



**Схема теплоснабжения муниципального образования
город Рубцовск Алтайского края на период до 2035 года
(актуализация на 2025 год)**

Обосновывающие материалы

**Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой
мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки
потребителей**

Состав документов

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)	01416.СТ-ПСТ.000.000
Обосновывающие материалы	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.001.000
Приложение 1. Тепловые нагрузки потребителей города	01416.ОМ-ПСТ.001.001
Приложение 2. Существующие гидравлические режимы тепловых сетей	01416.ОМ-ПСТ.001.002
Приложение 3. Оценка надежности теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.001.003
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.002.000
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города Рубцовск	01416.ОМ-ПСТ.003.000
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	01416.ОМ-ПСТ.004.000
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения города Рубцовск	01416.ОМ-ПСТ.005.000
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	01416.ОМ-ПСТ.006.000
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	01416.ОМ-ПСТ.007.000
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	01416.ОМ-ПСТ.008.000
Приложение 1. Перспективные гидравлические режимы тепловых сетей	01416.ОМ-ПСТ.008.001
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.009.000
Глава 10. Перспективные топливные балансы	01416.ОМ-ПСТ.010.000
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.011.000
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	01416.ОМ-ПСТ.012.000
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения города Рубцовск	01416.ОМ-ПСТ.013.000
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	01416.ОМ-ПСТ.014.000
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	01416.ОМ-ПСТ.015.000
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.016.000
Глава 17. Замечания и предложения к проекту актуализации схемы теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.017.000
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	01416.ОМ-ПСТ.018.000

Оглавление

1 Общие положения	6
2 Балансы существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	8
2.1 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия ЕТО АО «СГК-Алтай».....	8
2.2 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия ЕТО ООО «ЭнергоРесурс»	8
2.3 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия ЕТО МУП «Южный».....	8
3 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	28
4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	41

Перечень рисунков

Рисунок 1 - Трассировка теплопровода от ЮТС, вывод № 1 до индивидуального жилого дома по ул. Ельницкая, 16.....	29
Рисунок 2 - Пьезометрический график от ЮТС, вывод № 1 до индивидуального жилого дома по ул. Ельницкая, 16.....	32
Рисунок 3 - Трассировка теплопровода от ЮТС, вывод № 2 до блочно-модульного санузла по ул. Светлова, 96а	33
Рисунок 4 - Пьезометрический график от ЮТС, вывод № 2 до блочно-модульного санузла по ул. Светлова, 96а	37
Рисунок 5 - Трассировка теплопровода от котельной № 1 до конечного потребителя по ул. Рихарда Зорге, 96.....	38
Рисунок 6 - Пьезометрический график котельной № 1 до конечного потребителя по ул. Рихарда Зорге, 96.....	40

Перечень таблиц

Таблица 1 - Перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки ЕТО АО «СГК-Алтай», Гкал/ч.....	9
Таблица 2 - Перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки ЕТО ООО «Энергоресурс».....	25
Таблица 3 - Перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки ЕТО МУП «Южный».....	27
Таблица 4 - Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя (ЮТС, вывод № 1 – ул. Ельницкая, 16)	30
Таблица 5 - Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя (ЮТС, вывод № 2 – ул. Светлова, 96а).....	34
Таблица 6 - Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя (котельная № 1 – ул. Рихарда Зорге, 96)	39

1 Общие положения

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с подпунктом г) пункта 23 и пунктом 57 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», утв. Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 (далее – Требования к схемам теплоснабжения).

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительном периоде. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в Главе 1 «Существующее положение...» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (шифр 01416.ОМ-ПСТ.001.000).

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения (шифр 01416.ОМ-ПСТ.002.000).

При определении перспективной располагаемой мощности существующих и новых энергоисточников проводилась проверка условия СП 124.13330.2012 «Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 280 (далее – СП 124.13330.2012 «Тепловые сети») о том, что при авариях на источнике теплоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного периода должны обеспечиваться:

– подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям в размере не менее 88,1 % от расчетной отопительно-вентиляционной нагрузки;

– среднесуточный расход теплоты за отопительный период на горячее водоснабжение (при отсутствии возможности его отключения).

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам теплоснабжения были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{ргв} - Q_{сн гв}) - (Q_{пот тс} + Q_{факт}^{15}) - Q_{прирост} = Q_{рез} \quad (1)$$

Где:

$Q_{р\ гв}$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

$Q_{сн\ гв}$ – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции, Гкал/ч;

$Q_{пот\ тс}$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

$Q_{факт}$ – фактическая тепловая нагрузка в ОЗП базового года.

$Q_{прирост}$ – прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет изменения зоны действия и нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

$Q_{рез}$ – резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

2 Балансы существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

2.1 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия ЕТО АО «СГК-Алтай»

Балансы существующей на 01.01.2024 тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии АО «СГК-Алтай» с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности представлены в таблице 1.

Представленные значения показателей в настоящих таблицах для указанного года соответствуют прогнозным на конец соответствующего года.

2.2 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия ЕТО ООО «ЭнергоРесурс»

Балансы существующей на 01.01.2024 тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной ООО «ЭнергоРесурс» с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности представлены в таблице 2.

Представленные значения показателей в настоящих таблицах для указанного года соответствуют прогнозным на конец соответствующего года.

2.3 Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия ЕТО МУП «Южный»

Балансы существующей на 01.01.2024 тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия котельной МУП «Южный» с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности представлены в таблице 3.

Представленные значения показателей в настоящих таблицах для указанного года соответствуют прогнозным на конец соответствующего года.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 1 - Перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки ЕТО АО «СГК-Алтай», Гкал/ч

ЮТС	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00	327,00
Располагаемая тепловая мощность	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00	307,00
Затраты тепла на собственные нужды	15,20	20,20	16,20	10,90	10,90	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80	10,80
Располагаемая тепловая мощность нетто	291,80	286,80	290,80	296,10	296,10	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20	296,20
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	27,87	27,87	27,87	27,87	27,87	28,04	28,05	28,13	28,08	28,05	28,01	27,99	27,97	27,96	27,96	27,96	27,95
потери тепла через теплоизоляцию	22,78	22,78	22,78	22,78	22,78	22,92	22,93	23,00	22,96	22,93	22,90	22,88	22,87	22,86	22,86	22,85	22,85
потери тепла от утечек	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09	5,12	5,12	5,14	5,13	5,12	5,11	5,11	5,11	5,11	5,11	5,10	5,10
Подключенная договорная нагрузка, в том числе	273,47	272,31	270,22	265,56	260,60	262,29	262,36	263,23	262,73	262,40	261,99	261,80	261,64	261,52	261,52	261,45	261,39
отопление	250,43	249,61	246,42	242,32	237,48	238,88	238,94	239,85	239,37	239,05	238,66	238,48	238,32	238,20	238,20	238,14	238,08
вентиляция	0,78	0,90	1,03	1,03	1,14	1,32	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
горячее водоснабжение	22,26	21,79	22,77	22,21	21,98	22,10	22,09	22,06	22,03	22,01	22,00	22,00	21,99	21,99	21,99	21,98	21,98
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	280,00	236,00	242,00	258,96	254,13	255,99	256,06	257,02	256,47	256,10	255,65	255,45	255,26	255,13	255,13	255,06	254,99
Подключенная нагрузка в паре	7,00	7,00	7,00	7,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-16,54	-20,38	-14,29	-4,33	-0,37	-2,13	-2,21	-3,16	-2,62	-2,25	-1,80	-1,59	-1,41	-1,28	-1,28	-1,21	-1,14
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	4,80	43,80	41,80	30,14	33,97	32,21	32,14	31,18	31,73	32,10	32,55	32,75	32,94	33,07	33,07	33,14	33,21
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды)	240,80	235,80	239,80	245,10	245,10	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20	245,20

