



**Схема теплоснабжения
Заневского городского поселения
Всеволожского района
Ленинградской области
на период до 2040 года
(Актуализация на 2027 год)**

Обосновывающие материалы

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



ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

_____ Е.А. Кикоть

"__" _____ 2026 г.

ЗАКАЗЧИК:

Глава администрации
Заневского городского поселения
Всеволожского муниципального района
Ленинградской области

_____ А.В. Гердий

"__" _____ 2026 г.

**Схема теплоснабжения
Заневского городского поселения
Всеволожского района
Ленинградской области
на период до 2040 года
(Актуализация на 2027 год)**

Обосновывающие материалы

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

г. Санкт-Петербург
2026 год



СОСТАВ ДОКУМЕНТА

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, включают следующие главы:

- Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения";
- Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения";
- Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения";
- Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей";
- Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения Заневского городского поселения;
- Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах";
- Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии";
- Глава 8 "Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей";
- Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения";
- Глава 10 "Перспективные топливные балансы";
- Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения";
- Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию";
- Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения Заневского городского поселения;
- Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия";
- Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций";
- Глава 16 "Реестр мероприятий схемы теплоснабжения";
- Глава 17 "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения";
- Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»
- Глава 19 «Оценка экологической безопасности теплоснабжения»

Содержание

СОСТАВ ДОКУМЕНТА.....	3
ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	5
4.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.....	5
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с помощью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	16
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	35

ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по годам определяются с учетом следующего балансового соотношения:

$$Q_{р.м.и.}^i - Q_{соб.н.}^i - Q_{рез.}^i = Q_{нагр.}^{2025} + Q_{прирост}^i + Q_{пот.мс}^i + Q_{хоз.мс}^i \quad (1)$$

где:

$Q_{р.м.и.}^i$ – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{соб.н.}^i$ – затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{рез.}^i$ – резерв тепловой мощности источника тепловой энергии в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{пот.мс}^i$ – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления в рассматриваемом году, Гкал/ч;

$Q_{нагр.}^{2024}$ – тепловая нагрузка внешних потребителей в зоне действия источника тепловой энергии в отопительный период 2025 г., Гкал/ч;

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

$Q_{хоз.мс}^i$ – тепловая нагрузка объектов хозяйственных нужд в тепловых сетях в рассматриваемом году, Гкал/ч.

Тепловая нагрузка внешних потребителей на коллекторах ТЭЦ и котельных в i -ом году $Q_{кол.вн.}^i$ определяется следующим образом:

$$Q_{кол.вн.}^i = Q_{нагр.}^{2025} + Q_{прирост}^i + Q_{пот.мс}^i + Q_{хоз.мс}^i \quad (2)$$

Актуализация перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки выполнена в следующем порядке:

1. Установлены перспективные тепловые нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии в соответствии с данными, приведенными в

главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»;

2. Составлены балансы существующей установленной, располагаемой, тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии за каждый год прогнозируемого периода;

3. Определены дефициты (резервы) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии до конца прогнозируемого периода;

4. Установлены зоны развития поселения с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной тепловой мощностью;

5. Составлены балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии;

6. В существующих зонах действия источников тепловой энергии с перспективной тепловой нагрузкой выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки в каждом кадастровом квартале к магистральным тепловым сетям;

7. Выполнен расчет гидравлического режима тепловых сетей с перспективными тепловыми нагрузками и определены зоны с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей.

Тепловая нагрузка теплоиспользующих установок внешних потребителей, определяется по формуле:

$$Q_p^{вн} = \sum_{i=1}^n (Q_{от} + Q_{вен} + Q_{гвс} + Q_{тех}) \quad (3)$$

где:

n - количество теплоиспользующих установок отдельно стоящих потребителей, присоединенных к тепловым сетям, Гкал/ч;

$Q_{от}$ - тепловая нагрузка отопления (тепловая мощность теплоиспользующих установок отопления) i -го внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{вен}$ - тепловая нагрузка вентиляции (тепловая мощность теплоиспользующих установок вентиляции) i -го внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{гвс}$ - тепловая нагрузка горячего водоснабжения (тепловая мощность теплоиспользующих установок горячего водоснабжения) i -го внешнего потребителя, Гкал/ч;

$Q_{тех}$ - тепловая нагрузка на технологические нужды i -го внешнего потребителя, Гкал/ч.

В таблицах ниже представлены балансы существующей, на базовый период актуализации Схемы теплоснабжения, тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.

