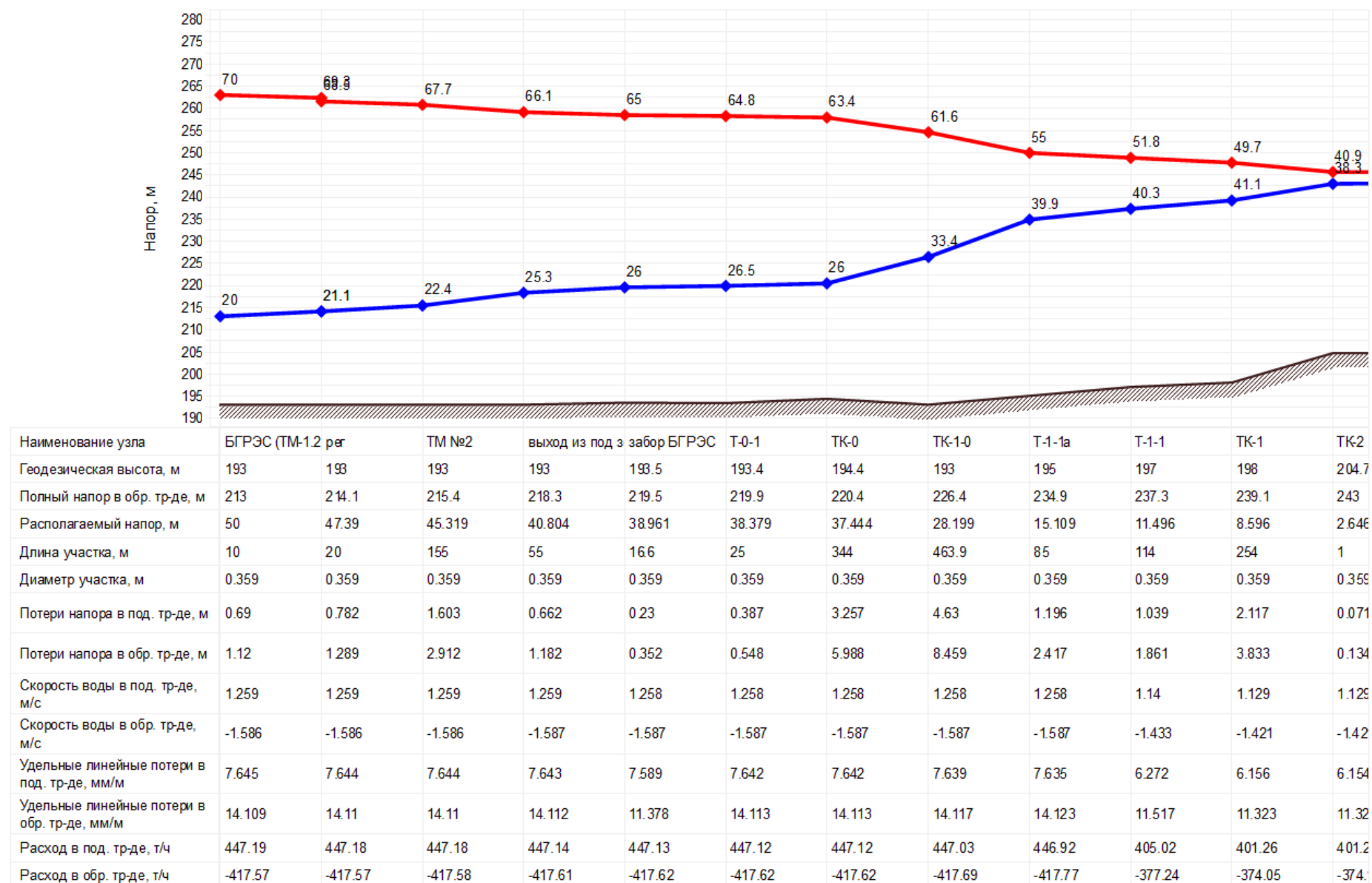
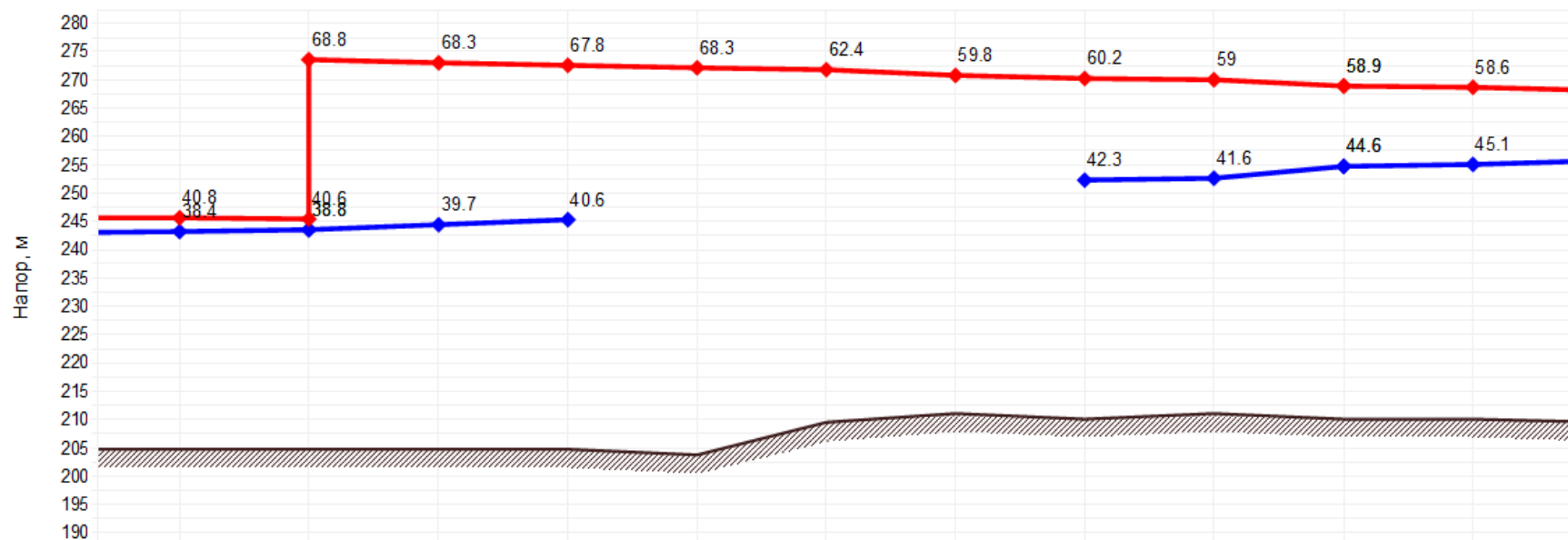


Рисунок 2.1.4 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 2) – ул. Парковая, д. 1.



Наименование узла	TK-2	ПНС-23	TK-2/1	TK-2	Точка врезки ТТ	TK-4	Врезка ТК-9	перехлест п	TK-14	Поворотный за	TK-21
Геодезическая высота, м	204.7	204.7	204.7	204.7	203.7	209.4	211	210	211	210	210
Полный напор в обр. тр-де, м	243.1	243.5	244.4	245.3				252.3	252.6	254.6	255.1
Располагаемый напор, м	2.441	1.81	28.612	27.232				17.9	17.39	14.279	13.588
Длина участка, м	18.2	14	14	14	137.5	100	50.4	1	94	0.5	53.2
Диаметр участка, м	0.359	0.359	0.359	0.359	0.517	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.309
Потери напора в под. тр-де, м	0.229	0.492	0.492	0.471	0.268	0.997	0.584	0.191	1.089	0.26	0.604
Потери напора в обр. тр-де, м	0.398	0.888	0.888					0.319	2.023	0.431	0.596
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.129	1.861	1.861	1.82	0.699	1.437	1.355	1.355	1.355	1.355	0.994
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.421	-2.41	-2.41					-1.743	-1.743	-1.743	-0.96
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	6.154	16.712	16.712	15.983	1.63	9.967	8.862	8.862	8.862	8.861	5.539
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	11.326	32.537	32.538					17.023	17.023	17.024	5.17
Расход в под. тр-де, т/ч	401.2	661.36	661.35	646.76	514.86	510.65	481.51	481.5	481.5	481.48	261.54
Расход в обр. тр-де, т/ч	-374.1	-634.26	-634.26					-458.69	-458.69	-458.7	-252.65

Рисунок 2.1.4 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 2) – ул. Парковая, д. 1 (продолжение).

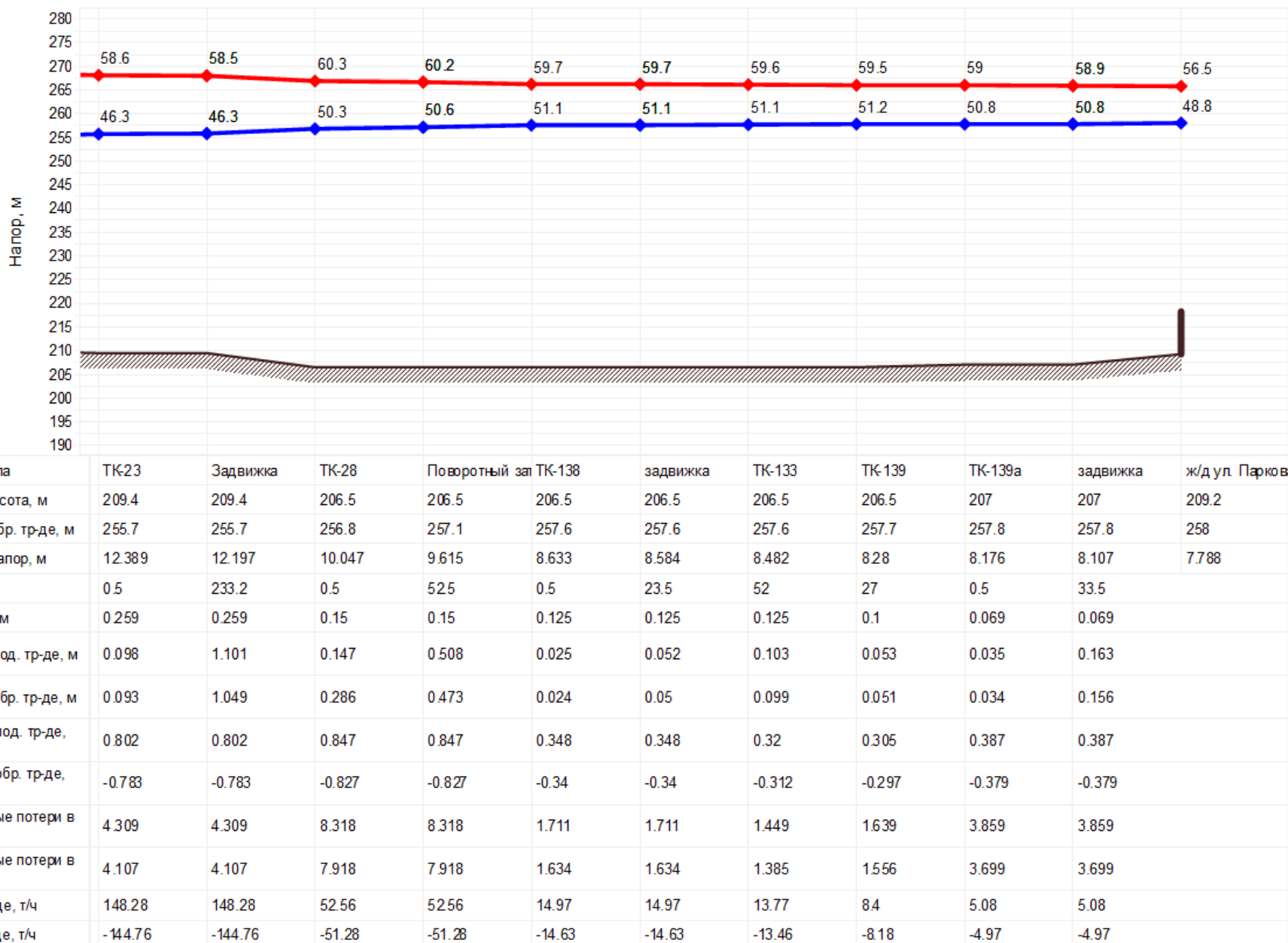


Рисунок 2.1.4 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 2) – ул. Парковая, д. 1 (продолжение).

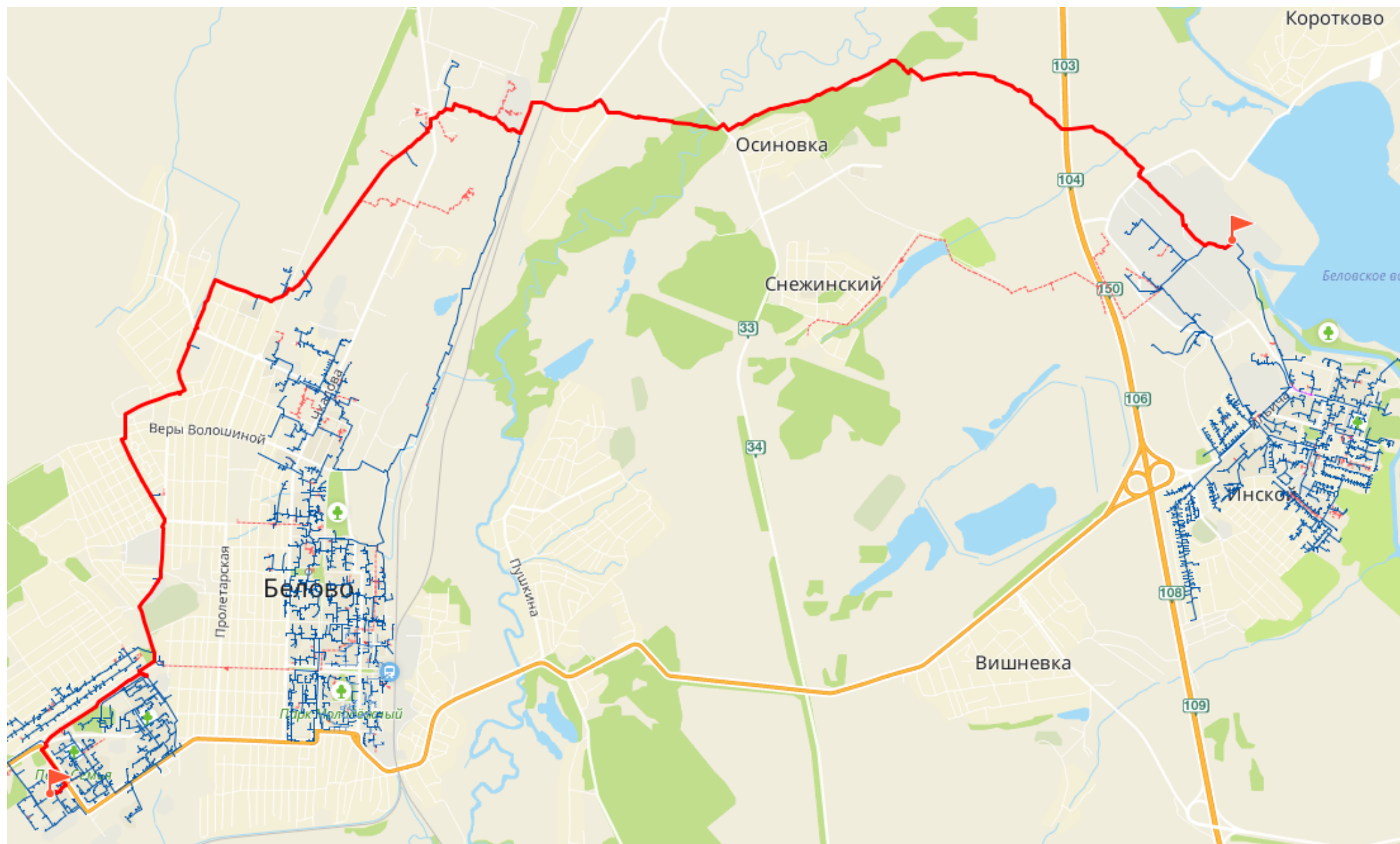


Рисунок 2.1.5 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловской ГРЭС по направлению
Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12