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

при аварийном выводе самого мощного котла																	
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла (89 % Qот по СП 124.13330.2012)	222,88	222,16	219,31	215,66	211,36	212,60	212,66	213,46	213,04	212,76	212,41	212,25	212,10	212,00	212,00	211,95	211,89
Зона действия источника тепловой мощности, га	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3	1158,3
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Котельная № 1	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Располагаемая тепловая мощность	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Затраты тепла на собственные нужды	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Располагаемая тепловая мощность нетто	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46	4,46
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
потери тепла через теплоизоляцию	0,18	0,18	0,18	0,18	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
потери тепла от утечек	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	2,22	2,26	2,26	2,26	2,12	2,22	2,22	2,22	2,22	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17
отопление	2,22	2,26	2,26	2,26	2,12	2,22	2,22	2,22	2,22	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17	2,17
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	2,15	2,14	2,14	2,14	2,19	2,30	2,30	2,30	2,30	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24	2,24

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,04	2,00	2,00	2,00	2,11	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,31	2,32	2,32	2,32	2,27	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)	2,15	2,19	2,19	2,19	2,09	2,18	2,18	2,18	2,18	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
Зона действия источника тепловой мощности, га	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75	7,75
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,29	0,29	0,29	0,29	0,27	0,29	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Котельная № 2	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Располагаемая тепловая мощность	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Затраты тепла на собственные нужды	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
потери тепла через	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

теплоизоляцию																	
потери тепла от утечек	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
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
отопление	0,41	0,41	0,41	0,41	0,4450	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
вентиляция	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
горячее водоснабжение	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
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,43	0,43	0,43	0,43	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)	0,38	0,38	0,38	0,38	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,35	0,35	0,35	0,35	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная № 3	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Располагаемая тепловая мощность	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
Затраты тепла на собственные нужды	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Располагаемая тепловая мощность нетто	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,11	0,11	0,11	0,11	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла через теплоизоляцию	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла от утечек	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,73	0,77	0,77	0,77	0,70	0,70	0,70	0,70	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
отопление	0,67	0,70	0,70	0,70	0,67	0,67	0,67	0,67	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
вентиляция	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
горячее водоснабжение	0,06	0,07	0,07	0,07	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,76	0,76	0,76	0,76	0,69	0,69	0,69	0,69	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,89	1,85	1,85	1,85	1,97	1,97	1,97	1,97	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,97	1,97	1,97	1,97	2,04	2,04	2,04	2,04	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14	2,14
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе	0,69	0,72	0,72	0,72	0,65	0,65	0,65	0,65	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)																	
Зона действия источника тепловой мощности, га	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29	3,29
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,22	0,23	0,23	0,23	0,21	0,21	0,21	0,21	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Котельная № 4	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48
Располагаемая тепловая мощность	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48	4,48
Затраты тепла на собственные нужды	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Располагаемая тепловая мощность нетто	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,13	0,13	0,13	0,13	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла через теплоизоляцию	0,11	0,11	0,11	0,11	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
потери тепла от утечек	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	1,84	1,47	1,47	1,47	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
отопление	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
вентиляция	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
горячее водоснабжение	0,43	0,06	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	1,49	1,45	1,45	1,45	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,42	2,79	2,79	2,79	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,90	2,94	2,94	2,94	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
Располагаемая	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67	2,67

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла																	
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)	1,27	1,26	1,26	1,26	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Зона действия источника тепловой мощности, га	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,42	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Котельная № 5	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	1,412	1,412	1,412	1,412	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843
Располагаемая тепловая мощность	1,412	1,412	1,412	1,412	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843	0,843
Затраты тепла на собственные нужды	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Располагаемая тепловая мощность нетто	1,232	1,232	1,232	1,232	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла через теплоизоляцию	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
потери тепла от утечек	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
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,68	0,68	0,68	0,68	0,60	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
отопление	0,68	0,68	0,68	0,68	0,60	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
вентиляция	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

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

горячее водоснабжение	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
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,71	0,70	0,70	0,70	0,40	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,50	0,50	0,50	0,50	0,01	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,52	0,53	0,53	0,53	0,26	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,08	1,08	1,08	1,08	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отпл} по СП 124.13330.2012)	0,69	0,69	0,69	0,69	0,58	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Зона действия источника тепловой мощности, га	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,22	0,22	0,22	0,22	0,20	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Котельная № 6	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Располагаемая тепловая мощность	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Затраты тепла на собственные нужды	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Располагаемая тепловая мощность нетто	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80	7,80

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
потери тепла через теплоизоляцию	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла от утечек	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
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	4,00	3,95	4,04	4,04	3,70	3,70	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,59	3,59	3,59
отопление	3,75	3,75	3,84	3,84	3,51	3,51	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,41	3,41
вентиляция	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
горячее водоснабжение	0,25	0,20	0,20	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	4,03	3,99	4,08	4,08	3,44	3,44	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,32	3,32	3,32
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	3,58	3,63	3,54	3,54	3,87	3,87	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,95	3,99	3,99	3,99
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	3,77	3,81	3,72	3,72	4,36	4,36	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,44	4,48	4,48	4,48
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08	6,08
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Qотопл по СП 124.13330.2012)	3,35	3,35	3,42	3,42	3,30	3,30	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,20	3,20	3,20
Зона действия источника тепловой мощности, га	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95
Плотность тепловой	0,31	0,31	0,31	0,31	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

загрузки, Гкал/ч/га																	
Котельная № 8	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	0,568	0,568	0,568	0,568	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413
Располагаемая тепловая мощность	0,568	0,568	0,568	0,568	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413
Затраты тепла на собственные нужды	0,06	0,06	0,06	0,06	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,51	0,51	0,51	0,51	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:																	
потери тепла через теплоизоляцию	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
потери тепла от утечек	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
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:																	
отопление	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
вентиляция	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
горячее водоснабжение	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
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,29	0,29	0,29	0,29	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,22	0,22	0,22	0,22	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24
Максимально допустимое значение	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)																	
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Котельная № 9	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	5,710	5,710	5,710	5,710	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548
Располагаемая тепловая мощность	5,710	5,710	5,710	5,710	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548	1,548
Затраты тепла на собственные нужды	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Располагаемая тепловая мощность нетто	5,54	5,54	5,54	5,54	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,12	0,13	0,13	0,13	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла через теплоизоляцию	0,10	0,11	0,11	0,11	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
потери тепла от утечек	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,93	0,99	0,99	0,99	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
отопление	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
вентиляция	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
горячее водоснабжение	0,00	0,06	0,06	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,96	1,02	1,02	1,02	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	4,49	4,48	4,48	4,48	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	4,58	4,52	4,52	4,52	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,99	3,99	3,99	3,99	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)	0,86	0,86	0,86	0,86	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Зона действия источника тепловой мощности, га	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Котельная № 10	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
Располагаемая тепловая мощность	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
Затраты тепла на собственные нужды	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Располагаемая тепловая мощность нетто	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,26	0,25	0,25	0,25	0,1921	0,19	0,18	0,18	0,18	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
потери тепла через теплоизоляцию	0,24	0,23	0,23	0,23	0,18	0,18	0,17	0,17	0,16	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
потери тепла от утечек	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Подключенная	1,37	1,34	1,34	1,34	1,22	1,22	1,14	1,14	1,07	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,79	0,79	0,79