Таблица 4.1. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на территории Заневского городского поселения

Наименование источника	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
ООО «СМЭУ «Заневка»																	
Установленная мощность	Гкал/час	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
Располагаемая мощность	Гкал/час	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
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,50	0,47	0,42	0,54	0,65	0,75	0,85	0,95	0,97	0,99	1,01	1,03	1,05	1,07	1,09	1,11
то же в %	%	0,99%	0,94%	0,83%	1,07%	1,30%	1,50%	1,70%	1,89%	1,93%	1,97%	2,01%	2,05%	2,09%	2,12%	2,16%	2,20%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	49,70	49,73	49,78	49,66	49,55	49,45	49,35	49,25	49,23	49,21	49,19	49,17	49,15	49,13	49,11	49,09
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	2,43	3,76	3,33	3,74	4,75	5,69	6,66	7,69	8,06	8,44	8,84	9,24	9,64	10,06	10,49	10,68
то же в %	%	6,26%	8,01%	8,02%	8,26%	8,51%	8,76%	9,01%	9,26%	9,51%	9,76%	10,01%	10,25%	10,50%	10,75%	11,00%	11,00%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	62,21	64,78	68,61	75,64	86,24	95,31	104,38	113,44	115,21	116,97	118,73	120,49	122,25	124,01	125,77	127,54
отопление и вентиляция	Гкал/ч	53,92	55,54	59,36	64,78	72,30	78,29	84,28	90,26	91,65	93,03	94,42	95,80	97,18	98,57	99,95	101,33
горячее водоснабжение	Гкал/ч	8,29	9,24	9,24	10,86	13,94	17,02	20,10	23,18	23,56	23,94	24,31	24,69	25,07	25,45	25,82	26,20
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	36,45	43,20	38,18	45,22	55,82	64,89	73,95	83,02	84,78	86,54	88,30	90,07	91,83	93,59	95,35	97,11
отопление и вентиляция	Гкал/ч	32,78	39,23	34,27	39,69	47,21	53,20	59,18	65,17	66,55	67,94	69,32	70,70	72,09	73,47	74,85	76,24
горячее водоснабжение	Гкал/ч	3,68	3,97	3,91	5,53	8,61	11,69	14,77	17,85	18,23	18,61	18,98	19,36	19,74	20,12	20,50	20,87
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	38,89	46,97	41,51	48,95	60,57	70,57	80,62	90,71	92,84	94,99	97,14	99,30	101,47	103,65	105,84	107,79
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	-14,94	-18,82	-22,15	-29,72	-41,45	-51,55	-61,69	-71,88	-74,04	-76,20	-78,37	-80,55	-82,74	-84,94	-87,15	-89,12
	%	-30,06%	-37,84%	-44,49%	-59,84%	-83,66%	-104,25%	-125,01%	-145,96%	-150,39%	-154,85%	-159,32%	-163,82%	-168,34%	-172,88%	-177,44%	-181,53%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	10,82	2,76	8,27	0,71	-11,02	-21,12	-31,27	-41,46	-43,61	-45,78	-47,95	-50,13	-52,32	-54,52	-56,72	-58,70
	%	21,76%	5,56%	16,62%	1,43%	-22,25%	-42,72%	-63,36%	-84,18%	-88,59%	-93,02%	-97,47%	-101,95%	-106,44%	-110,96%	-115,50%	-119,56%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	37,84	37,87	37,92	37,80	37,69	37,59	37,49	37,39	37,37	37,35	37,33	37,31	37,29	37,27	37,25	37,23
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок	Гкал/час	4,46	-2,57	2,18	-4,32	-14,46	-23,19	-31,96	-40,78	-42,67	-44,57	-46,47	-48,39	-50,31	-52,25	-54,19	-55,90
(при аварийном выводе котла)	%	11,79%	-6,80%	5,75%	-11,44%	-38,36%	-61,69%	-85,26%	-109,07%	-114,18%	-119,32%	-124,49%	-129,69%	-134,91%	-140,17%	-145,45%	-150,12%
Котельная АО «ГЭК СПб», д. Заневка 48А																	
Установленная мощность	Гкал/час	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
то же в %	%	0,41%	1,04%	1,04%	1,04%	1,04%	1,04%	1,04%	4,05%	4,51%	4,51%	4,51%	4,51%	4,51%	4,51%	4,51%	4,51%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,97	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,90	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,10	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17
то же в %	%	1,32%	1,17%	1,17%	1,32%	1,47%	1,62%	1,78%	1,93%	2,08%	2,24%	2,39%	2,54%	2,69%	2,85%	3,00%	3,00%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	1,14	4,88	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46	5,46
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	4,58	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,30	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	1,15	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	5,05	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63	5,63
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,07	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	4,77	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19	5,19
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,28	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,17	1,32	1,32	1,32	1,32	1,33	1,33	5,15	5,75	5,75	5,76	5,77	5,78	5,79	5,80	5,80
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	0,82	0,81	0,81	0,80	0,80	0,80	0,80	-3,08	-3,69	-3,70	-3,71	-3,71	-3,72	-3,73	-3,74	-3,74
	%	41,49%	41,11%	41,11%	41,02%	40,92%	40,82%	40,71%	-162,24%	-195,10%	-195,56%	-196,01%	-196,47%	-196,92%	-197,38%	-197,83%	-197,83%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	0,80	0,64	0,64	0,64	0,64	0,63	0,63	-3,25	-3,85	-3,86	-3,87	-3,88	-3,89	-3,90	-3,91	-3,91
	%	40,78%	32,66%	32,66%	32,57%	32,46%	32,36%	32,26%	-170,96%	-203,86%	-204,32%	-204,77%	-205,23%	-205,68%	-206,14%	-206,59%	-206,59%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	1,58	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,50	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49