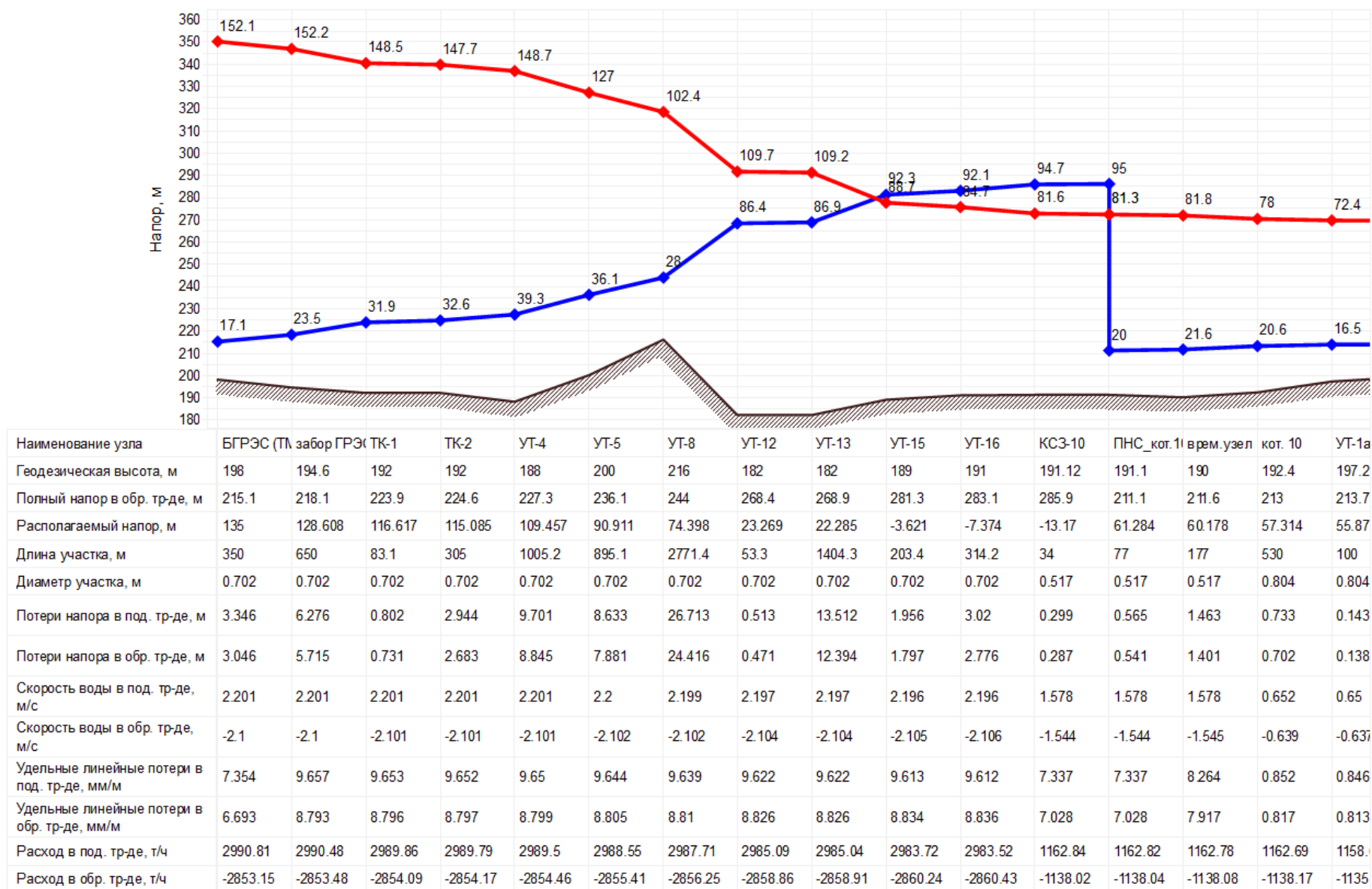
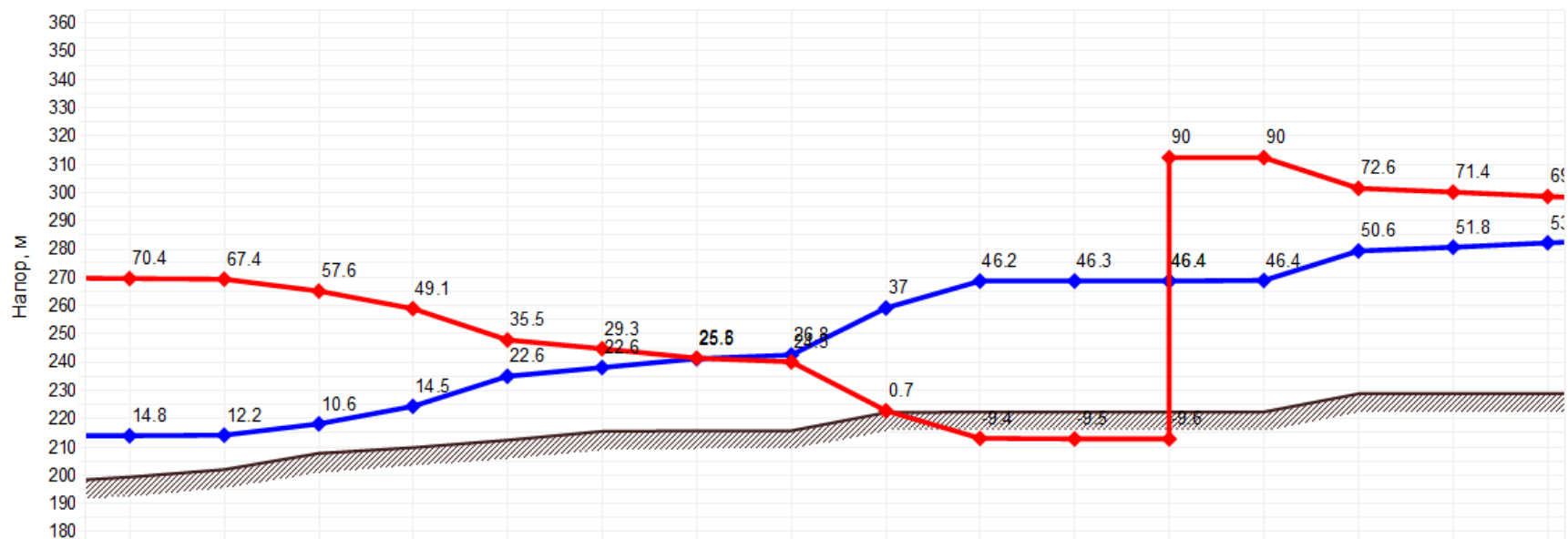


Рисунок 2.1.6 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12.



Наименование узла	УТ-2	УТ-2а	УТ 6	УТ-7	УТ-8	УТ-8а	УТ (проект)	УТ-9	УТ9/1	УТ-10	УТ ПНС 1	ПНС-1 (фее	УТ-10/1	УТ-10а	ТК-10а	Т
Геодезическая высота, м	199.1	201.9	207.5	209.7	212.2	215.3	215.5	215.6	222	222.3	222.3	222.3	222.3	228.7	228.7	228.7
Полный напор в обр. тр-де, м	213.9	214.1	218.1	224.2	234.8	237.9	241	242.4	259	268.5	268.6	268.7	268.7	279.3	280.5	280.5
Располагаемый напор, м	55.597	55.165	46.995	34.604	12.905	6.661	0.351	-2.559	-36.249	-55.603	-55.822	43.642	43.571	22.052	19.519	19.519
Длина участка, м	160.8	375	570	1030	205	174	146	1166.7	533.3	14.2	7	4.5	1090	165	210	210
Диаметр участка, м	0.804	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517
Потери напора в под. тр-де, м	0.22	4.165	6.315	11.053	3.177	3.21	1.48	17.133	9.833	0.111	0.055	0.036	10.927	1.285	1.635	1.635
Потери напора в обр. тр-де, м	0.211	4.006	6.076	10.646	3.067	3.1	1.43	16.557	9.522	0.107	0.053	0.034	10.592	1.248	1.589	1.589
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.65	1.569	1.562	1.562	1.554	1.541	1.54	1.537	1.535	1.534	1.533	1.545	1.533	1.532	1.532	1.532
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.637	-1.539	-1.532	-1.533	-1.526	-1.514	-1.514	-1.511	-1.51	-1.511	-1.509	-1.509	-1.509	-1.51	-1.51	-1.51
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.846	8.171	8.099	8.095	8.01	7.876	7.875	7.842	7.816	7.812	7.797	7.957	7.797	7.789	7.788	7.788
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.813	7.858	7.793	7.797	7.732	7.606	7.607	7.578	7.568	7.572	7.558	7.558	7.558	7.566	7.567	7.567
Расход в под. тр-де, т/ч	1158.48	1156.23	1151.14	1150.85	1144.74	1135.17	1135.08	1132.66	1130.79	1130.52	1129.43	1129.43	1129.43	1128.87	1128.79	1128.79
Расход в обр. тр-де, т/ч	4	-1135.66	-1133.82	-1129.14	-1129.43	-1124.7	-1115.51	-1115.6	-1113.43	-1112.76	-1113.03	-1111.99	-1111.99	-1111.99	-1112.55	-1112.64

Рисунок 2.1.6 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12 (продолжение).

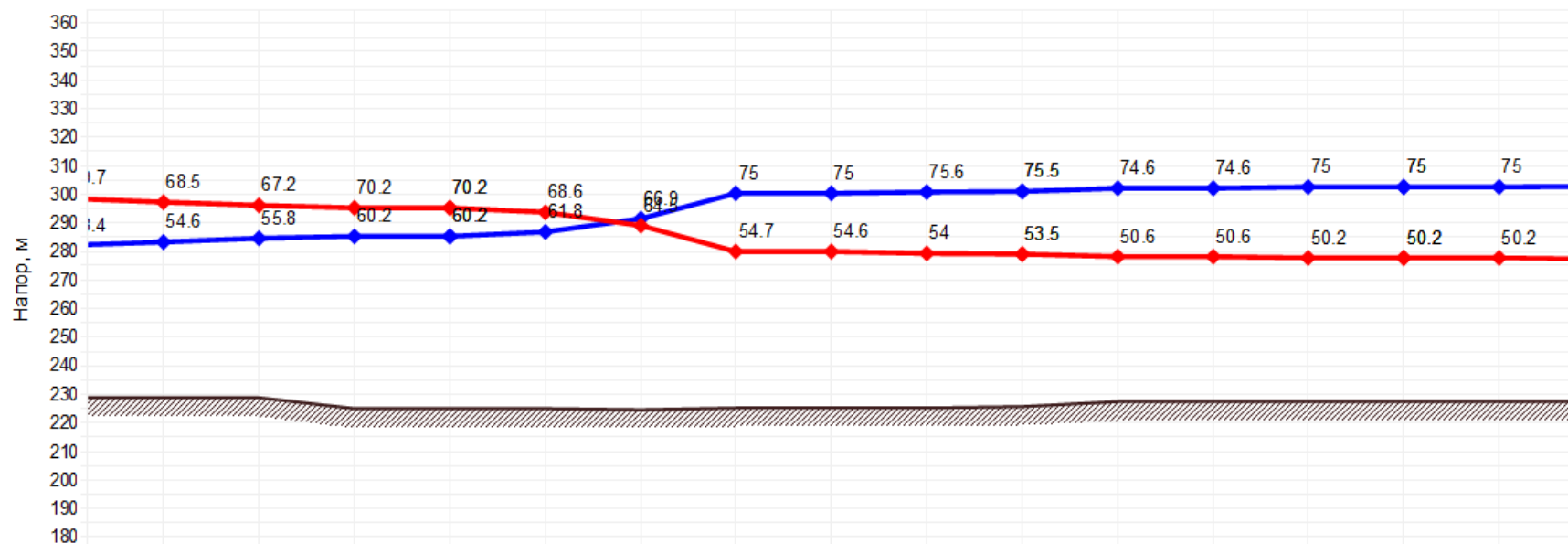
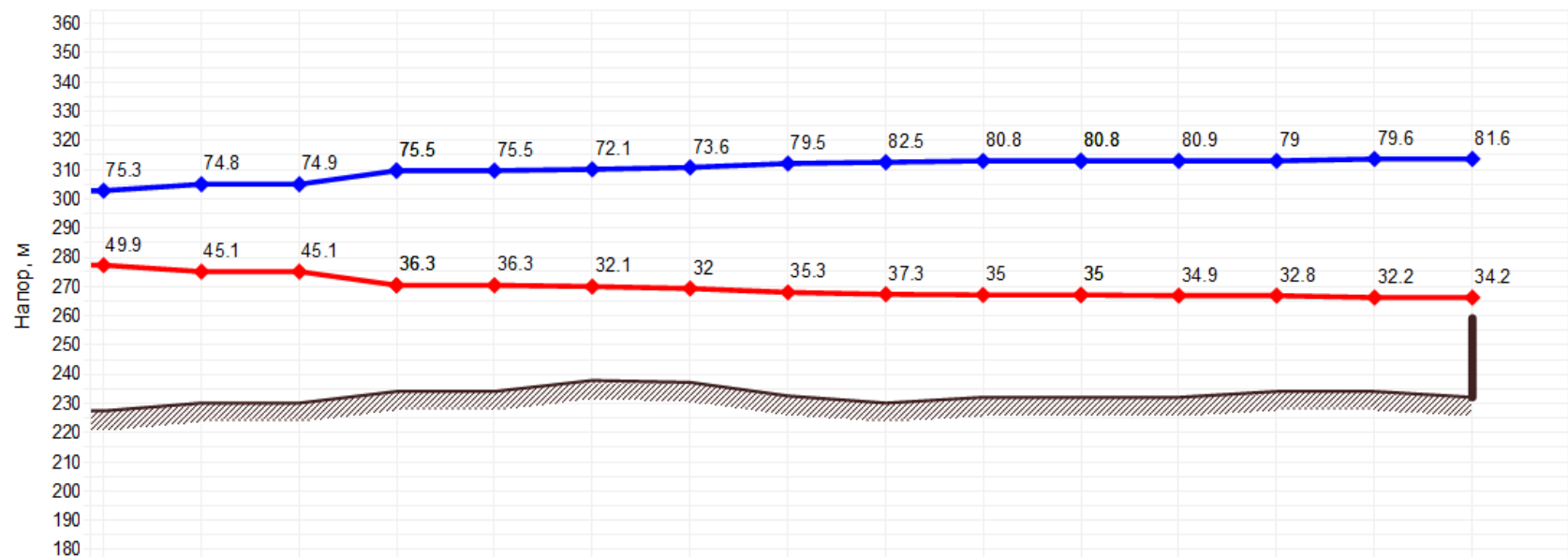


Рисунок 2.1.6 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12 (продолжение).



Наименование узла	УТ-13/1	УТ-58/1	УТ-58		УТ-7а	ТК-7	УТ5	ТК-10	г.А	ТК-6	Кран шаро	ТК-5а	ТК-5	УТ-5/1	кв. Соснов
Геодезическая высота, м	227.4	230	230	234	234	237.8	237.1	232.5	230	232	232	232	234	234	232
Полный напор в обр. тр-де, м	302.7	304.8	304.9	309.5	309.5	309.9	310.7	312	312.5	312.8	312.8	312.9	313	313.6	313.6
Располагаемый напор, м	-25.445	-29.754	-29.795	-39.253	-39.261	-40.045	-41.563	-44.22	-45.274	-45.808	-45.827	-45.996	-46.128	-47.385	-47.48
Длина участка, м	280	2.7	614.5	0.5	125	88	240	145	38	0.5	54	42	87.5	9.2	
Диаметр участка, м	0.207	0.207	0.207	0.207	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.259	0.1	
Потери напора в под. тр-де, м	2.179	0.021	4.779	0.004	0.391	0.76	1.341	0.533	0.269	0.009	0.085	0.066	0.625	0.046	
Потери напора в обр. тр-де, м	2.131	0.02	4.679	0.004	0.392	0.758	1.316	0.522	0.265	0.01	0.084	0.066	0.631	0.048	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.917	0.917	0.917	0.916	0.585	0.916	0.72	0.544	0.544	0.412	0.412	0.407	0.972	0.401	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.907	-0.907	-0.907	-0.908	-0.58	-0.908	-0.712	-0.537	-0.537	-0.405	-0.405	-0.401	-0.969	-0.4	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	7.073	7.07	7.07	7.064	2.299	6.977	4.311	2.465	2.464	1.415	1.415	1.385	6.005	2.829	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	6.919	6.922	6.922	6.928	2.255	6.848	4.215	2.402	2.403	1.372	1.372	1.343	5.97	2.807	
Расход в под. тр-де, т/ч	108.33	108.31	108.31	108.26	108.26	108.24	85.04	64.26	64.25	48.63	48.63	48.12	179.78	11.06	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-107.14	-107.16	-107.16	-107.21	-107.21	-107.23	-84.08	-63.43	-63.44	-47.88	-47.88	-47.38	-179.25	-11.02	

Рисунок 2.1.6 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Беловской ГРЭС по направлению Беловская ГРЭС (магистраль № 3) - кв. Сосновый, 12 (продолжение).