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

договорная тепловая нагрузка, в том числе:																	
отопление	1,37	1,34	1,34	1,34	1,2167	1,22	1,14	1,14	1,07	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,79	0,79	0,79
вентиляция	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
горячее водоснабжение	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
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	1,63	1,59	1,59	1,59	1,19	1,19	1,11	1,11	1,02	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,72	0,72	0,72
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,57	1,61	1,61	1,61	1,79	1,79	1,87	1,87	1,96	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,27	2,27	2,27
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,57	1,61	1,61	1,61	2,01	2,01	2,09	2,09	2,18	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,49	2,49	2,49
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)	1,47	1,43	1,43	1,43	1,25	1,25	1,18	1,18	1,11	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,83	0,83	0,83
Зона действия источника тепловой мощности, га	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,09	0,09	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
Котельная № 11	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Располагаемая тепловая мощность	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Затраты тепла на	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

собственные нужды																		
Располагаемая тепловая мощность нетто	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
потери тепла через теплоизоляцию	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
потери тепла от утечек	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
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,05	0,06	0,06	0,06	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
отопление	0,05	0,06	0,06	0,06	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
вентиляция	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
горячее водоснабжение	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
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,16	0,15	0,15	0,15	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,66	0,65	0,65	0,65	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,62	0,63	0,63	0,63	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды при аварийном выводе самого мощного котла	0,40	0,40	0,40	0,40	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)	0,15	0,14	0,14	0,14	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Зона действия источника тепловой мощности, га	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31	2,31
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,02	0,03	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Котельная № 13	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196
Располагаемая тепловая мощность	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196
Затраты тепла на собственные нужды	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Располагаемая тепловая мощность нетто	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
Тепловые потери в тепловой сети, в том числе:	0,16	0,16	0,16	0,16	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
потери тепла через теплоизоляцию	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
потери тепла от утечек	0,01	0,01	0,01	0,01	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
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,44	0,44	0,44	0,44	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
отопление	0,44	0,44	0,44	0,44	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
вентиляция	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
горячее водоснабжение	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
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,34	0,34	0,34	0,34	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,49	0,49	0,49	0,49	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,75	0,75	0,75	0,75	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

при аварийном выводе самого мощного котла																		
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Зона действия источника тепловой мощности, га	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98	4,98
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,09	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 2 - Перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки ЕТО ООО «Энергоресурс»

ООО «Энергоресурс»	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	17,20	17,20	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
Располагаемая тепловая мощность	17,20	17,20	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
Затраты тепла на собственные нужды	0,020	0,020	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая тепловая мощность нетто	17,18	17,18	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2
Тепловые потери в тепловой сети	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52
отопление	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42	9,42
вентиляция	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
горячее водоснабжение	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52	7,52
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,283	0,283	0,283	0,283	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74	13,74
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597	8,597

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

ООО «Энергоресурс»	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Q _{отопл} по СП 124.13330.2012)																	
Зона действия источника тепловой мощности, га	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69	160,69
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 3 - Перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки ЕТО МУП «Южный»

МУП «Южный»	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Установленная тепловая мощность	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Располагаемая тепловая мощность	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Затраты тепла на собственные нужды	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Располагаемая тепловая мощность нетто	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Тепловые потери в тепловой сети	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Подключенная договорная тепловая нагрузка, в том числе:	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
отопление	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
вентиляция	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
горячее водоснабжение	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
Подключенная расчетная нагрузка на коллекторах	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по договорной нагрузке)	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Резерв(+)/ дефицит(-) тепловой мощности (по фактической нагрузке)	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28	2,28
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480	2,480
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла (89% Qотопл по СП 124.13330.2012)	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
Зона действия источника тепловой мощности, га	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
Плотность тепловой загрузки, Гкал/ч/га	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

3 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

С целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией потребителей, были выполнены гидравлические расчеты передачи теплоносителя с учетом перспективных приростов тепловых нагрузок в существующих зонах действия теплоисточников.

Результаты расчетов гидравлических режимов (пьезометрические графики) существующих тепловых сетей с учетом перспективных тепловых нагрузок, в зонах действия теплоисточников ЕТО АО «СГК-Алтай», представлены на рисунках 1 – 6.

Расчеты показывают, что пропускная способность действующих тепловых сетей достаточна для обеспечения необходимых располагаемых напоров на тепловых пунктах существующих и перспективных потребителей тепла. Однако, часть потребителей с зависимым присоединением систем отопления северной зоны вывода № 2 ЮТС, находится в зоне высокого, превышающего допустимое для безопасной работы (60 м вод. ст.), давления в обратном трубопроводе. В связи с этим, требуются решения снимающие эту проблему (строительство понизительной насосной станции или перевод потребителей на работу по независимой схеме).

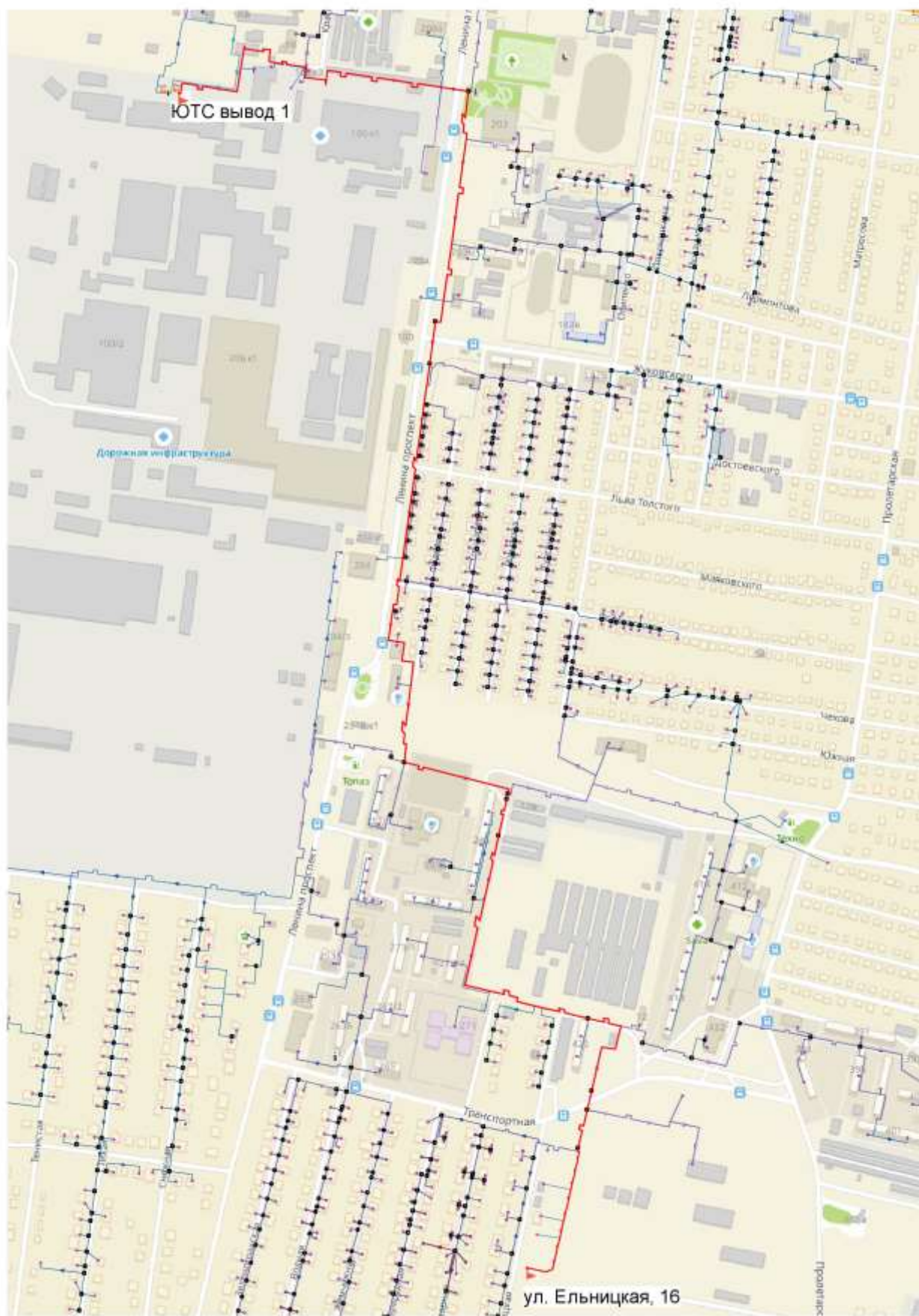


Рисунок 1 - Трассировка теплопровода от ЮТС, вывод № 1 до индивидуального жилого дома по ул. Ельницкая, 16