Наименование источника	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок	Гкал/час	0,58	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,43	-2,88	-3,40	-3,41	-3,42	-3,43	-3,44	-3,44	-3,45	-3,45
(при аварийном выводе котла)	%	36,94%	28,20%	28,20%	28,08%	27,95%	27,83%	27,70%	-191,60%	-227,51%	-228,09%	-228,66%	-229,24%	-229,81%	-230,39%	-230,96%	-230,96%
Котельные ООО «КЭК» (9,8 МВт, 19,2 МВт и 17,2 МВт)																	
Установленная мощность	Гкал/час	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72	39,72
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,39	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
то же в %	%	0,98%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%	0,92%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	39,33	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36	39,36
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	3,26	3,22	3,22	3,22	3,53	3,61	3,69	3,77	3,85	3,93	4,01	4,09	4,17	4,25	4,33	4,42
то же в %	%	9,74%	9,74%	9,74%	9,74%	10,58%	10,79%	11,00%	11,21%	11,42%	11,63%	11,84%	12,05%	12,26%	12,47%	12,68%	12,89%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29	53,29
отопление и вентиляция	Гкал/ч	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78	49,78
горячее водоснабжение	Гкал/ч	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	30,19	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84	29,84
отопление и вентиляция	Гкал/ч	27,76	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25	29,25
горячее водоснабжение	Гкал/ч	2,43	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	33,44	33,06	33,06	33,06	33,37	33,45	33,53	33,61	33,69	33,77	33,85	33,93	34,01	34,09	34,17	34,26
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	-17,22	-17,15	-17,15	-17,15	-17,46	-17,54	-17,62	-17,70	-17,78	-17,86	-17,94	-18,02	-18,10	-18,19	-18,27	-18,35
	%	-43,77%	-43,58%	-43,58%	-43,58%	-44,37%	-44,57%	-44,78%	-44,98%	-45,18%	-45,38%	-45,59%	-45,79%	-46,00%	-46,21%	-46,42%	-46,63%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	5,89	6,30	6,30	6,30	5,99	5,91	5,83	5,75	5,67	5,59	5,51	5,43	5,35	5,27	5,18	5,10
	%	14,97%	16,00%	16,00%	16,00%	15,21%	15,01%	14,81%	14,61%	14,41%	14,20%	14,00%	13,79%	13,59%	13,38%	13,17%	12,96%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	33,75	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78	33,78
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок	Гкал/час	4,86	5,22	5,22	5,22	4,91	4,83	4,76	4,68	4,60	4,52	4,44	4,35	4,27	4,19	4,11	4,03
(при аварийном выводе котла)	%	14,41%	15,47%	15,47%	15,47%	14,54%	14,31%	14,08%	13,84%	13,61%	13,37%	13,13%	12,89%	12,65%	12,41%	12,17%	11,92%
Котельная 19,5 МВт ООО «СЕВЗАПОПТТОРГ»																	
Установленная мощность	Гкал/час	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51
Располагаемая мощность	Гкал/час	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51	16,51
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,14	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
то же в %	%	0,01	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%	1,28%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	16,37	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30	16,30
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,26	0,28	0,28	0,28	0,36	0,38	0,40	0,42	0,44	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58
то же в %	%	2,04%	2,04%	2,04%	2,04%	2,60%	2,75%	2,89%	3,03%	3,17%	3,31%	3,45%	3,59%	3,73%	3,88%	4,02%	4,16%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89	18,89
отопление и вентиляция	Гкал/ч	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71	13,71
горячее водоснабжение	Гкал/ч	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	12,50	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36	13,36
отопление и вентиляция	Гкал/ч	11,91	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60	12,60
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,59	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	12,76	13,64	13,64	13,64	13,72	13,74	13,76	13,78	13,80	13,82	13,84	13,86	13,88	13,90	13,92	13,94
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	-2,78	-2,87	-2,87	-2,87	-2,95	-2,97	-2,99	-3,01	-3,03	-3,05	-3,07	-3,09	-3,11	-3,13	-3,15	-3,17
	%	-16,99%	-17,61%	-17,61%	-17,61%	-18,09%	-18,21%	-18,33%	-18,46%	-18,58%	-18,70%	-18,83%	-18,95%	-19,08%	-19,20%	-19,33%	-19,45%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	3,61	2,66	2,66	2,66	2,58	2,56	2,54	2,52	2,50	2,48	2,46	2,44	2,42	2,40	2,38	2,36
	%	0,22	16,30%	16,30%	16,30%	15,82%	15,69%	15,57%	15,45%	15,33%	15,20%	15,08%	14,95%	14,83%	14,70%	14,58%	14,45%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	Гкал/час	12,07	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00