2.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 1

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 1 трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 1 представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 1 представлен на рисунке 2.2.1.

Результаты построения пьезометрических графиков для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 1 представлены на рисунке 2.2.2.

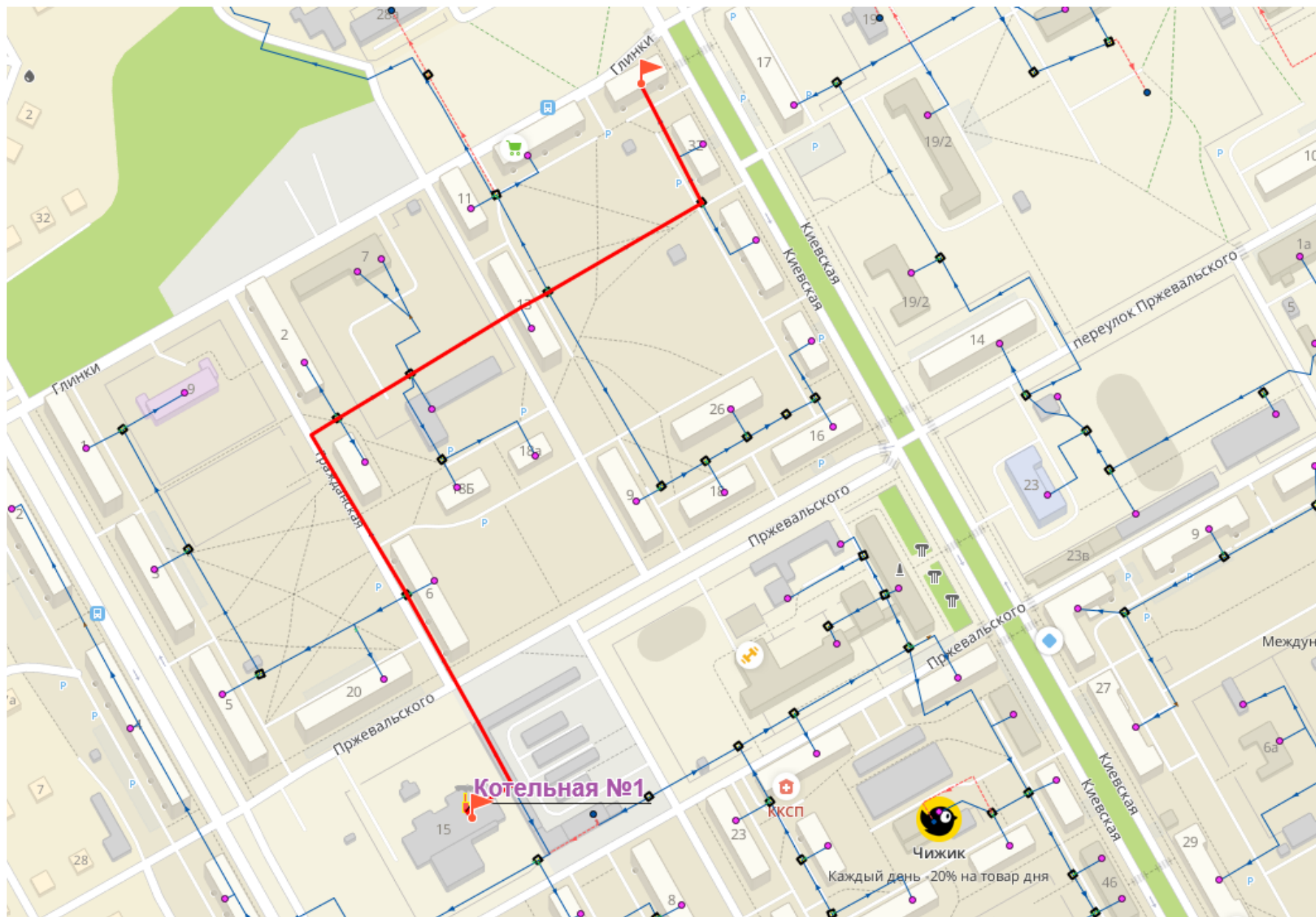


Рисунок 2.2.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 1 по направлению Котельная № 1 - ул. Глинки,3

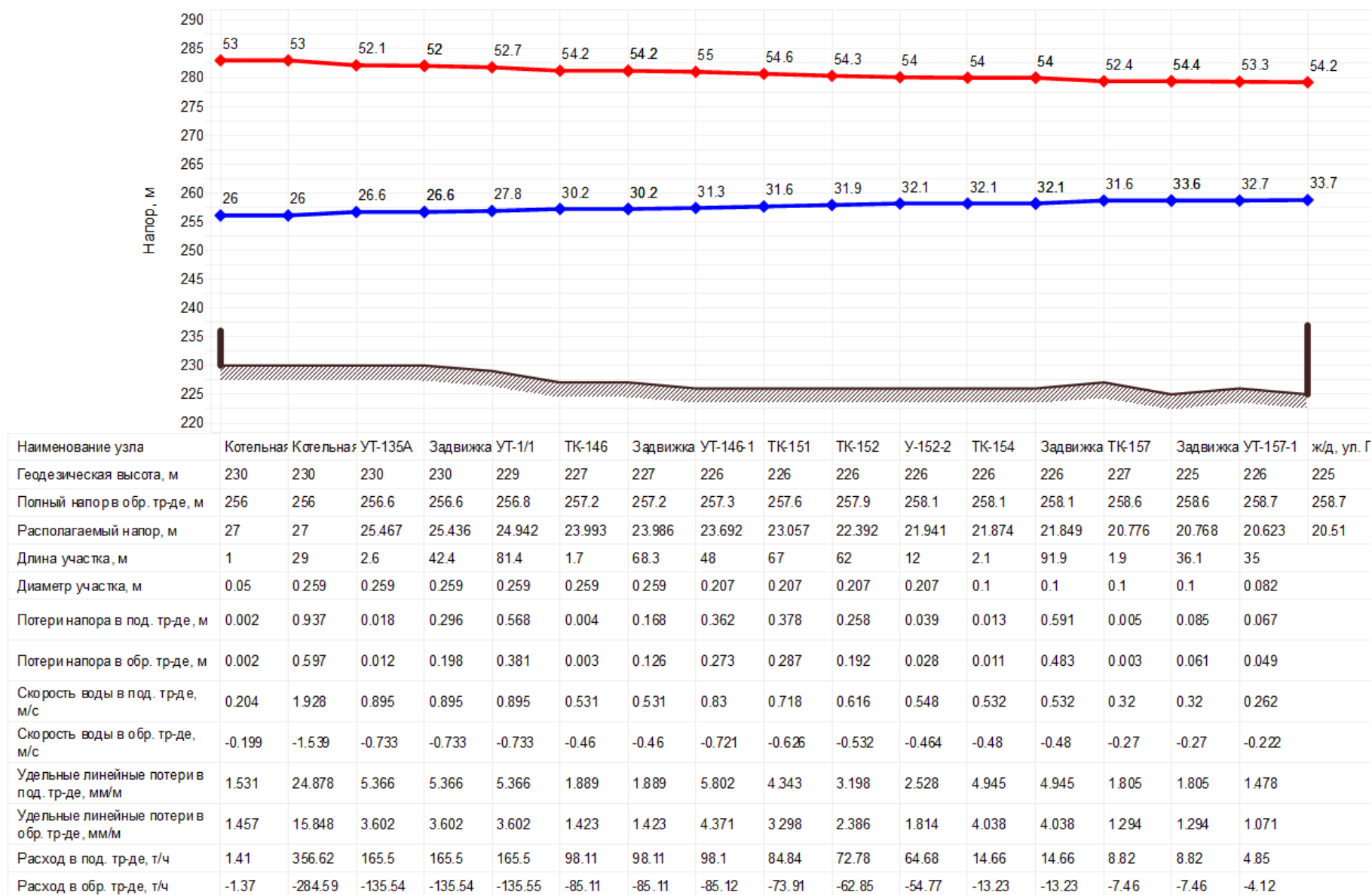


Рисунок 2.2.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 1 по направлению Котельная № 1 - ул. Глинки,3.

2.3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 5

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 5 трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 5 представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 5 представлен на рисунке 2.3.1.

Результаты построения пьезометрических графиков для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 5 представлены на рисунке 2.3.2.

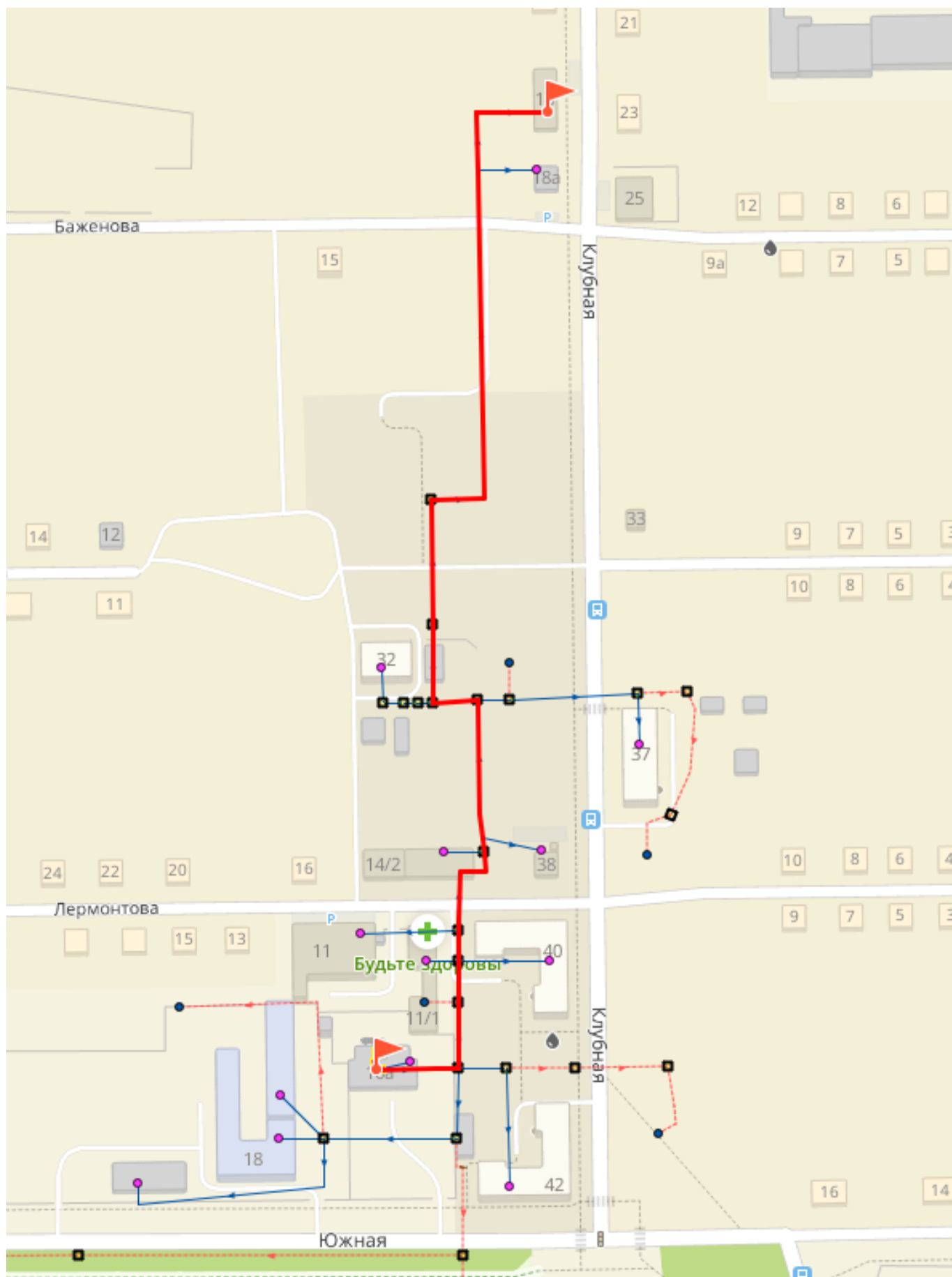


Рисунок 2.3.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 5 по направлению Котельная № 5 - ул. Клубная, 18.

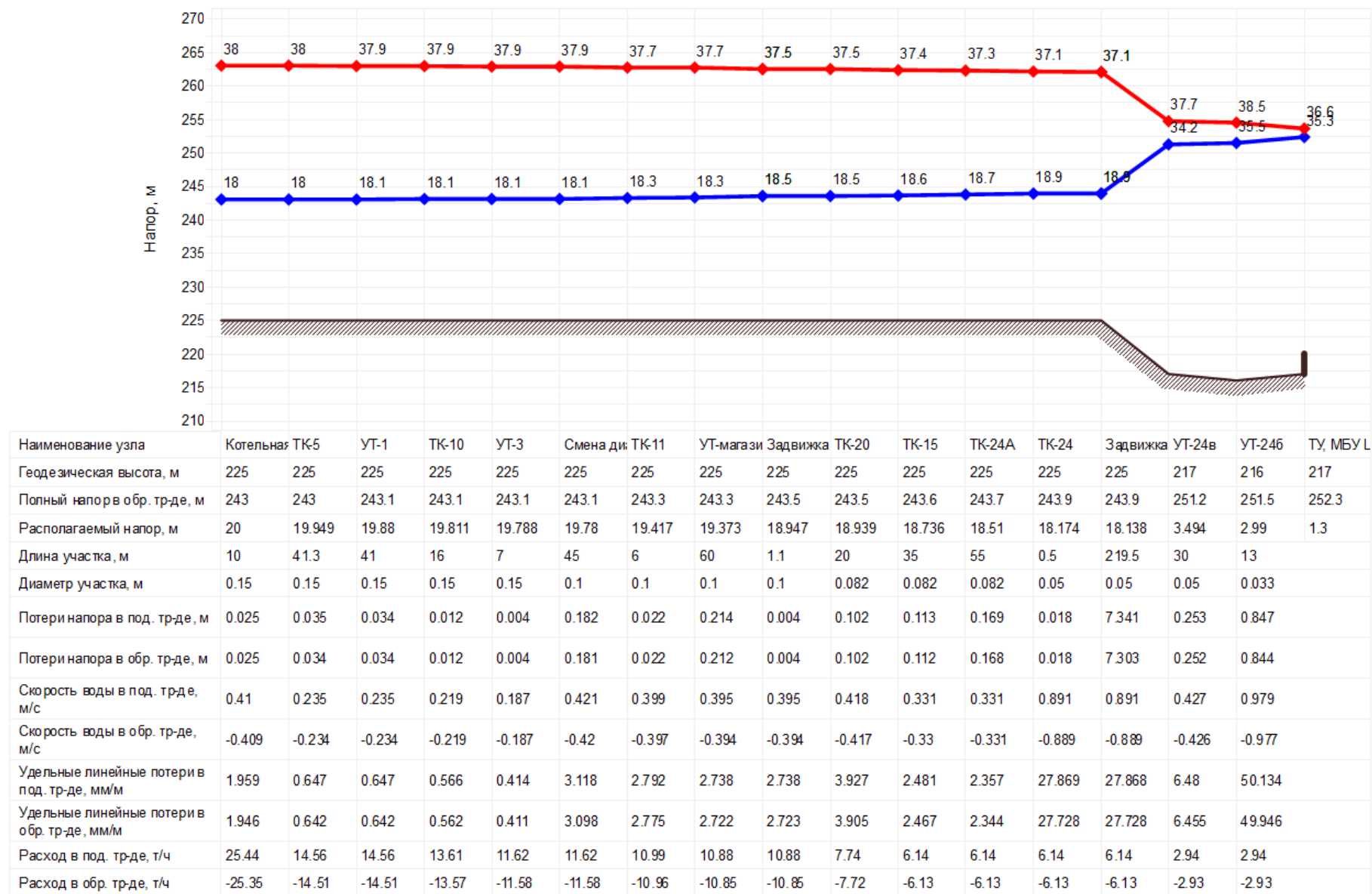


Рисунок 2.3.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 5 по направлению Котельная № 5 - ул. Клубная, 18.