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 4 - Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя (ЮТС, вывод № 1 – ул. Ельницкая, 16)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр тр-да, м	Расход воды в под-тр-де, т/ч	Расход воды в обр. тр-де, т/ч	Скорость движения воды в под-тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	Геодезическая отметка, м	Давление в под-тр-де, м	Давление в обр. тр-де, м
ЮТС - ВЫВОД №1	тк1а-1	168	0.5	1611	-1611	2,2	-2,2	217	75,6	14,7
тк1а-1	тк1а	164	0.5	1611	-1611	2,2	-2,2	217	72,3	20,2
тк1а	Т11А	310	0.5	1551	-1551	2,1	-2,1	216	67,4	31,0
Т11А	ТК1-1	34	0.5	1539	-1539	2,1	-2,1	216	66,8	32,0
ТК1-1	Подъем тепловой сети по пр. Ленина в районе Юбилейного	14	0.5	966	-966	1,3	-1,3	216	66,4	32,1
Подъем тепловой сети по пр. Ленина в районе Юбилейного	ТК17	77	0.5	966	-966	1,3	-1,3	216	64,4	32,2
ТК17	ТК18	186	0.5	921	-921	1,3	-1,3	216	59,9	32,6
ТК18	ТК19	110	0.5	876	-876	1,2	-1,2	216	59,3	33,5
ТК19	ТК19/1	29	0.5	846	-846	1,1	-1,1	216	59,2	33,7
ТК19/1	ТК19/2	79	0.5	846	-846	1,1	-1,1	216	58,8	34,3
ТК19/2	ТВ110	33	0.5	846	-846	1,1	-1,1	216	58,6	34,5
ТВ110	ТК111	35	0.5	806	-806	1,1	-1,1	216	58,2	34,6
ТК111	ТК112	48	0.5	803	-803	1,1	-1,1	216	57,6	34,6
ТК112	ТК113	214	0.5	801	-801	1,1	-1,1	216	55,0	34,9
ТК113	ТК114	35	0.5	790	-790	1,1	-1,1	216	54,6	35,0
ТК114	ТК115	67	0.5	751	-751	1,0	-1,0	216	54,3	35,3
ТК115	ТК116	76	0.5	750	-750	1,0	-1,0	216	54,0	35,7
ТК116	ТК7Г	91	0.5	749	-749	1,0	-1,0	216	53,7	36,2
ТК7Г	ТК36	136	0.5	739	-739	1,0	-1,0	216	53,2	37,0
ТК36	ТК37	198	0.5	444	-444	0,6	-0,6	216	52,9	37,2
ТК37	ТК37-1	9	0.5	349	-349	0,5	-0,5	216	52,9	37,2
ТК37-1	ТК-37-2	61	0.5	349	-349	0,5	-0,5	216	52,8	37,2
ТК-37-2	ТК37А	118	0.5	349	-349	0,5	-0,5	216	52,7	37,3
ТК37А	ТК37В	219	0.5	319	-319	0,4	-0,4	216	52,5	37,4
ТК37В	ТК37Б	66	0.5	284	-284	0,4	-0,4	216	52,5	37,4
ТК37Б	ТК3-7в	39	0.3	284	-284	1,1	-1,1	216	52,1	37,7
ТК3-7в	ТК38Т	12	0.3	279	-279	1,1	-1,1	216	51,9	37,7
ТК38Т	ТК38	79	0.3	273	-273	1,0	-1,0	215	52,2	39,2
ТК38	ТК38А	60	0.3	261	-261	1,0	-1,0	215	51,7	39,5
ТК38А	Отпуск тепловой сети ул. Тополевая, 12	4	0.2	88	-88	0,7	-0,7	215	51,7	39,5
Отпуск тепловой сети ул. Тополевая, 12	Подъем тепловой сети ул. Тополевая, 12	7	0.2	88	-88	0,7	-0,7	215	51,6	39,6
Подъем тепловой сети ул. Тополевая, 12	т391н-1	124	0.2	88	-88	0,7	-0,7	215	51,0	40,2

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр трубы, м	Расход воды в под. тр-де, т/ч	Расход воды в обр. тр-де, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	Геодезическая отметка, м	Давление в под. тр-де, м	Давление в обр. тр-де, м
т391н-1	т391н	37	0.2	88	-88	0,7	-0,7	215	50,9	40,3
т391н	Т391	73	0.2	66	-66	0,6	-0,6	215	50,7	40,5
Т391	УТ-1	24	0.08	4	-4	0,2	-0,2	215	50,6	40,6
УТ-1	УТ-2	26	0.08	4	-4	0,2	-0,2	215	50,6	40,6
УТ-2	УТ-3	24	0.08	4	-4	0,2	-0,2	215	50,6	40,6
УТ-3	УТ-4	30	0.08	3	-3	0,2	-0,2	215	50,6	40,7
УТ-4	УТ-5	28	0.08	3	-3	0,2	-0,2	215	50,5	40,7
УТ-5	УТ-6	27	0.05	3	-3	0,4	-0,4	215	50,4	40,8
УТ-6	УТ-7	28	0.05	1	-1	0,2	-0,2	215	50,3	40,9
УТ-7	УТ-8	25	0.05	1	-1	0,2	-0,2	215	50,3	40,9
УТ-8	Ефимова Анна Николаевна	47	0.032	1	-1	0,4	-0,4	215	49,7	41,5

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
 Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