Наименование источника	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
нужды) при аварийном выводе самого мощного котла																	
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок	Гкал/час	1,20	0,37	0,37	0,37	0,30	0,28	0,26	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,13	0,11	0,09	0,07
(при аварийном выводе котла)	%	0,10	3,12%	3,12%	3,12%	2,47%	2,30%	2,13%	1,97%	1,80%	1,63%	1,46%	1,29%	1,12%	0,95%	0,78%	0,61%
Газовая автоматизированная котельная мощностью 1,12 МВт ООО «Тепловая Компания Северная»																	
Установленная мощность	Гкал/час	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	0,96	0,96	0,96
Располагаемая мощность	Гкал/час	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	0,96	0,96	0,96
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	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
то же в %	%	0,01	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%	0,46%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	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	0,96	0,96	0,96
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	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
то же в %	%	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	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
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
горячее водоснабжение	Гкал/ч	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	0,33	0,33	0,33
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	0,58	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,52	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
горячее водоснабжение	Гкал/ч	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
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,58	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	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	0,01	0,01	0,01
	%	0,55%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	0,38	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	0,33	0,33
	%	39,86%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%	34,04%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	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	0,48	0,48
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок	Гкал/час	-0,01	-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
(при аварийном выводе котла)	%	-2,65%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%	-12,52%
Газовая автоматизированная котельная мощностью 8,06 МВт ООО «Тепловая Компания Северная»																	
Установленная мощность	Гкал/час	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93	6,93
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,00	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
то же в %	%	0,00	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,93	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89	6,89
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,00	0,11	0,11	0,11	0,13	0,21	0,21	0,25	0,28	0,31	0,35	0,38	0,41	0,45	0,49	0,52
то же в %	%	0,21%	4,76%	4,76%	4,76%	5,56%	5,60%	5,68%	6,47%	7,26%	8,06%	8,85%	9,64%	10,44%	11,23%	12,02%	12,82%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	4,62	4,62	4,62	4,62	4,62	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88
отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	1,67	2,29	2,29	2,29	2,29	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56	3,56
отопление и вентиляция	Гкал/ч	1,51	2,07	2,07	2,07	2,07	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,16	0,22	0,22	0,22	0,22	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	1,67	2,41	2,41	2,41	2,43	3,77	3,77	3,80	3,84	3,87	3,90	3,94	3,97	4,01	4,04	4,08
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	2,31	2,16	2,16	2,16	2,14	0,80	0,80	0,77	0,74	0,70	0,67	0,63	0,60	0,56	0,53	0,49
	%	33,32%	31,39%	31,39%	31,39%	31,10%	11,65%	11,60%	11,14%	10,67%	10,19%	9,70%	9,20%	8,70%	8,18%	7,66%	7,12%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	5,26	4,49	4,49	4,49	4,47	3,13	3,12	3,09	3,06	3,03	2,99	2,96	2,92	2,89	2,85	2,81
	%	75,90%	65,10%	65,10%	65,10%	64,80%	45,35%	45,31%	44,84%	44,37%	43,89%	43,40%	42,90%	42,40%	41,88%	41,36%	40,83%