2.4 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 6

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 6 трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 6 представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 6 представлен на рисунке 2.4.1.

Результаты построения пьезометрических графиков для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 6 представлены на рисунке 2.4.2.

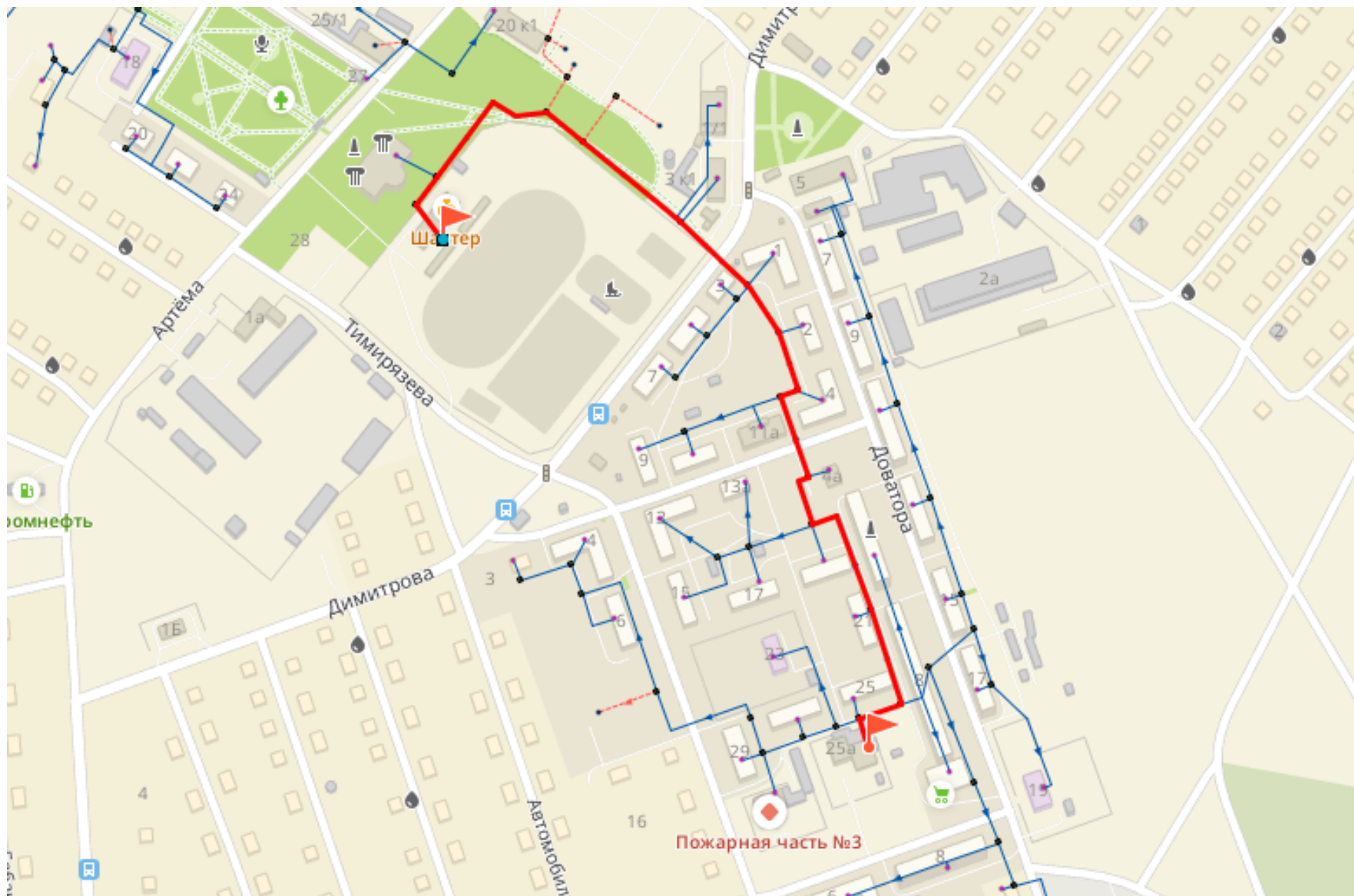


Рисунок 2.4.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 6 по направлению Котельная № 6 - ул. Тимирязева, 32.

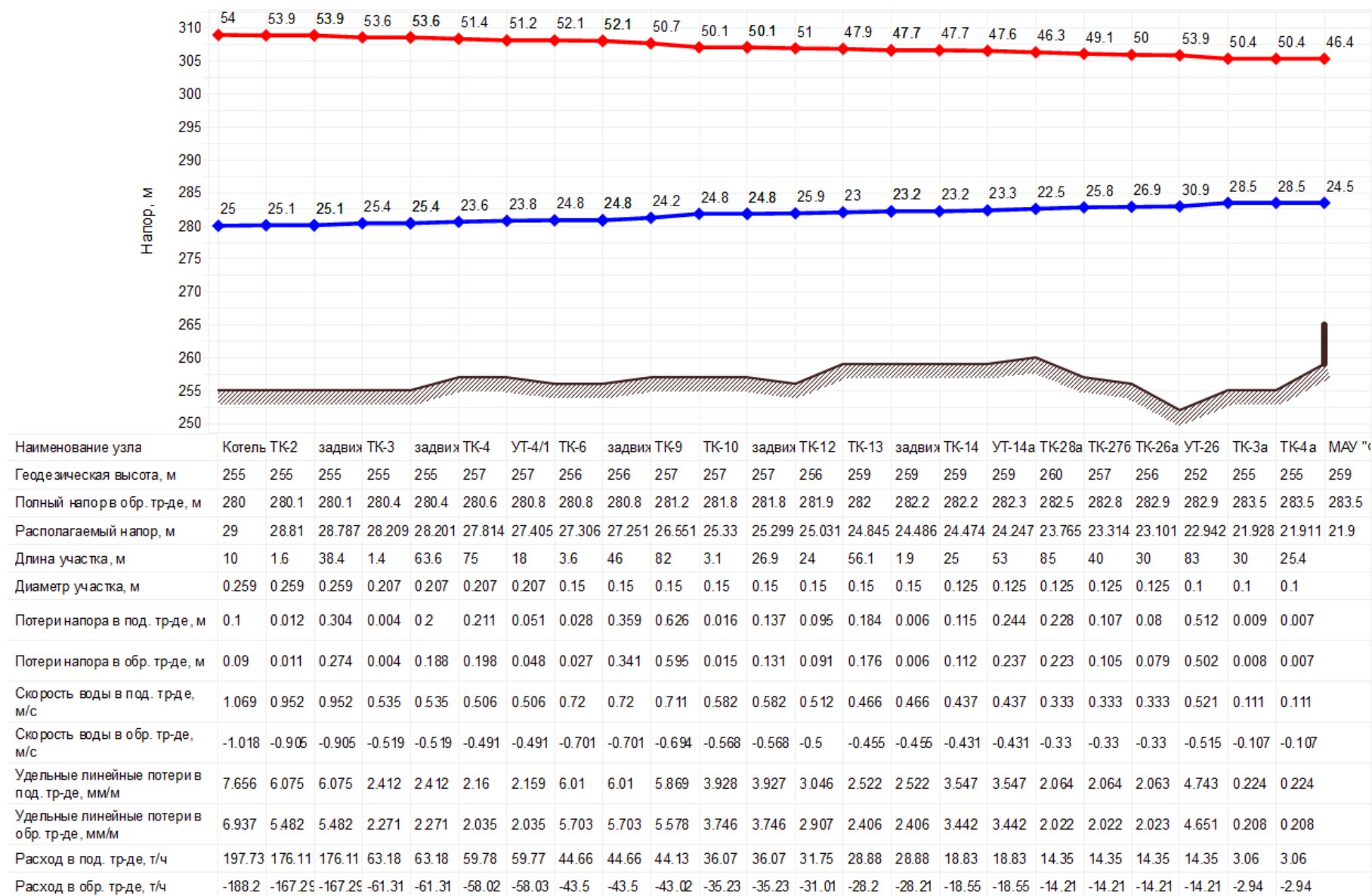


Рисунок 2.4.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 6 по направлению Котельная № 6 - ул. Тимирязева, 32.

2.5 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 8

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 8 трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 8 представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 8 представлен на рисунке 2.5.1.

Результаты построения пьезометрических графиков для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 8 представлены на рисунке 2.5.2.

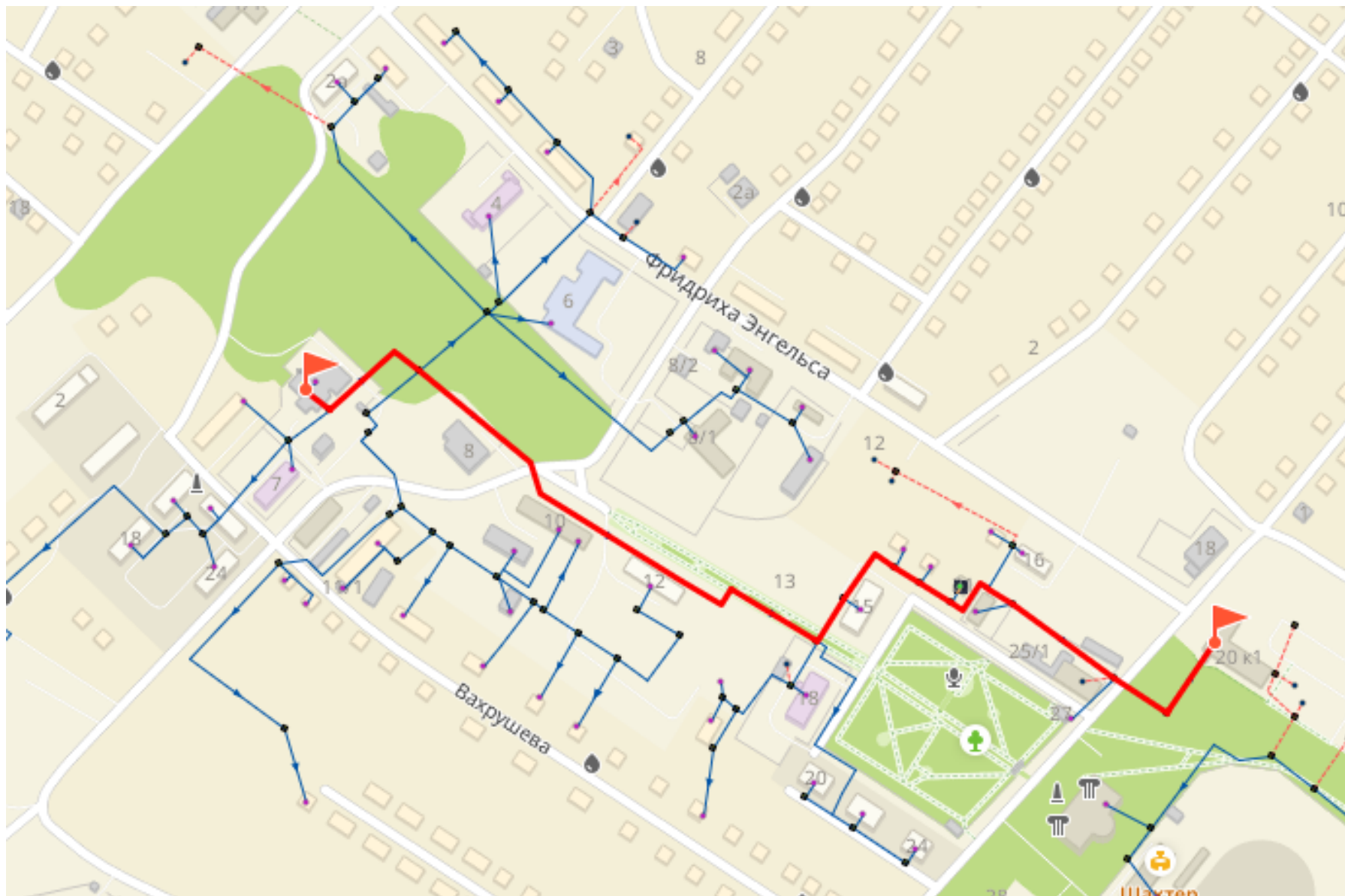


Рисунок 2.5.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 8 по направлению Котельная № 8 – Больница № 3.

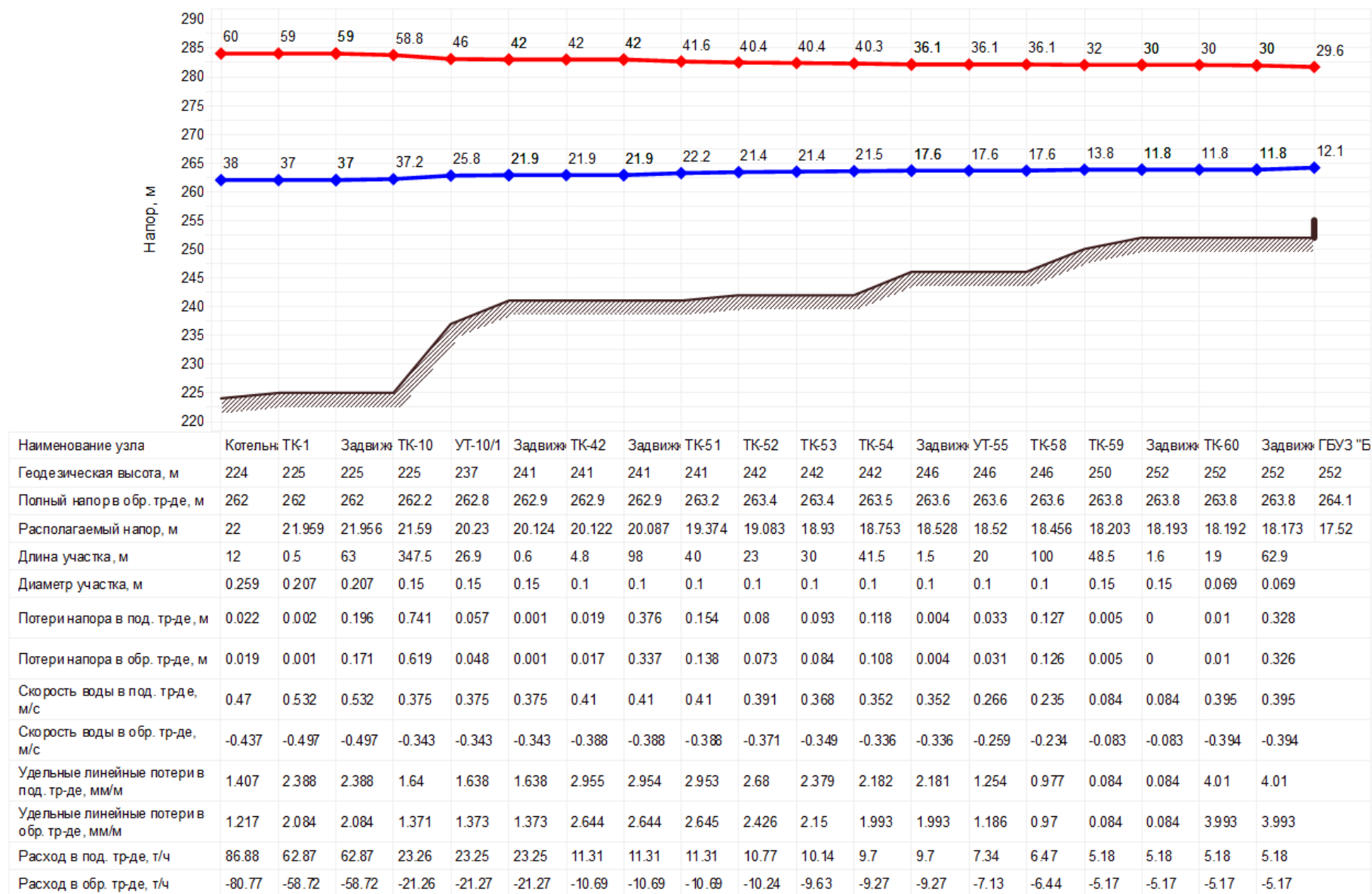


Рисунок 2.5.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 8 по направлению Котельная № 8 – Больница № 3.