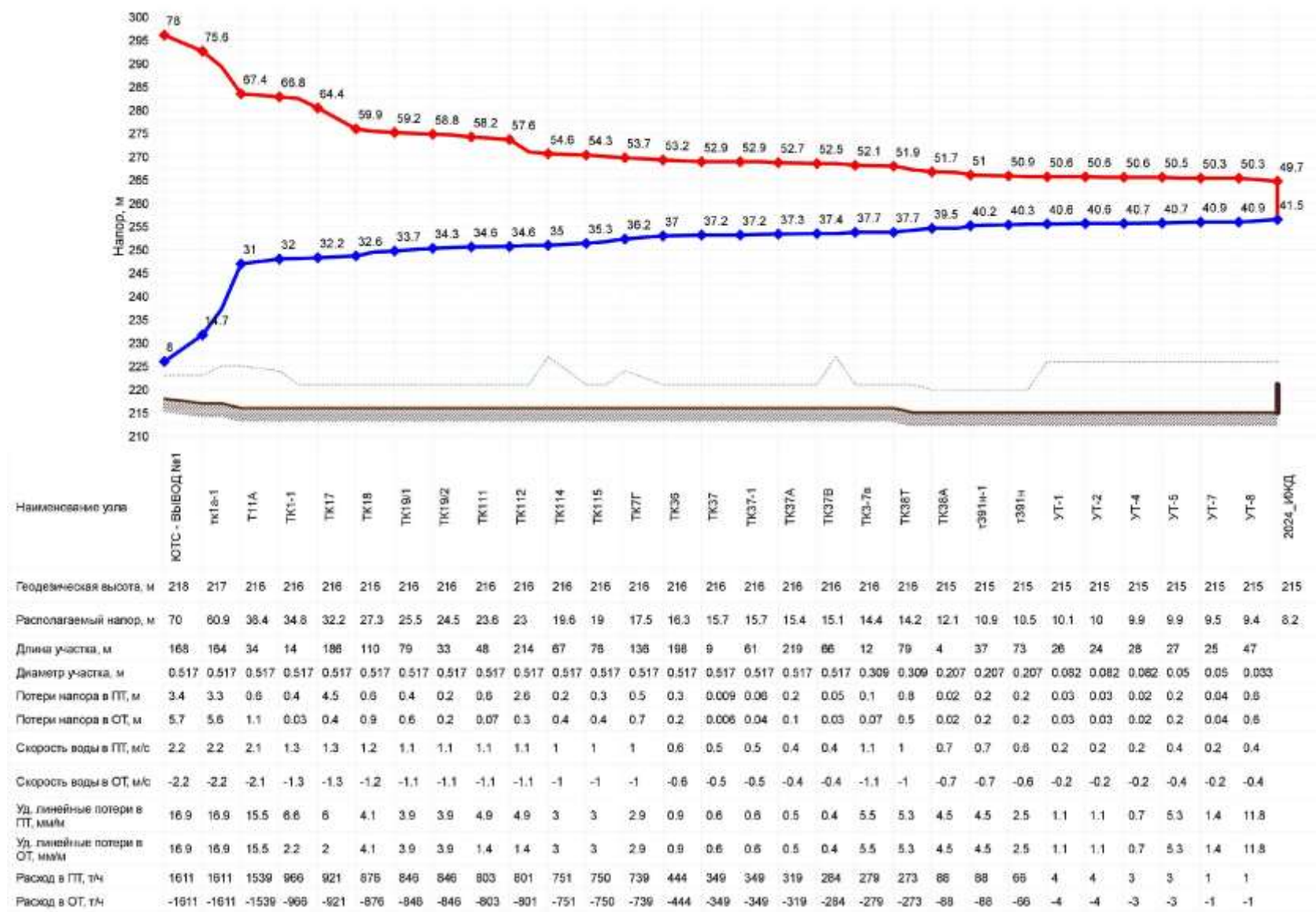


Рисунок 2 - Пьезометрический график от ЮТС, вывод № 1 до индивидуального жилого дома по ул. Ельницкая, 16



Рисунок 3 - Трассировка теплопровода от ЮТС, вывод № 2 до блочно-модульного санузла по ул. Светлова, 96а

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 5 - Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя (ЮТС, вывод № 2 – ул. Светлова, 96а)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр тр-да, м	Расход воды в под. тр-де, т/ч	Расход воды в обр. тр-де, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	Геодезическая отметка, м	Давление в под. тр-де, м	Давление в обр. тр-де, м
ЮТС - ВЫВОД №2	Отпуск тепловой сети по ЮТС	25	0.8	3112	-3112	1,8	-1,7	218	112,9	13,1
Отпуск тепловой сети по ЮТС	Смена типа прокладки сети по ЮТС	48	0.8	3112	-3112	1,8	-1,7	218	112,7	13,3
Смена типа прокладки сети по ЮТС	Подъем тепловой сети ЮТС	76	0.8	3112	-3112	1,8	-1,7	224	106,3	7,6
Подъем тепловой сети ЮТС	Отпуск тепловой сети ЮТС	16	0.8	3112	-3112	1,8	-1,7	217	113,3	14,7
Отпуск тепловой сети ЮТС	TK2-1	28	0.8	3112		1,8		217	113,1	14,9
TK2-1	УТ9	55	0.8	3112		1,8		217	112,9	17,4
УТ9	TK2-2	70	0.8	3112		1,8		217	112,6	20,0
TK2-2	УТ11	162	0.8	3111		1,8		217	111,9	20,8
УТ11	УТ12	42	0.8	3111		1,8		217	111,7	21,0
УТ12	TK2-3а	89	0.8	3111		1,8		217	111,3	21,5
TK2-3а	УТ13	136	0.8	3083		1,8		217	110,7	22,2
УТ13	TK2-4	148	0.8	3083		1,8		217	110,0	23,0
TK2-4	TK2-4а	101	0.8	3079		1,8		217	109,6	23,6
TK2-4а	УТ17	126	0.8	3026		1,7		217	109,1	25,2
УТ17	TK2-5	62	0.8	3026		1,7		217	108,8	26,6
TK2-5	TK2-6	41	0.8	3004	-3004	1,7	-1,7	217	108,6	27,2
TK2-6	TK2-6/1	38	0.8	3004	-3004	1,7	-1,7	217	108,5	27,3
TK2-6/1	TK2-7	51	0.8	3004	-3004	1,7	-1,7	217	108,3	27,6
TK2-7	TK2-8	119	0.8	2954	-2954	1,7	-1,7	217	107,8	28,0
TK2-8	T283	81	0.8	2508	-2508	1,4	-1,4	217	107,6	28,3
T283	Подъем тепловой сети по пер. Гражданскому	111	0.8	2487	-2487	1,4	-1,4	216	108,0	29,6
Подъем тепловой сети по пер. Гражданскому	T284	39	0.8	2487	-2487	1,4	-1,4	216	107,8	29,7
T284	T281А	32	0.8	2484	-2484	1,4	-1,4	216	107,6	29,8
T281А	T281	36	0.8	2484	-2484	1,4	-1,4	216	107,4	29,9
T281	T285	76	0.8	2484	-2484	1,4	-1,4	216	107,0	30,1
T285	T2856	69	0.8	2483	-2483	1,4	-1,4	216	106,6	30,3
T2856	t286	99	0.8	2480	-2480	1,4	-1,4	216	106,0	30,6
t286	Отпуск тепловой сети ул. Карла Маркса - пер. Бульварный	77	0.8	2480	-2480	1,4	-1,4	216	105,6	30,8
Отпуск тепловой сети ул. Карла Маркса - пер.	t287	15	0.8	2480	-2480	1,4	-1,4	216	105,5	30,8