2.6 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной № 11

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 11 трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 11 представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 11 представлен на рисунке 2.6.1.

Результаты построения пьезометрического графика для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 11 представлены на рисунке 2.6.2.

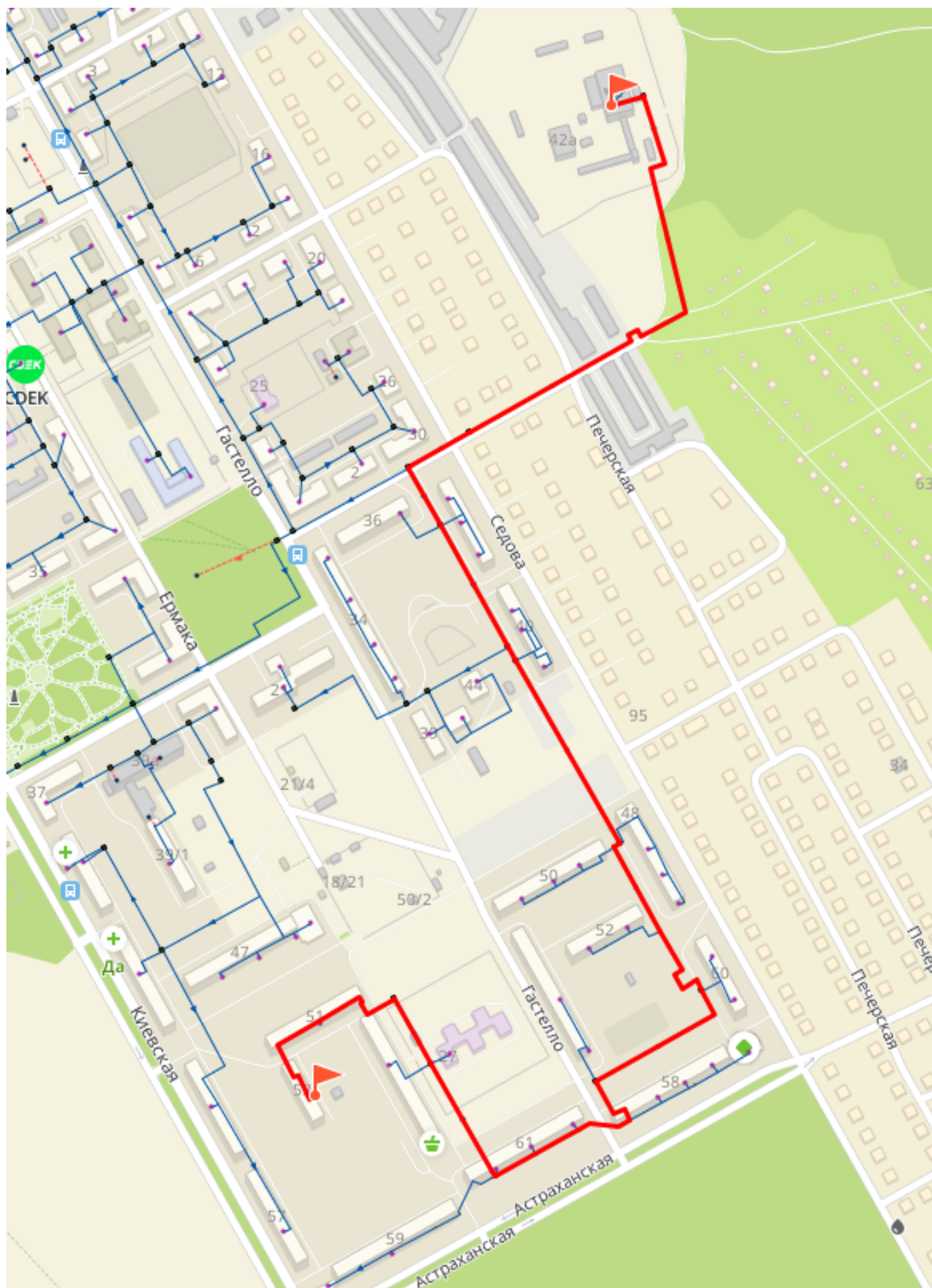
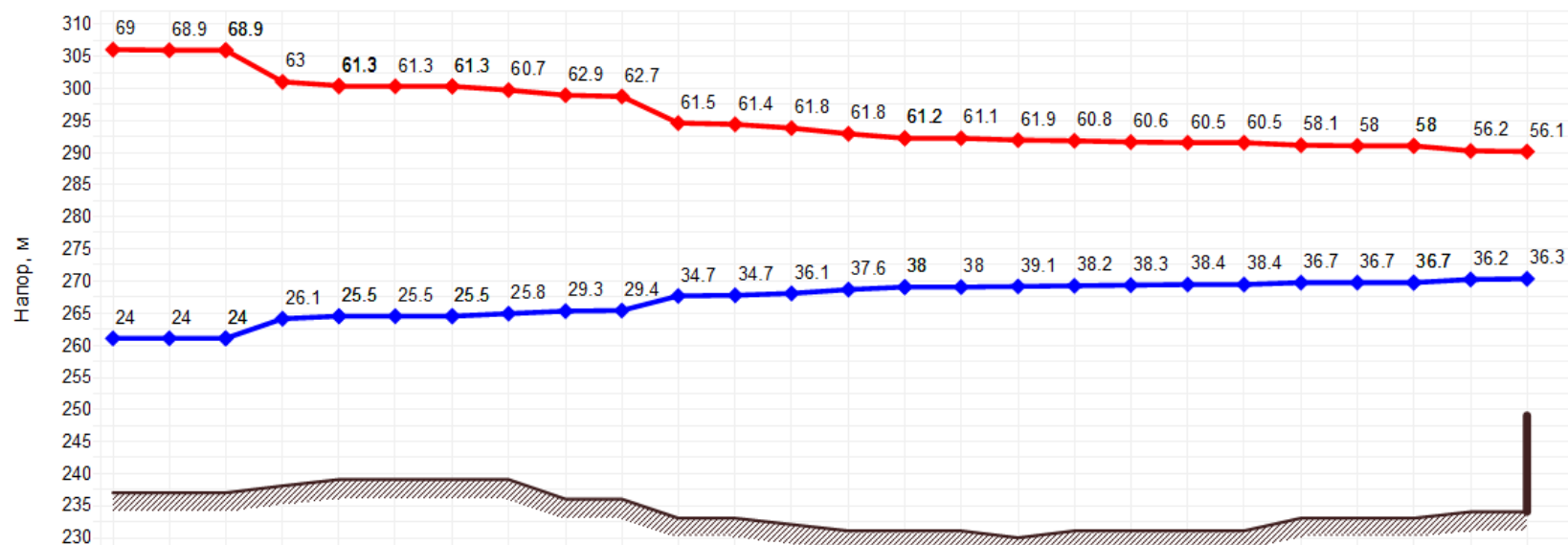


Рисунок 2.6.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной № 11 по направлению Котельная № 11 – ул. Киевская, 53.



Наименование узла	Котель TK-1	Задви TK-2	Задви TK-3	Задви TK-4	TK-5	TK-6	УТ-20	УТ-21	УТ-22	TK-23	Задви TK-24	УТ-25	врезка	врезка	УТ26	перехо TK-27	TK-28	Задви	врезка ж/д ул							
Геодезическая высота, м	237	237	237	238	239	239	239	236	236	233	233	232	231	231	231	230	231	233	233	233	234	234				
Полный напор в обр. тр-де, м	261	261	261	264.1	264.5	264.5	264.5	264.8	265.3	265.4	267.7	267.7	268.1	268.6	269	269	269.1	269.2	269.3	269.4	269.4	269.7	269.7	270.2	270.3	
Располагаемый напор, м	45	44.913	44.888	36.872	35.835	35.826	35.8	34.842	33.672	33.321	26.877	26.677	25.74	24.227	23.136	23.124	22.804	22.564	22.311	22.166	22.156	21.39	21.275	21.255	20.037	19.83
Длина участка, м	5	1.4	460	59.5	0.5	1.7	63.3	95	15	315	12	70	134	116.7	1.3	47	50	61	40	6	96	70	1.6	98.4	114	
Диаметр участка, м	0.414	0.414	0.414	0.414	0.414	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	
Потери напора в под. тр-де, м	0.054	0.016	4.957	0.641	0.005	0.017	0.624	0.757	0.227	4.173	0.129	0.6	0.958	0.685	0.008	0.202	0.151	0.159	0.089	0.006	0.479	0.072	0.012	0.766	0.131	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.033	0.01	3.059	0.396	0.003	0.009	0.333	0.413	0.124	2.272	0.071	0.337	0.554	0.405	0.004	0.119	0.088	0.094	0.054	0.004	0.29	0.043	0.007	0.452	0.076	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414	1.064	1.064	0.957	1.176	1.101	0.99	0.886	0.809	0.733	0.732	0.626	0.526	0.488	0.45	0.302	0.575	0.26	0.585	0.585	0.223	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-1.111	-1.111	-1.111	-1.111	-1.111	-0.778	-0.778	-0.706	-0.871	-0.812	-0.737	-0.663	-0.615	-0.563	-0.563	-0.481	-0.401	-0.375	-0.349	-0.235	-0.447	-0.199	-0.449	-0.449	-0.169	
Удельные линейные потерь в под. тр-де, мм/м	8.289	8.289	8.289	8.286	8.285	7.588	7.588	6.132	11.625	10.19	8.241	6.597	5.5	4.517	4.516	3.301	2.33	2.009	1.712	0.771	3.835	0.793	5.988	5.988	0.887	
Удельные линейные потерь в обр. тр-де, мм/м	5.115	5.115	5.115	5.118	5.118	4.053	4.053	3.344	6.381	5.547	4.566	3.704	3.183	2.67	2.671	1.95	1.355	1.187	1.03	0.468	2.325	0.468	3.532	3.532	0.51	
Расход в под. тр-де, т/ч	668.22	668.22	668.22	668.07	668.05	196.85	196.85	176.94	138.93	130.06	116.95	104.61	95.51	86.53	86.52	73.95	62.09	57.65	53.21	35.64	35.64	16.14	16.14	16.14	6.16	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-524.8	-524.8	-524.8	-524.9	-525	-143.8	-143.8	-130.5	-102.8	-95.92	-87.01	-78.35	-72.61	-66.49	-66.5	-56.8	-47.32	-44.27	-41.22	-27.72	-27.72	-12.37	-12.37	-12.37	-4.65	

Рисунок 2.6.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной № 11 по направлению Котельная № 11 – ул. Киевская, 53.

2.7 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной мкр. «Ивушка»

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной мкр. «Ивушка» трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной мкр. «Ивушка» представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной мкр. «Ивушка» представлен на рисунке 2.7.1.

Результаты построения пьезометрического графика для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной мкр. «Ивушка» представлены на рисунке 2.7.2.

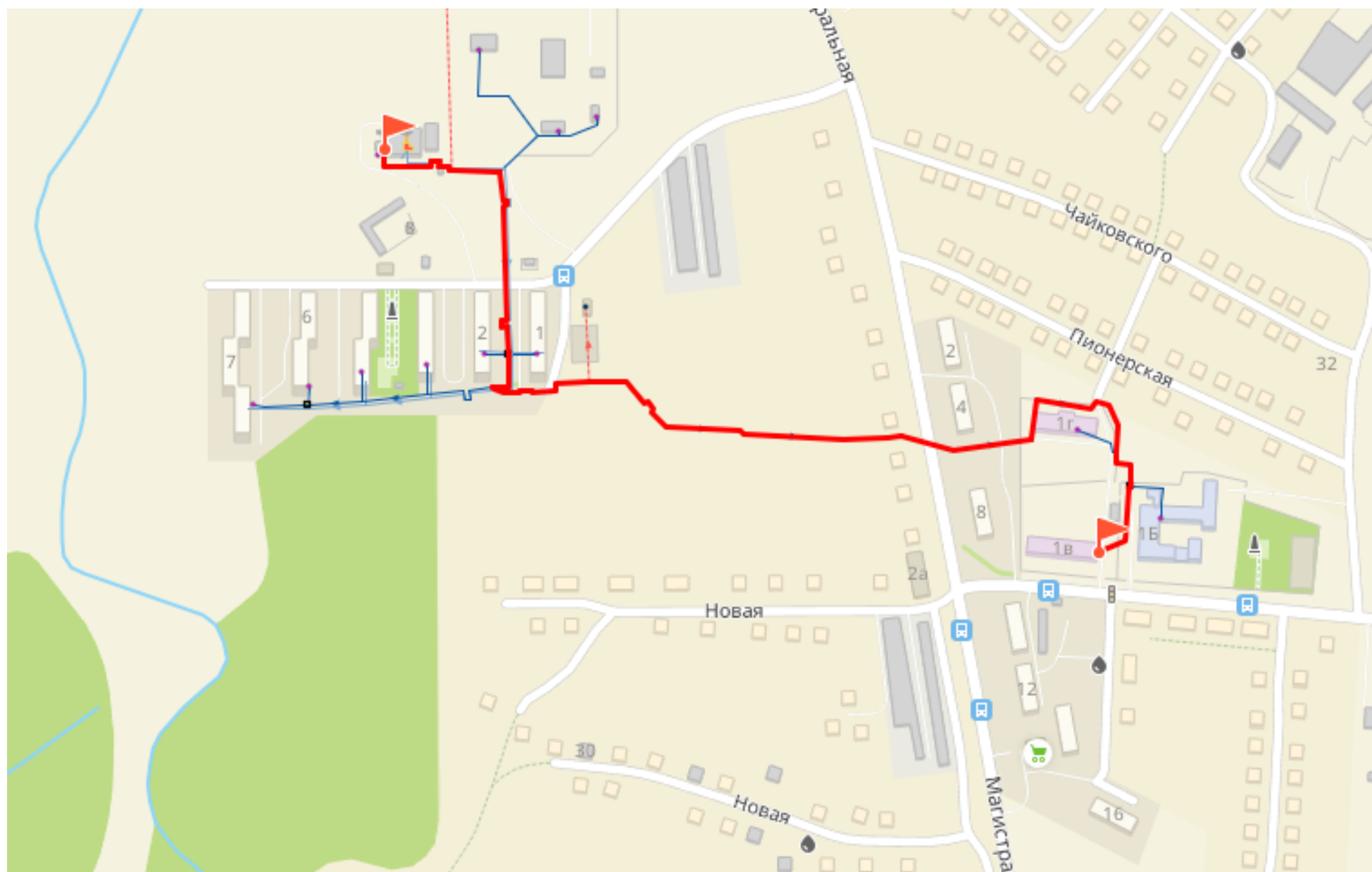


Рисунок 2.7.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной мкр. «Ивушка» по направлению Котельная мкр. «Ивушка» - Д/сад № 31 Лесная, 1в

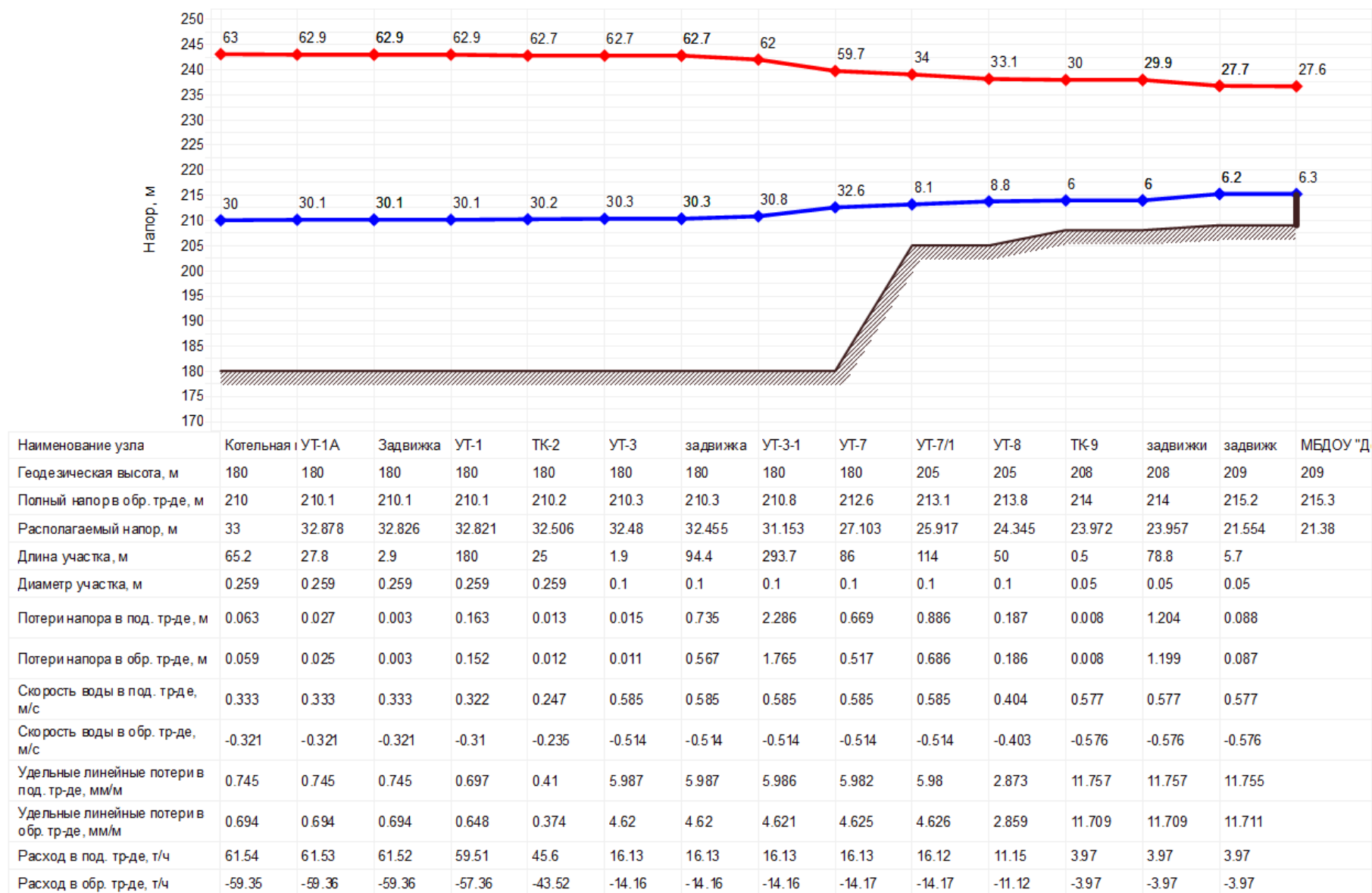


Рисунок 2.7.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной мкр. «Ивушка» по направлению Котельная мкр. «Ивушка» - Д/сад № 31 Лесная, 1в.

2.8 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной пос. Финский

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. Финский трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. Финский представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной пос. Финский представлен на рисунке 2.8.1.

Результаты построения пьезометрического графика для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. Финский представлены на рисунке 2.8.2.

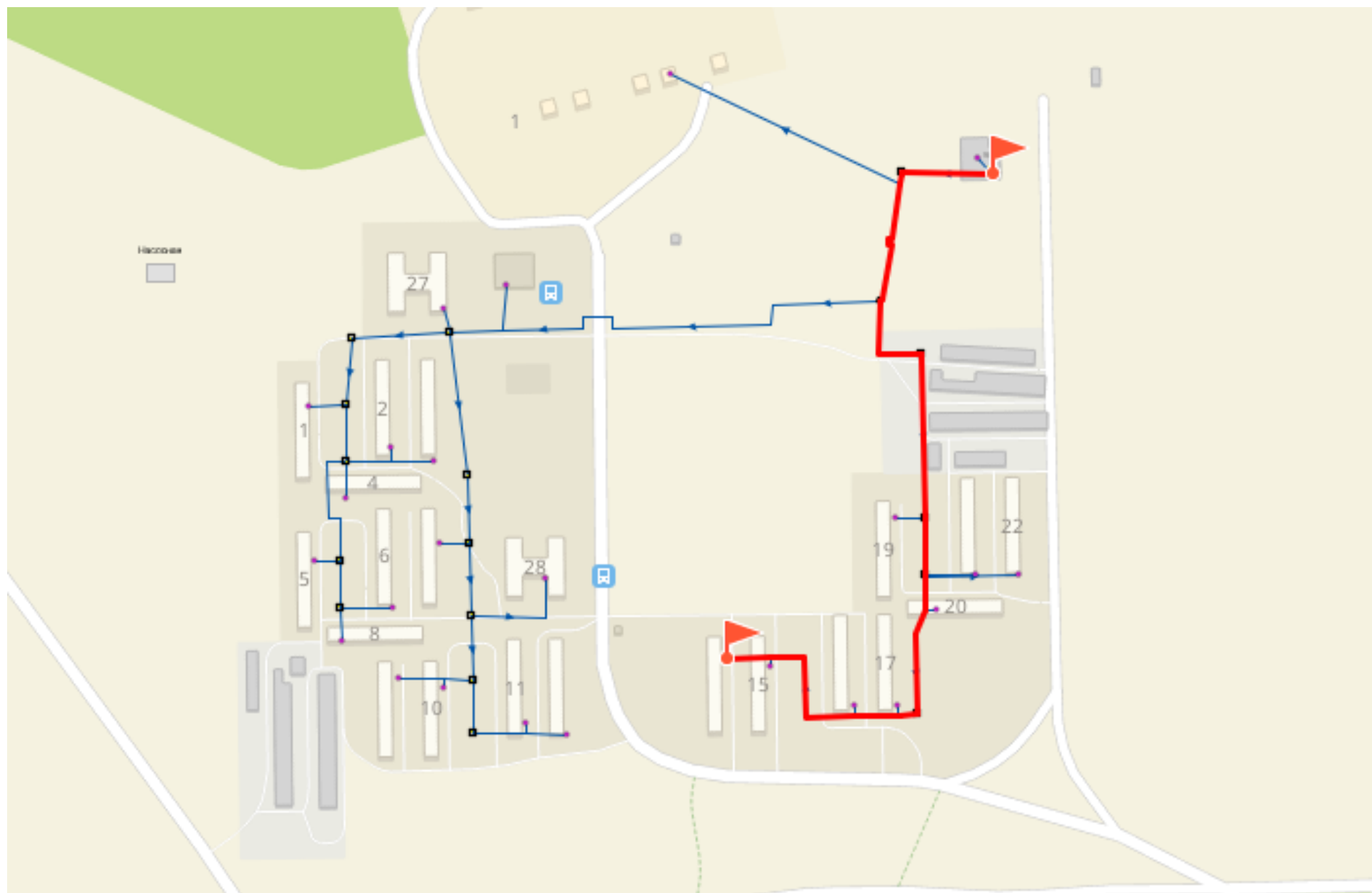


Рисунок 2.8.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной пос. Финский по направлению Котельная пос. Финский – Финский мкр-рн, 14.

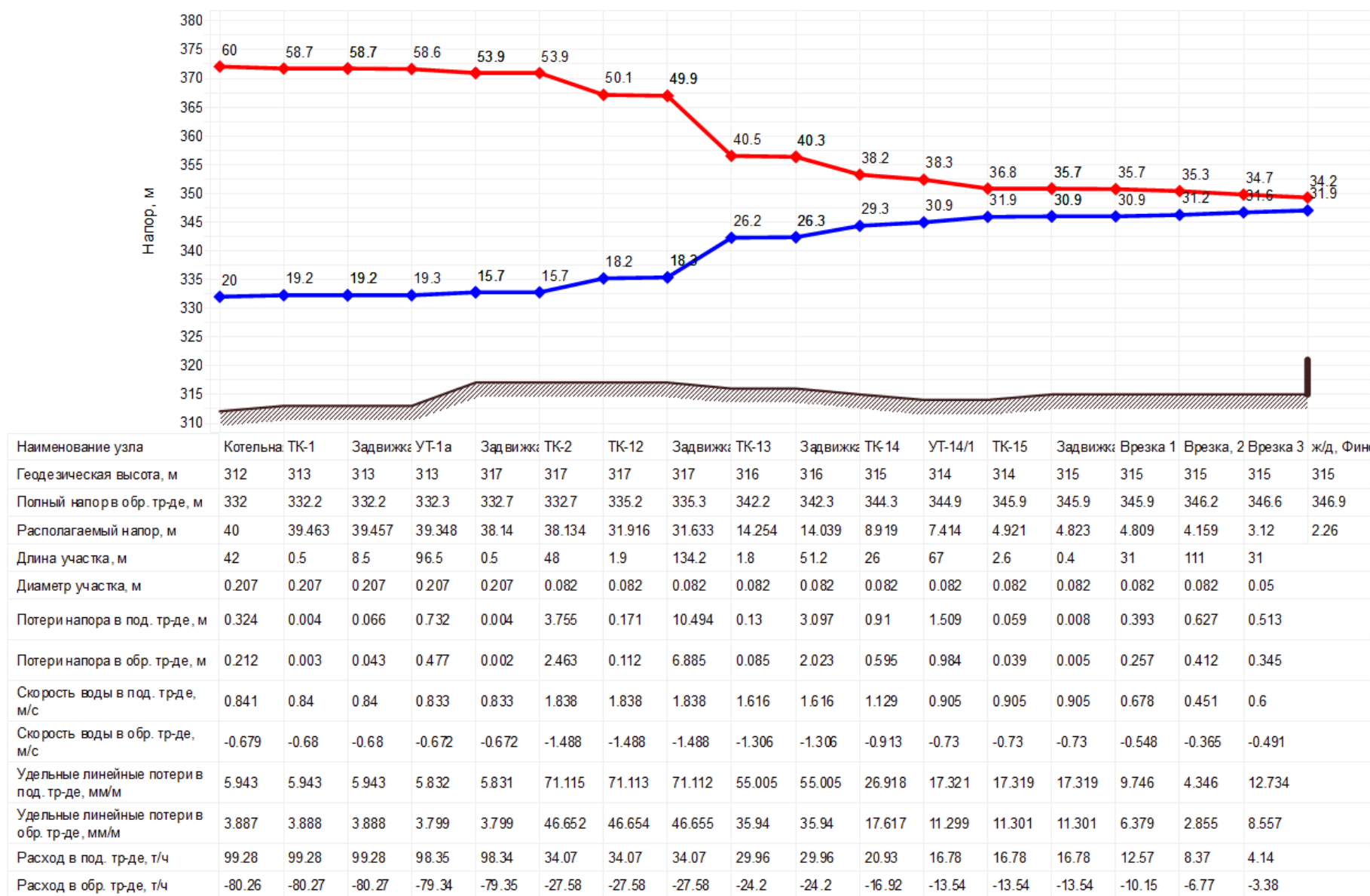


Рисунок 2.8.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. Финский по направлению Котельная пос. Финский – Финский мкр-рп, 14.

2.9 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной пос. 8 Марта

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. 8 Марта трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. 8 Марта представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной пос. 8 Марта представлен на рисунке 2.9.1.

Результаты построения пьезометрического графика для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. 8 Марта представлены на рисунке 2.9.2.

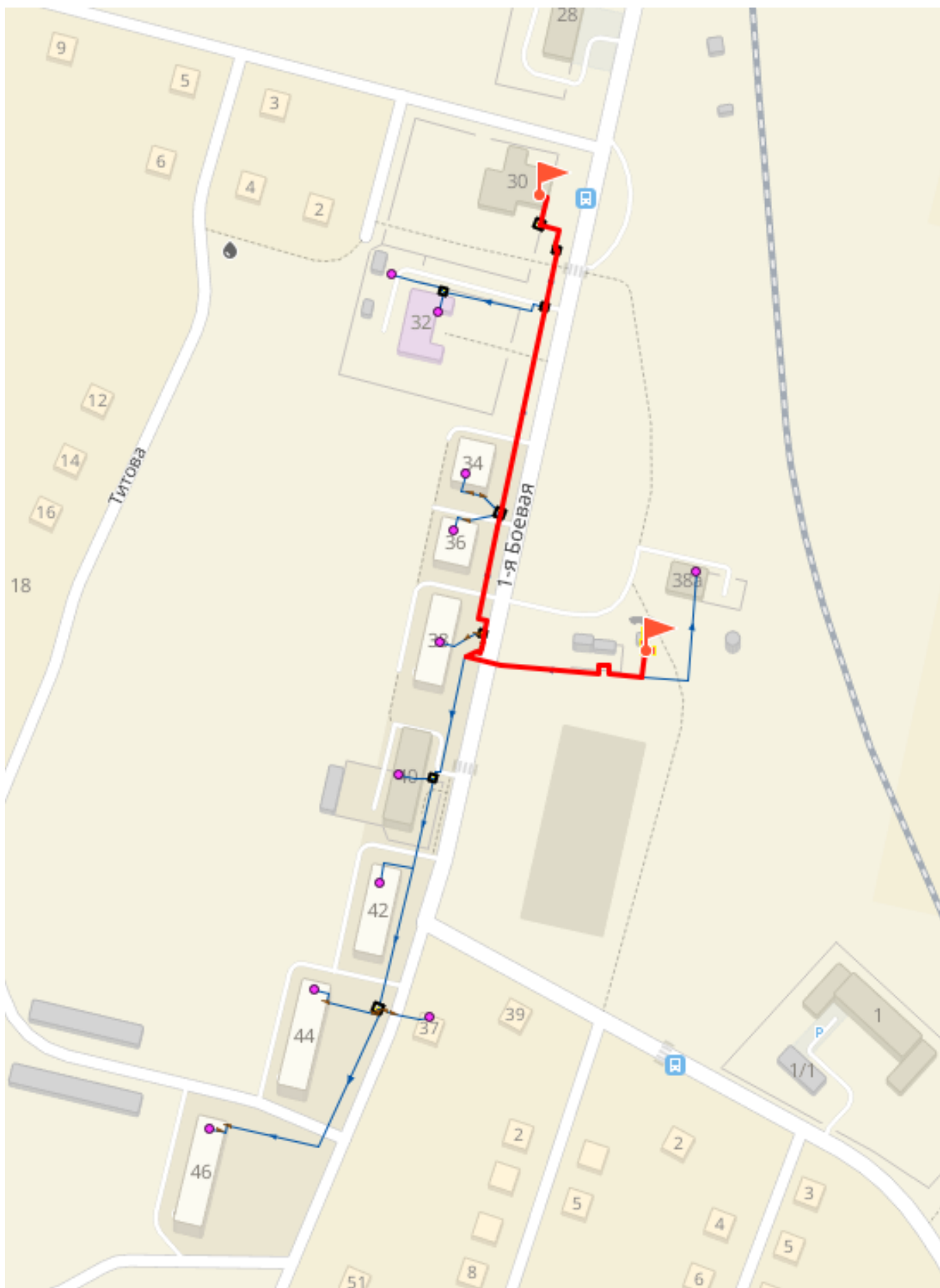


Рисунок 2.9.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной пос. 8 Марта по направлению Котельная пос. 8 Марта – Филиал библиотеки № 6 (ул.1 Боев.30).