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр тр-да, м	Расход воды в под. тр-де, т/ч	Расход воды в обр. тр-де, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	Геодезическая отметка, м	Давление в под. тр-де, м	Давление в обр. тр-де, м
Бульварный										
t287	УТ2	56	0.7	2417	-2417	1,8	-1,8	216	105,2	31,3
УТ2	УТ3	140	0.7	2417	-2417	1,8	-1,8	216	104,4	32,4
УТ3	УТ-4	160	0.7	2417	-2417	1,8	-1,8	216	103,5	33,6
УТ-4	УТ5	140	0.7	2408	-2408	1,8	-1,8	216	102,8	34,7
УТ5	ТК240Г	106	0.7	2408	-2408	1,8	-1,8	216	102,2	35,5
ТК240Г	ТК240В-1	53	0.7	2399	-2399	1,7	-1,7	216	102,0	35,8
ТК240В-1	ТК240В	41	0.7	2399	-2399	1,7	-1,7	216	101,9	36,1
ТК240В	ТК240Б	69	0.7	2389	-2389	1,7	-1,7	216	101,6	36,5
ТК240Б	ТК240А	139	0.7	2374	-2374	1,7	-1,7	216	101,0	37,4
ТК240А	ТК240	15	0.7	2365	-2365	1,7	-1,7	216	101,0	37,5
ТК240	ТК239	76	0.7	2365	-2365	1,7	-1,7	216	100,7	38,0
ТК239	ТК238	72	0.7	2362	-2362	1,7	-1,7	216	100,4	38,4
ТК238	ТК28	102	0.7	2353	-2353	1,7	-1,7	215	101,0	40,1
ТК28	УТ8	55	0.7	2272	-2272	1,7	-1,7	215	100,8	40,3
УТ8	ТК27	110	0.7	2272	-2272	1,7	-1,7	215	100,4	40,6
ТК27	ТК26	64	0.7	2094	-2094	1,5	-1,5	215	100,2	40,8
ТК26	УТ11	113	0.7	2065	-2065	1,5	-1,5	215	99,8	41,1
УТ11	ТК25	121	0.7	2065	-2065	1,5	-1,5	215	99,3	41,3
ТК25	УТ13	110	0.7	1964	-1964	1,4	-1,4	215	98,8	41,6
УТ13	ТК24	120	0.7	1964	-1964	1,4	-1,4	215	98,3	41,9
ТК24	УТ15	134	0.7	1896	-1896	1,4	-1,4	215	98,0	42,2
УТ15	ТК23	65	0.7	1896	-1896	1,4	-1,4	215	97,8	42,4
ТК23	ТК22	91	0.7	1622	-1622	1,2	-1,2	215	97,6	42,5
ТК22	ТК21	33	0.7	1617	-1617	1,2	-1,2	215	97,6	42,6
ТК21	УТ19	65	0.7	1571	-1571	1,1	-1,1	215	97,5	42,9
УТ19	ТК20	126	0.7	1571	-1571	1,1	-1,1	215	97,3	43,5
ТК20	ТК19	55	0.7	1522	-1522	1,1	-1,1	215	97,2	43,7
ТК19	ТК40	38	0.5	902	-902	1,2	-1,2	215	97,1	43,9
ТК40	ТК39	134	0.5	902	-902	1,2	-1,2	215	96,6	44,3
ТК39	УТ24	65	0.5	859	-859	1,2	-1,2	215	96,5	44,4
УТ24	ТК38	133	0.5	859	-859	1,2	-1,2	215	96,1	44,8
ТК38	УТ26	72	0.5	852	-852	1,2	-1,2	215	95,9	45,0
УТ26	ТК37	74	0.5	852	-852	1,2	-1,2	215	95,7	45,2
ТК37	УТ28	119	0.5	846	-846	1,1	-1,1	215	95,4	45,5
УТ28	ТК36	56	0.5	846	-846	1,1	-1,1	215	95,2	45,7
ТК36	ТК35А	73	0.4	825	-825	1,8	-1,8	215	94,4	46,5
ТК35А	ТК34	71	0.4	825	-825	1,8	-1,8	215	93,5	47,4
ТК34	ТК33	91	0.4	812	-812	1,8	-1,8	215	92,5	48,4
ТК33	ТК32	142	0.4	803	-803	1,7	-1,7	215	90,9	50,0

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр тр-да, м	Расход воды в под. тр-де, т/ч	Расход воды в обр. тр-де, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	Геодезическая отметка, м	Давление в под. тр-де, м	Давление в обр. тр-де, м
TK32	TK30	110	0.4	704	-704	1,5	-1,5	216	89,0	49,9
TK30	TK327	125	0.4	678	-678	1,5	-1,5	216	88,0	50,9
TK327	TK7	119	0.4	667	-667	1,5	-1,5	216	87,1	51,8
TK7	TK7a	56	0.6	1143	-1143	1,1	-1,1	216	86,9	52,0
TK7a	TK6	145	0.6	1135	-1135	1,1	-1,1	216	86,3	52,5
TK6	TK5	88	0.6	1104	-1104	1,1	-1,1	215	87,0	53,8
TK5	TK4	132	0.6	1093	-1093	1,1	-1,1	215	86,0	54,2
TK4	TK4/1	92	0.4	565	-595	1,2	-1,3	215	85,3	54,6
TK4/1	TK47	154	0.4	565	-595	1,2	-1,3	215	84,1	55,3
TK47	TK48	102	0.4	565	-595	1,2	-1,3	215	83,4	55,7
TK48	TK910	174	0.4	559	-589	1,2	-1,3	215	82,1	56,5
TK910	TK911-1	202	0.4	553	-583	1,2	-1,3	214	81,6	58,4
TK911-1	TK911	93	0.4	552	-582	1,2	-1,3	214	81,0	58,8
TK911	TK911/1	86	0.4	436	-466	1,0	-1,0	214	80,6	60,3
TK911/1	TK52	108	0.4	436	-466	1,0	-1,0	214	80,1	61,9
TK52	TK53	84	0.4	394	-424	0,9	-0,9	213	80,8	64,1
TK53	TK54	181	0.4	324	-354	0,7	-0,8	213	80,5	64,4
TK54	TK54/1	71	0.4	274	-304	0,6	-0,7	213	80,4	64,5
TK54/1	TK55	207	0.4	271	-301	0,6	-0,7	213	80,1	64,7
TK55	TK57	119	0.4	220	-250	0,5	-0,5	213	80,0	64,8
TK57	т58т	80	0.2	64	-64	0,5	-0,6	213	79,7	65,1
т58т	TK398	404	0.2	52	-52	0,4	-0,4	212	79,8	67,0
TK398	тк403	158	0.1	2	-2	0,1	-0,1	212	79,8	67,0
тк403	Подъем тепловой сети ул. Светлова, 41в	47	0.1	1,5	-1,5	0,05	-0,06	212	79,8	67,1
Подъем тепловой сети ул. Светлова, 41в	тк404	3	0.1	1,5	-1,5	0,05	-0,06	212	79,8	67,1
тк404	тк404-1	5	0.1	1,3	-1,3	0,05	-0,05	212	79,8	67,1
тк404-1	Смена диаметра ул. Светлова, 43в	58	0.1	0,6	-0,6	0,02	-0,03	212	79,8	67,1
Смена диаметра ул. Светлова, 43в	Смена диаметра ул. Светлова, 43в	15	0.07	0,6	-0,6	0,05	-0,06	212	79,8	67,1
Смена диаметра ул. Светлова, 43в	Отпуск тепловой сети ул. Светлова, 41в	25	0.05	0,6	-0,6	0,09	-0,11	212	79,8	67,1
Отпуск тепловой сети ул. Светлова, 41в	тк405	45	0.08	0,6	-0,6	0,04	-0,04	212	79,8	67,1
тк405	тк406	18	0.05	0,6	-0,6	0,09	-0,11	212	79,8	67,1
тк406	тк407	59	0.05	0,6	-0,6	0,09	-0,11	212	79,7	67,2
Отпуск тепловой сети ул. Светлова, 41в	2025_Санузел модульно-блочный	1	0.05	0,1	-0,1	0,09	-0,11	212	79,7	67,2

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

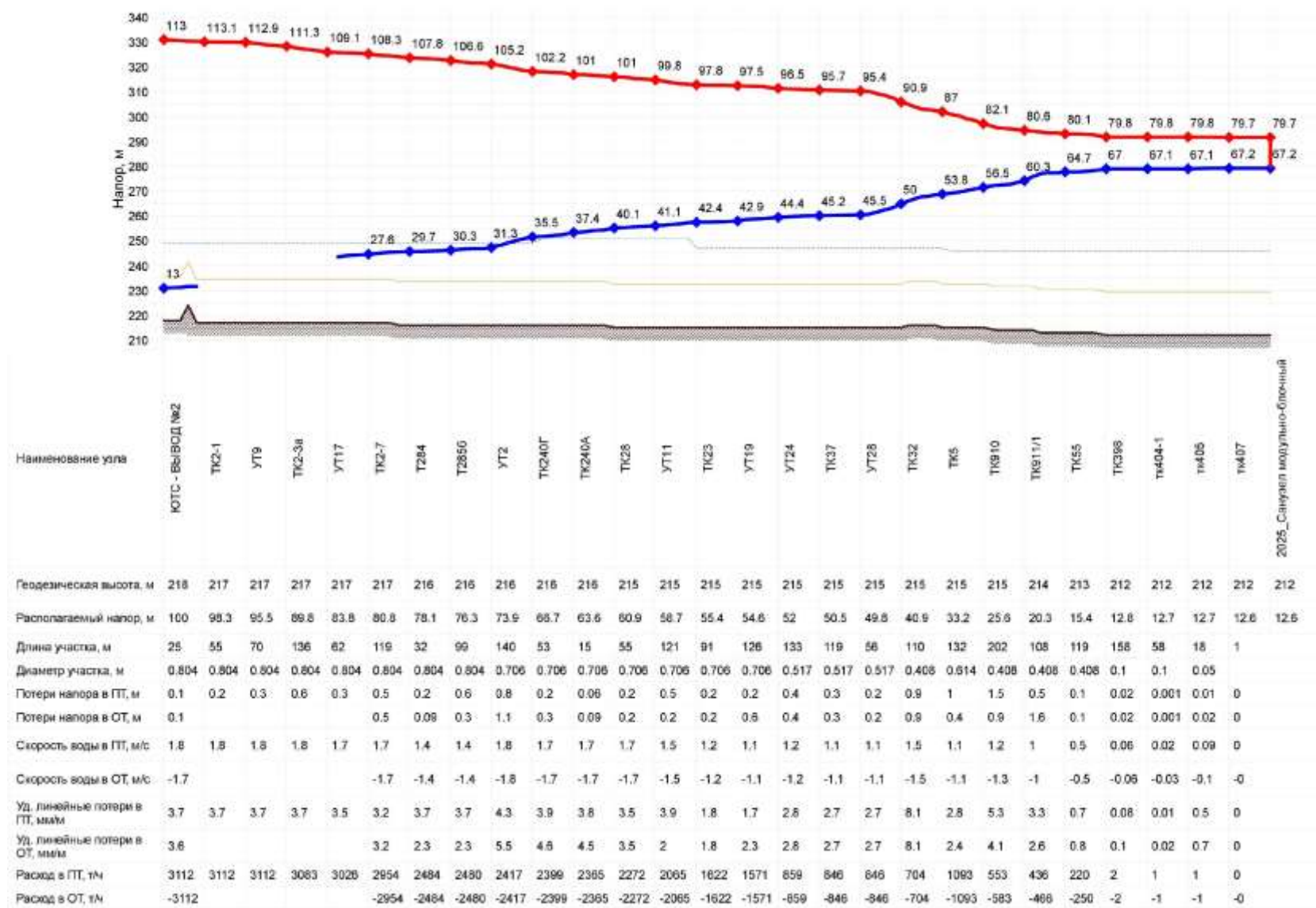


Рисунок 4 - Пьезометрический график от ЮТС, вывод № 2 до блочно-модульного санузла по ул. Светлова, 96а

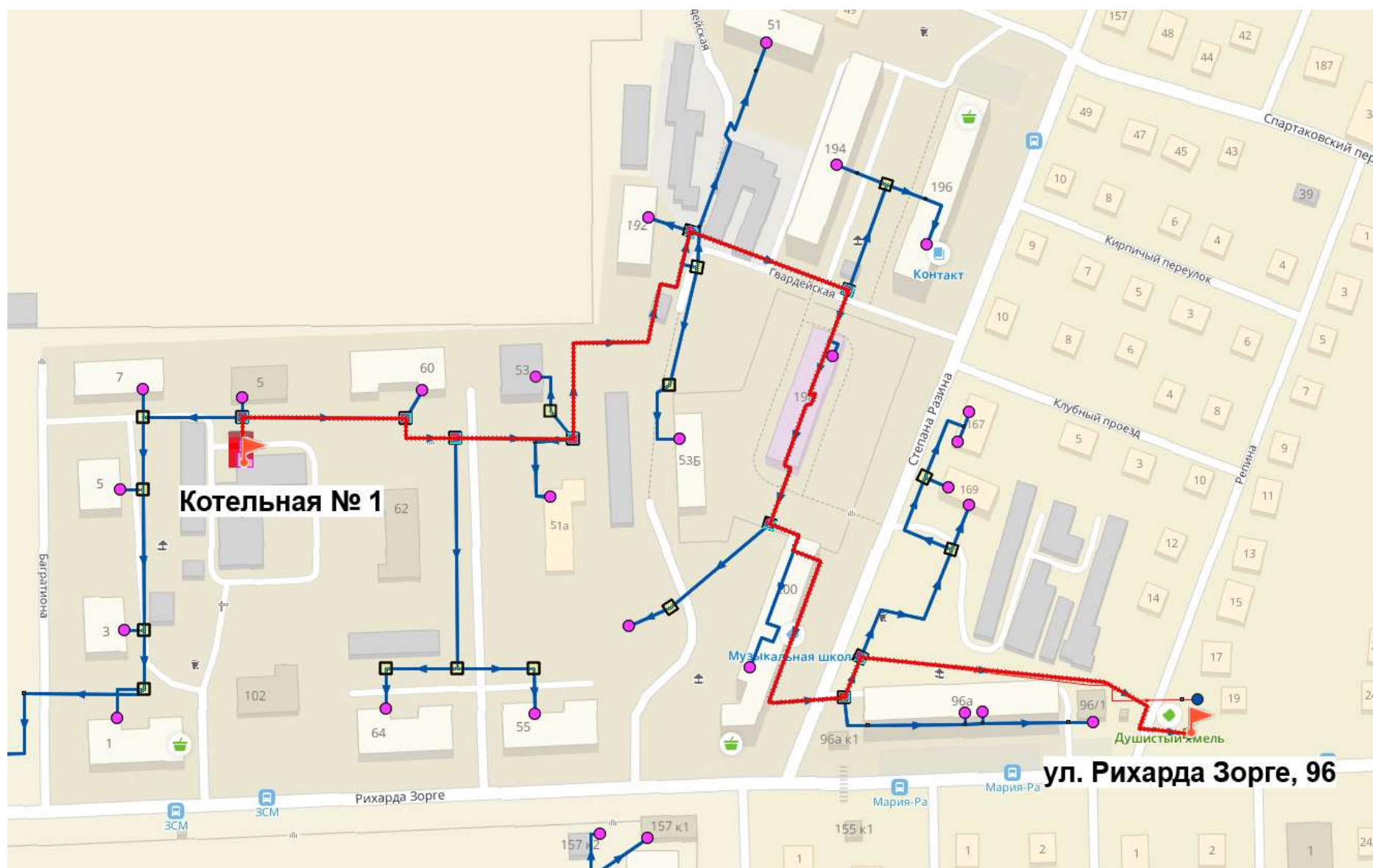


Рисунок 5 - Трассировка теплопровода от котельной № 1 до конечного потребителя по ул. Рихарда Зорге, 96