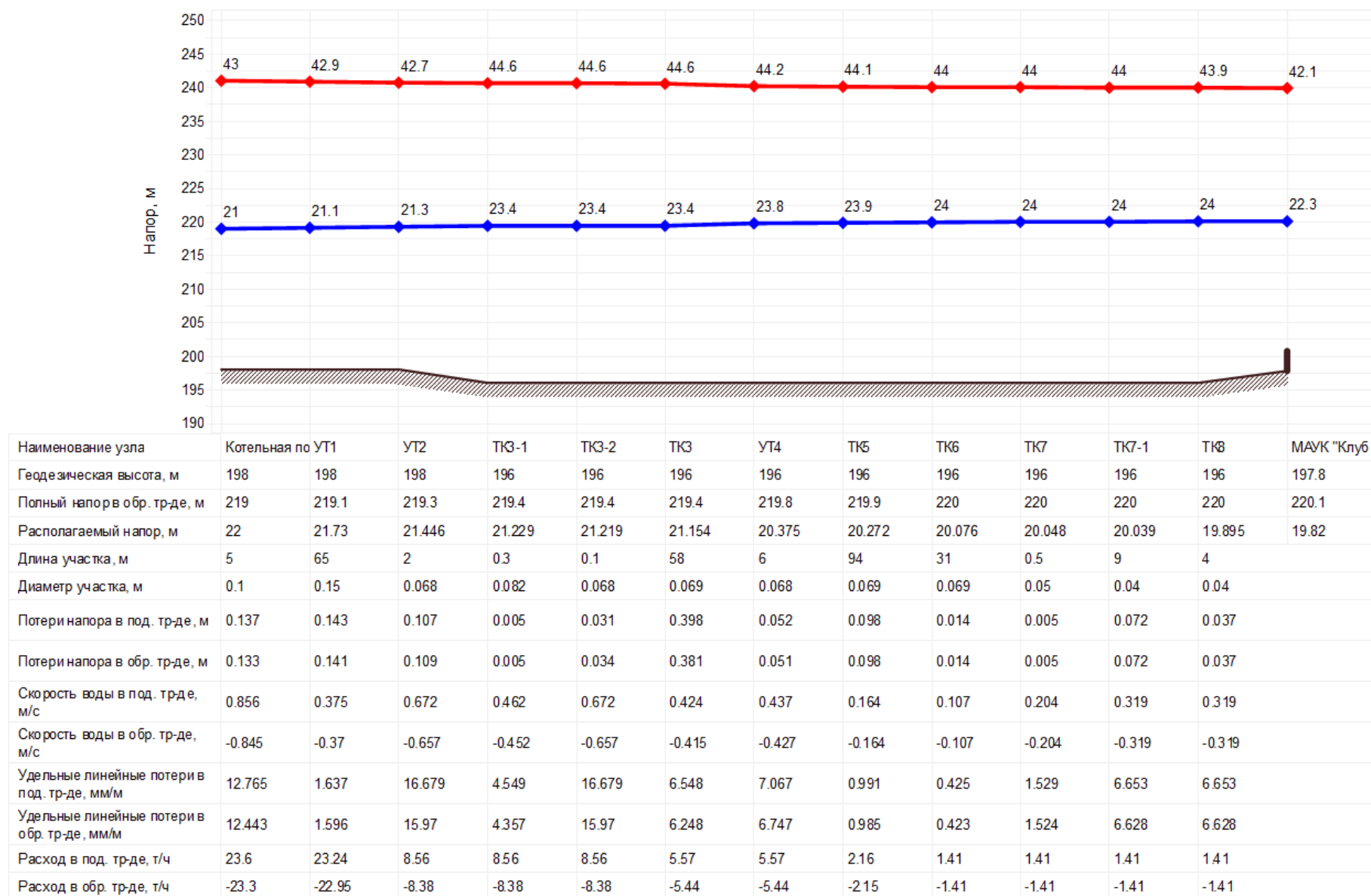


Рисунок 2.9.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной пос. 8 Марта по направлению Котельная пос. 8 Марта – Филиал библиотеки № 6 (ул.1 Боев.30).

2.10 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной ПСХ-2

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ПСХ-2 трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ПСХ-2 представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной ПСХ-2 представлен на рисунке 2.10.1.

Результаты построения пьезометрического графика для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ПСХ-2 представлены на рисунке 2.10.2.



Рисунок 2.10.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от ПСХ-2 по направлению ПСХ-2 – мкр. Греческий, 59.

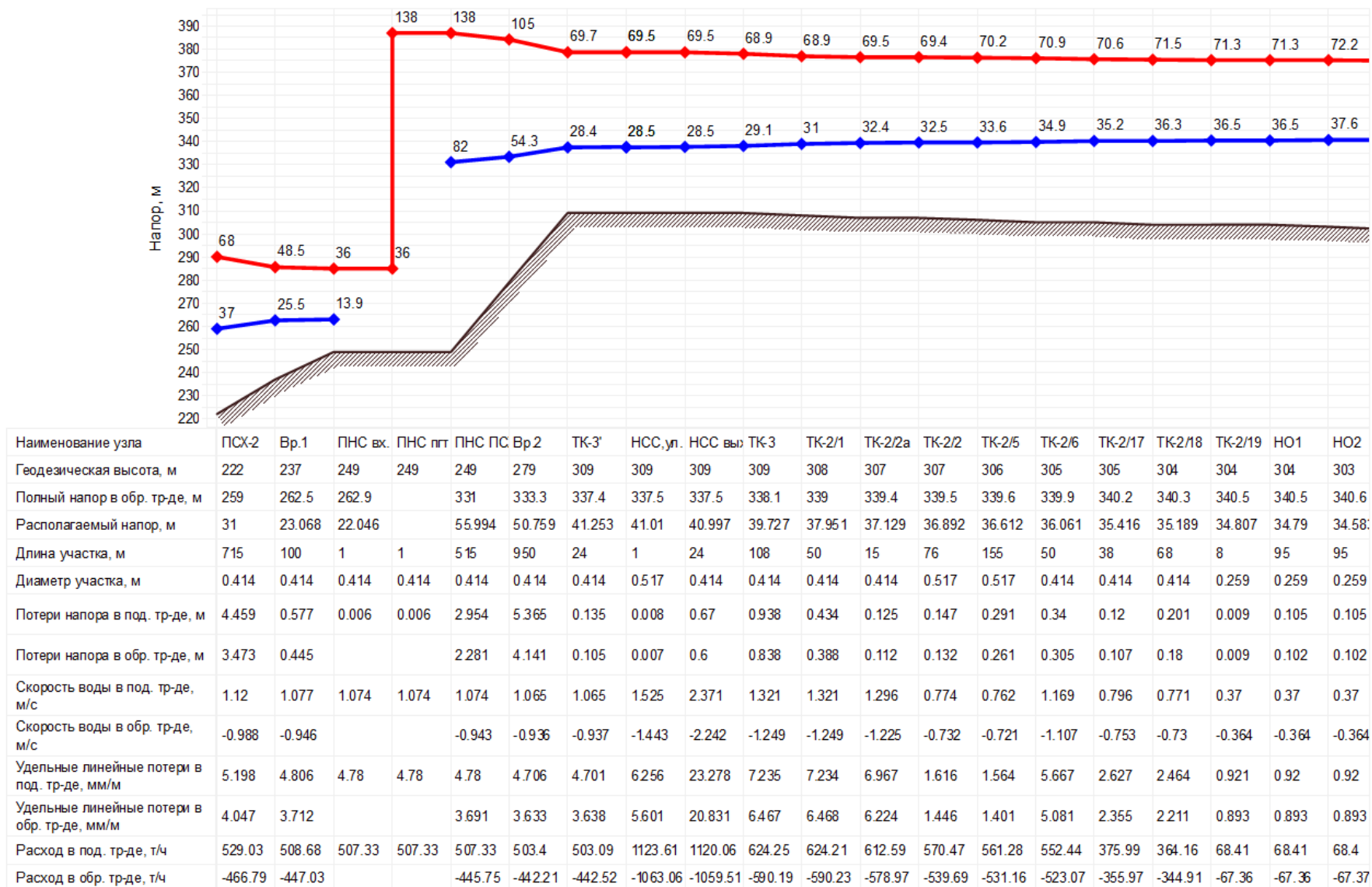
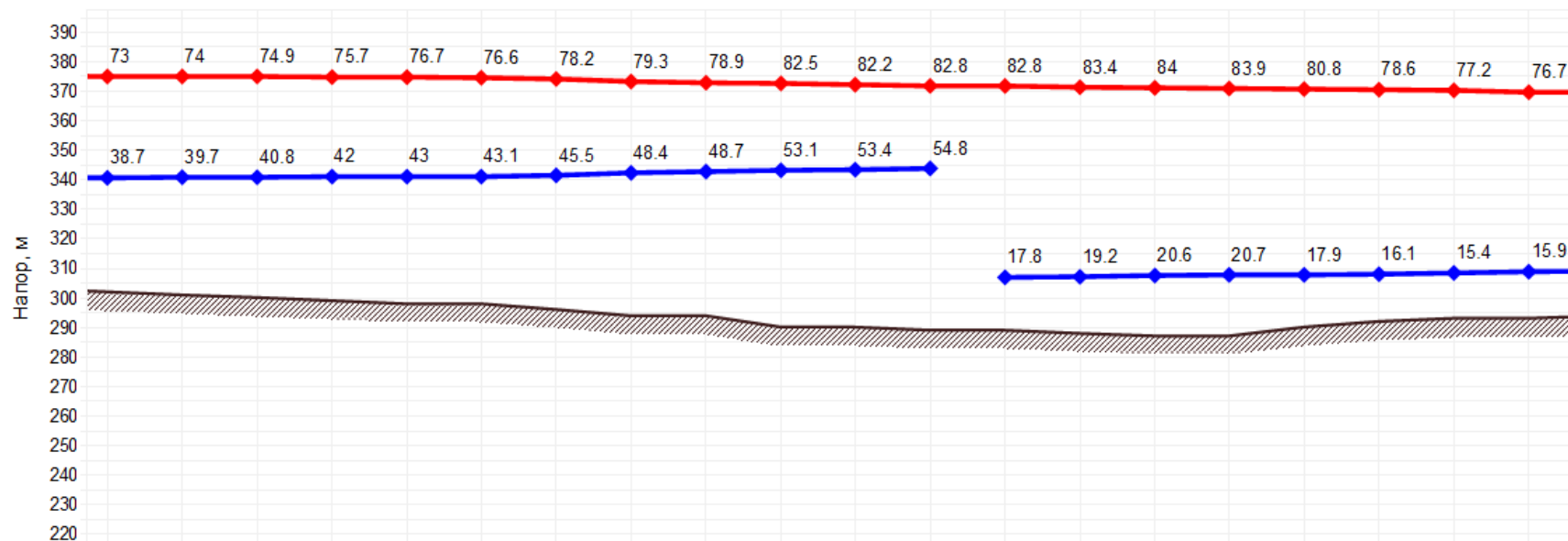


Рисунок 2.10.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от ПСХ-2 по направлению ПСХ-2 – мкр. Греческий, 59.



Наименование узла	HO3	HO4	HO5	HO6	HO7	HO8	HO9	HO11	HO12	HO13	HO14	HO15	HO15	HO16	HO17	Уз-1	HO17/1	Врезка	УТ1 прое ТК1/
Геодезическая высота, м	302	301	300	299	298	298	296	294	294	290	290	289	289	288	287	287	290	292	293
Полный напор в обр. тр-де, м	340.7	340.7	340.8	341	341	341.1	341.5	342.4	342.7	343.1	343.4	343.8	306.8	307.2	307.6	307.7	307.9	308.1	308.4
Располагаемый напор, м	34.376	34.22	34.041	33.78	33.65	33.41	32.636	30.939	30.183	29.404	28.806	28.024	64.989	64.21	63.431	63.211	62.941	62.483	61.756
Длина участка, м	72	82	120	60	110	116	254	116.5	120	92	120.5	1	120	120	33.9	71.2	121	202	180
Диаметр участка, м	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.15
Потери напора в под. тр-де, м	0.079	0.09	0.132	0.066	0.121	0.392	0.859	0.383	0.394	0.302	0.396	0.003	0.394	0.394	0.111	0.136	0.232	0.368	0.461
Потери напора в обр. тр-де, м	0.077	0.088	0.129	0.064	0.118	0.382	0.837	0.374	0.385	0.295	0.387		0.385	0.385	0.109	0.133	0.227	0.36	0.451
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.578	0.578	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.435	0.435	0.424	0.428
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.364	-0.364	-0.364	-0.365	-0.365	-0.571	-0.571	-0.563	-0.563	-0.563	-0.563		-0.563	-0.563	-0.564	-0.43	-0.43	-0.419	-0.423
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.92	0.92	0.919	0.919	0.919	2.819	2.819	2.738	2.737	2.737	2.736	2.735	2.735	2.734	2.734	1.597	1.597	1.516	2.134
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.893	0.893	0.894	0.894	0.894	2.747	2.748	2.672	2.673	2.674	2.674		2.675	2.676	2.677	1.56	1.56	1.484	2.086
Расход в под. тр-де, т/ч	68.38	68.38	68.36	68.35	68.34	68.33	68.32	67.33	67.32	67.31	67.3	67.29	67.29	67.28	67.28	51.38	51.37	50.06	26.55
Расход в обр. тр-де, т/ч	-67.38	-67.39	-67.4	-67.42	-67.43	-67.44	-67.45	-66.51	-66.52	-66.53	-66.54		-66.55	-66.56	-66.57	-50.78	-50.79	-49.52	-26.25

Рисунок 2.10.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от ПСХ-2 по направлению ПСХ-2 – мкр. Греческий, 59 (продолжение).

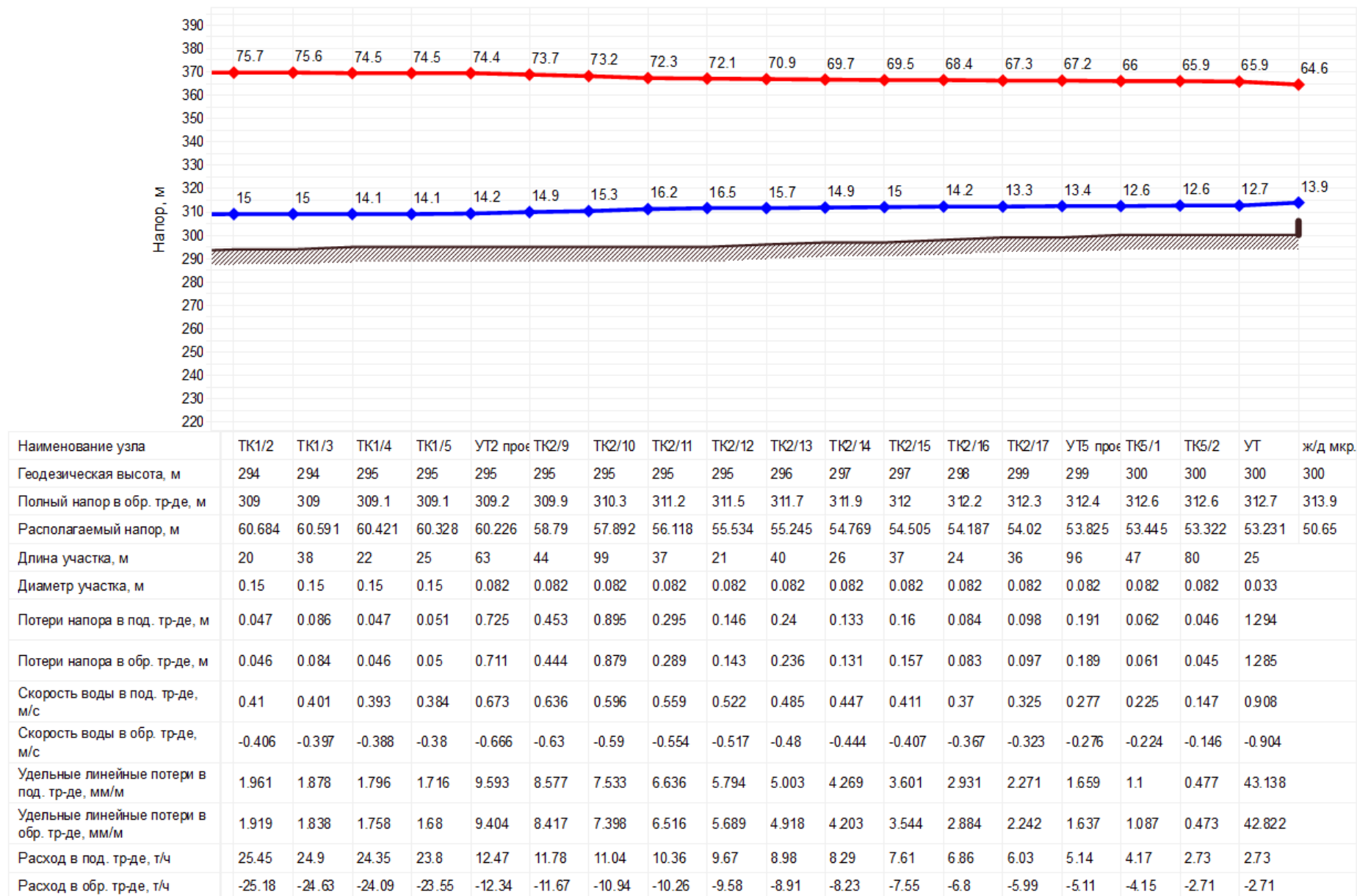


Рисунок 2.10.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от ПСХ-2 по направлению ПСХ-2 – мкр. Греческий, 59 (продолжение).

2.11 Гидравлический расчет передачи теплоносителя в зоне действия Котельной ООО «ТБК»

По результатам расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ООО «ТБК» трубопроводы тепловых сетей при перспективных тепловых нагрузках и фактических расходах сетевой воды не будут иметь дефицита по пропускной способности.

Результаты расчета гидравлического режима работы системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ООО «ТБК» представлены в электронной модели в ГИС Zulu.

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной ООО «ТБК» представлен на рисунке 2.11.1.

Результаты построения пьезометрического графика для трубопроводов системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ООО «ТБК» представлены на рисунке 2.11.2.

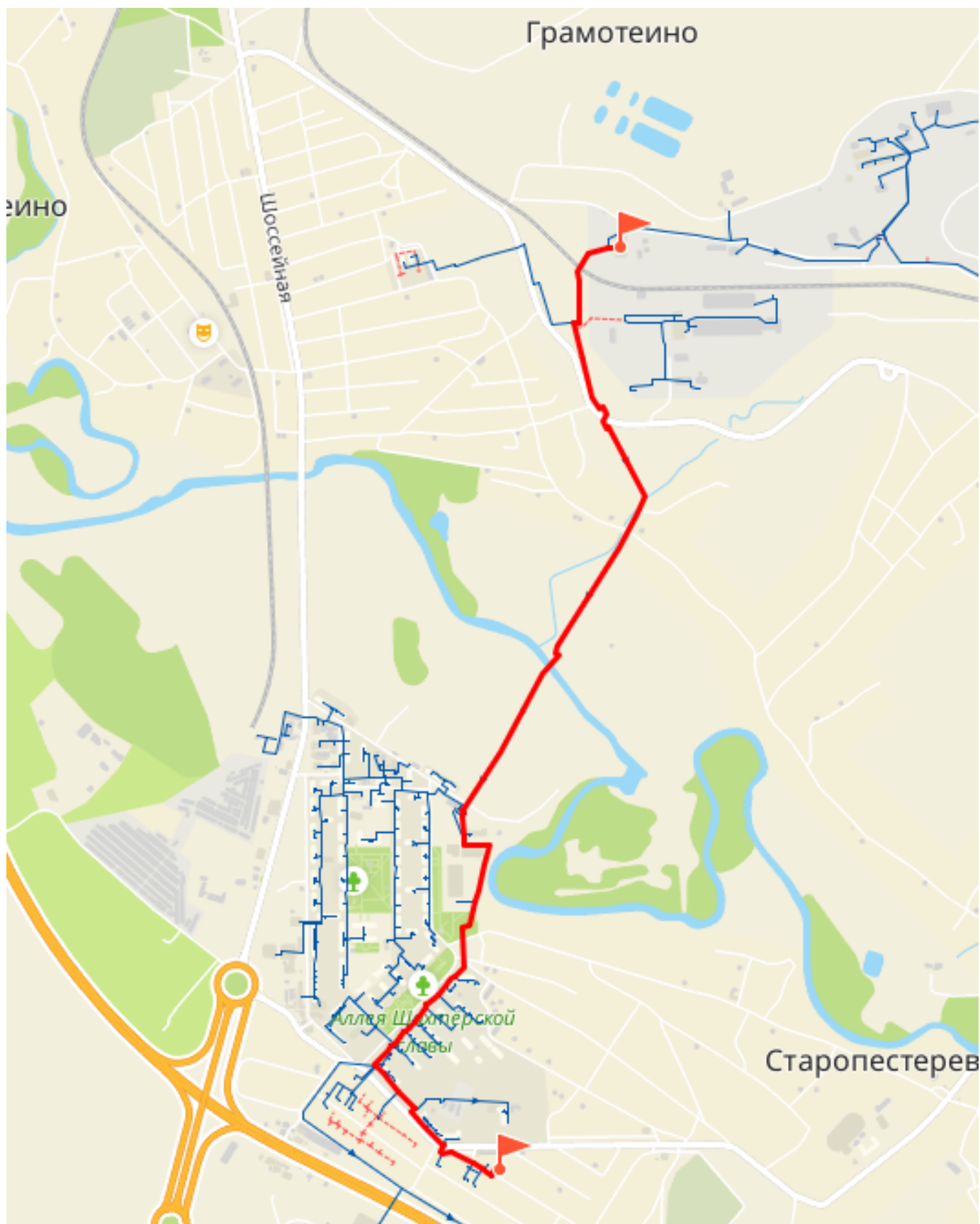


Рисунок 2.11.1 - Путь теплоносителя от источника тепловой энергии Беловского городского округа от Котельной ООО «ТВК» по направлению Котельная ООО «ТВК» - ул. Ворошилова, 20.

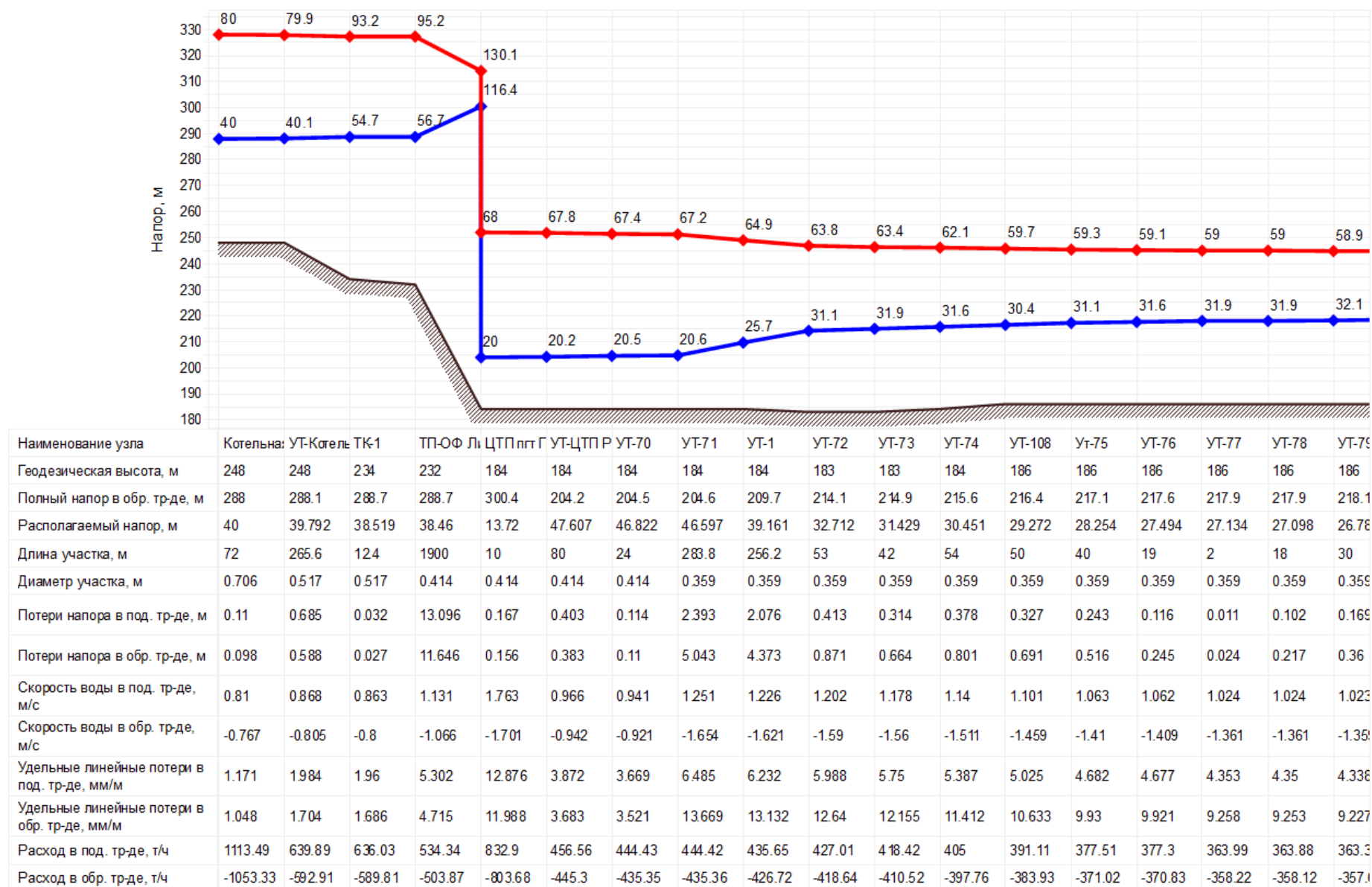


Рисунок 2.11.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ООО «ТБК» по направлению Котельная ООО «ТБК» - ул. Ворошилова, 20.

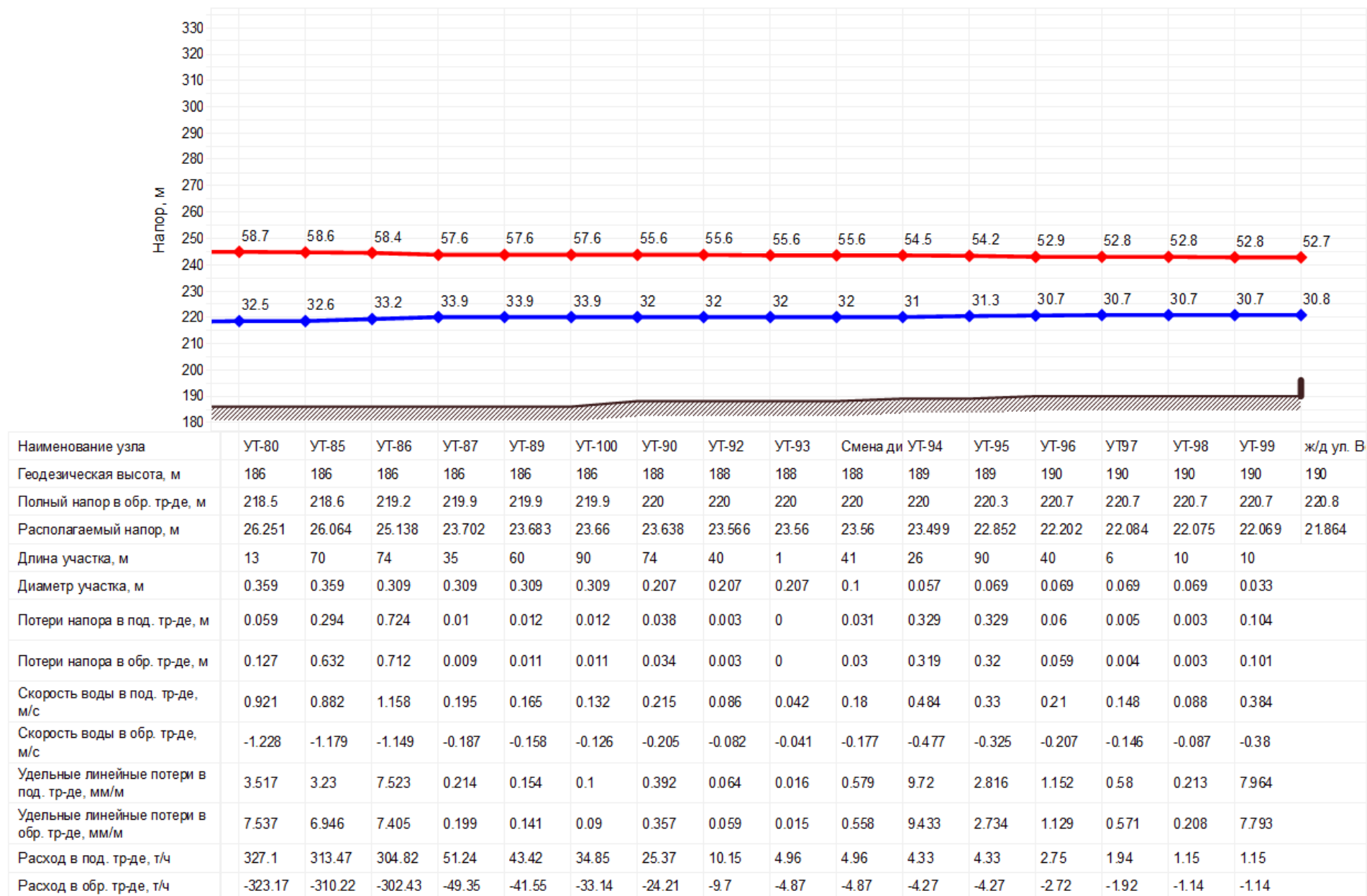


Рисунок 2.11.2 - Пьезометрический график системы теплоснабжения Беловского городского округа от Котельной ООО «ТБК» по направлению ООО «ТБК» - ул. Ворошилова, 20 (продолжение).

3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Выводы о резервах (дефицитах) существующих систем теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Выводы о резервах (дефицитах) существующих систем теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Источник теплоснабжения	Наименование	Наличие резерва/дефицита тепловой мощности на источнике теплоты и в системе теплоснабжения на 2043 г.
Беловская ГРЭС	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит тепловой мощности на источнике теплоты отсутствует.
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Прогнозируется дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды Беловской ГРЭС по ТМ-3
Котельная № 1	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Прогнозируется дефицит тепловой мощности на источнике в размере -2,750 Гкал/ч
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует
Котельная № 5	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит тепловой мощности на источнике теплоты отсутствует.
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует
Котельная № 6	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит тепловой мощности на источнике теплоты отсутствует.
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует
Котельная № 8	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит тепловой мощности на источнике теплоты отсутствует.
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует
Котельная № 11	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит тепловой мощности на источнике теплоты отсутствует.
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует
Котельная микрорайона «Ивушка»	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит тепловой мощности на источнике теплоты отсутствует.
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует
Котельная пос. Финский	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Прогнозируется дефицит тепловой мощности на источнике в размере -0,388 Гкал/ч
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует

Источник теплоснабжения	Наименование	Наличие резерва/дефицита тепловой мощности на источнике теплоты и в системе теплоснабжения на 2043 г.
Котельная пос. «8 Марта»	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит тепловой мощности на источнике теплоты отсутствует.
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует
ПСХ-2	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит тепловой мощности на источнике теплоты отсутствует.
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует
Котельная ООО «ТВК»	Тепловая мощность источника теплоты для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит тепловой мощности на источнике теплоты отсутствует.
	Пропускная способность тепловой сети для обеспечения нагрузок потребителей до 2043 г.	Дефицит по пропускной способности трубопроводов сетевой воды отсутствует

По результатам расчетов балансов существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения выявлен дефицит тепловой мощности на следующих источниках тепловой энергии:

- Котельная № 1,
- Котельная пос. Финский.

Необходимы мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии или иные мероприятия развития систем теплоснабжения Беловского городского округа.

По результатам расчетов гидравлических режимов работы систем теплоснабжения от всех источников тепловой энергии выявлен дефицит по пропускной способности трубопроводов тепловых сетей следующих систем теплоснабжения:

- Беловская ГРЭС по ТМ-3.

Необходимы мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них, а также проведение работ по наладке гидравлического режима работы теплосети для увеличения пропускной способности трубопроводов тепловых сетей или иные мероприятия развития систем теплоснабжения Беловского городского округа.

Необходимо разработать и внедрить программу мероприятий по регулировке работы системы теплоснабжения по снижению температуры обратной сетевой воды, в том числе установка регуляторов давления, температуры, балансировочников на ответвлениях тепловых сетей, в тепловых узлах, системах отопления; автоматическое регулирование температуры сетевой воды в тепловых узлах в зависимости от температуры наружного воздуха, установка узлов учета тепла и т.п.

Варианты развития систем теплоснабжения Беловского городского округа, мероприятия по источникам тепловой энергии и тепловым сетям рассмотрены в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения Беловского городского округа», Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии», Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей».

4. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения

Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, наглядно представлено в таблицах 1.1.1 – 1.12.1.

За период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, выявлен дефицит тепловой мощности на источнике тепловой энергии Котельной № 1 ООО «Теплоэнергетик».

За период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, выявлен дефицит по пропускной способности трубопроводов тепловых сетей системы теплоснабжения Беловской ГРЭС по ТМ-3.