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

Таблица 6 - Основные характеристики теплопровода и режимные параметры теплоносителя (котельная № 1 – ул. Рихарда Зорге, 96)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Диаметр тр-да, м	Расход воды в под. тр-де, т/ч	Расход воды в обр. тр-де, т/ч	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	Геодезическая отметка, м	Давление в под. тр-де, м	Давление в обр. тр-де, м
Котельная №1	ТК1	18	0.2	87	-87	0,7	-0,7	218	46,8	28,6
ТК1	ТК6	59	0.2	75	-75	0,6	-0,6	218	46,4	30,8
ТК6	ТК7	33	0.2	72	-72	0,6	-0,6	218	46,2	31,9
ТК7	ТК7-1	36	0.2	65	-65	0,5	-0,5	218	46,0	32,9
ТК7-1	Слепая врезка ул. Степана Разина, 192	93	0.2	64	-64	0,5	-0,5	218	45,5	35,3
Слепая врезка ул. Степана Разина, 192	ТК12	17	0.2	56	-56	0,5	-0,5	218	45,4	35,7
ТК12	ТК13	59	0.2	53	-53	0,4	-0,4	218	45,2	36,8
ТК13	Фундамент ул. Степана Разина, 198	22	0.15	33	-33	0,5	-0,5	218	45,0	37,5
Фундамент ул. Степана Разина, 198	Фундамент ул. Степана Разина, 198	57	0.15	29	-29	0,5	-0,5	218	44,6	38,9
Фундамент ул. Степана Разина, 198	ТК15	20	0.15	29	-29	0,5	-0,5	218	44,5	39,4
ТК15	Фундамент ул. Степана Разина, 200	12	0.15	29	-29	0,5	-0,5	218	44,4	39,7
Фундамент ул. Степана Разина, 200	т15	2	0.15	29	-29	0,5	-0,5	218	44,4	39,7
т15	Фундамент ул. Степана Разина, 200	66	0.15	16	-16	0,3	-0,3	218	44,4	39,8
Фундамент ул. Степана Разина, 200	ТК17	26	0.15	16	-16	0,3	-0,3	218	44,3	39,8
ТК17	ТК19	15	0.07	4	-4	0,3	-0,3	218	44,3	39,9
ТК19	Смена балансовой принадлежности ул. Рихарда Зорге, 96	122	0.05	4	-4	0,6	-0,6	218	42,9	41,3
Смена балансовой принадлежности ул. Рихарда Зорге, 96	ООО "Фавор"	2	0.05	4	-4	0,6	-0,6	218	42,9	41,3

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город Рубцовск
Алтайского края на период до 2035 года (актуализация на 2025 год)

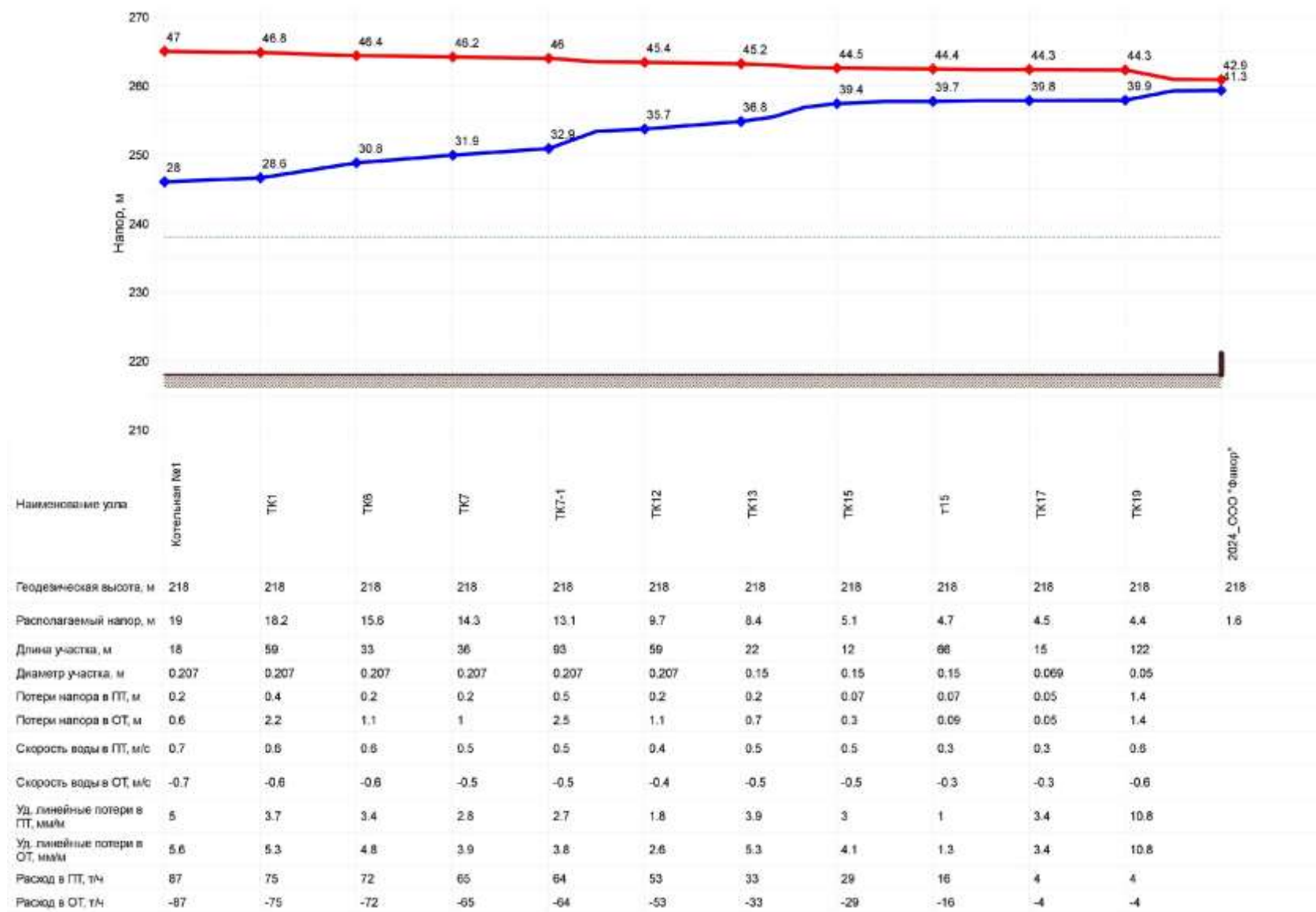


Рисунок 6 - Пьезометрический график котельной № 1 до конечного потребителя по ул. Рихарда Зорге, 96

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

Величина резерва тепловой мощности по источникам тепловой энергии ЕТО АО «СГК-Алтай», ООО «ЭнергоРесурс» и МУП «Южный» на перспективный период до 2035 года удовлетворяет всем нормативным требованиям и сохраняется при условии поддержания значения существующей тепловой мощности на всех источниках тепловой энергии города Рубцовска.

Величина резерва тепловой мощности, также достаточна в аварийном режиме теплоснабжения, при условии вывода самого мощного котла в аварийный ремонт.

Расчеты показывают, что пропускная способность действующих тепловых сетей достаточна для обеспечения необходимых располагаемых напоров на тепловых пунктах существующих и перспективных потребителей тепла. Однако, часть потребителей с зависимым присоединением систем отопления северной зоны вывода № 2 ЮТС, находится в зоне высокого, превышающего допустимое для безопасной работы (60 м вод. ст.), давления в обратном трубопроводе. В связи с этим, требуются решения снимающие эту проблему (строительство понизительной насосной станции или перевод потребителей на работу по независимой схеме).

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

Изменения существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не значительны и связаны с корректировкой сроков ввода строительных фондов и прогноза перспективного потребления тепловой энергии.