Наименование источника	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,63	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок	Гкал/час	1,21	0,53	0,53	0,53	0,51	-0,64	-0,64	-0,67	-0,70	-0,74	-0,77	-0,80	-0,84	-0,87	-0,91	-0,95
(при аварийном выводе котла)	%	46,04%	20,61%	20,61%	20,61%	19,83%	-24,49%	-24,61%	-25,84%	-27,10%	-28,37%	-29,67%	-30,99%	-32,34%	-33,70%	-35,10%	-36,51%
Газовая автоматизированная котельная мощностью 14 МВт ООО «Тепловая Компания Северная» (Сценарий 1а)																	
Установленная мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	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
то же в %	%	0,00	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	12,02	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,17	0,22	0,22	0,71	0,71	1,59	1,85	2,41	2,72	2,68	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64	2,64
то же в %	%	3,71%	4,76%	4,76%	4,86%	4,86%	4,79%	4,80%	4,74%	4,69%	4,62%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%	4,55%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	8,79	8,79	11,24	18,28	18,28	35,87	41,15	52,72	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66	59,66
отопление и вентиляция	Гкал/ч	7,48	7,48	9,93	14,77	14,77	27,55	30,59	38,78	44,10	44,10	44,10	44,10	44,10	44,10	44,10	44,10
горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,31	1,31	1,31	3,51	3,51	8,32	10,56	13,94	15,56	15,56	15,56	15,56	15,56	15,56	15,56	15,56
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	4,32	4,45	4,45	13,95	13,95	31,54	36,82	48,39	55,33	55,33	55,33	55,33	55,33	55,33	55,33	55,33
отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,91	4,03	4,03	11,32	11,32	24,10	27,14	35,33	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65	40,65
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,42	0,43	0,43	2,63	2,63	7,44	9,68	13,06	14,68	14,68	14,68	14,68	14,68	14,68	14,68	14,68
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	4,49	4,68	4,68	14,66	14,66	33,13	38,68	50,80	58,05	58,01	57,97	57,97	57,97	57,97	57,97	57,97
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	3,06	2,96	0,50	-7,03	-7,03	-25,50	-31,04	-43,17	-50,42	-50,38	-50,33	-50,33	-50,33	-50,33	-50,33	-50,33
	%	25,47%	24,70%	4,17%	-58,75%	-58,75%	-213,05%	-259,41%	-360,71%	-421,34%	-420,97%	-420,61%	-420,61%	-420,61%	-420,61%	-420,61%	-420,61%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	7,53	7,29	7,29	-2,70	-2,70	-21,16	-26,71	-38,83	-46,09	-46,04	-46,00	-46,00	-46,00	-46,00	-46,00	-46,00
	%	62,63%	60,92%	60,92%	-22,53%	-22,54%	-176,84%	-223,19%	-324,49%	-385,12%	-384,76%	-384,39%	-384,39%	-384,39%	-384,39%	-384,39%	-384,39%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	6,86	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок	Гкал/час	3,02	2,80	2,80	-5,75	-5,75	-21,56	-26,31	-36,68	-42,89	-42,85	-42,80	-42,80	-42,80	-42,80	-42,80	-42,80
(при аварийном выводе котла)	%	44,02%	41,17%	41,17%	-84,46%	-84,48%	-316,73%	-386,50%	-538,93%	-630,12%	-629,49%	-628,85%	-628,85%	-628,85%	-628,85%	-628,85%	-628,85%
Газовая автоматизированная котельная мощностью 14 МВт ООО «Тепловая Компания Северная» (Сценарий 1б)																	
Установленная мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Располагаемая мощность	Гкал/час	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04	12,04
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,02	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
то же в %	%	0,00	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%	0,58%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	12,02	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97	11,97
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,17	0,22	0,22	0,36	0,38	0,40	0,42	0,43	0,45	0,47	0,49	0,51	0,52	0,54	0,56	0,58
то же в %	%	3,71%	4,76%	4,76%	4,99%	5,22%	5,45%	5,67%	5,90%	6,13%	6,36%	6,58%	6,81%	7,04%	7,27%	7,50%	7,72%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	8,79	8,79	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24
отопление и вентиляция	Гкал/ч	7,48	7,48	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93
горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	4,32	4,45	4,45	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91
отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,91	4,03	4,03	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48	6,48
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,42	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	4,49	4,68	4,68	7,27	7,29	7,31	7,33	7,34	7,36	7,38	7,40	7,42	7,43	7,45	7,47	7,49
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	3,06	2,96	0,50	0,36	0,34	0,32	0,31	0,29	0,27	0,25	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14
	%	25,47%	24,70%	4,17%	3,00%	2,86%	2,71%	2,56%	2,41%	2,26%	2,11%	1,96%	1,81%	1,66%	1,51%	1,36%	1,20%

Наименование источника	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	7,53	7,29	7,29	4,69	4,68	4,66	4,64	4,62	4,61	4,59	4,57	4,55	4,53	4,51	4,50	4,48
	%	62,63%	60,92%	60,92%	39,22%	39,07%	38,93%	38,78%	38,63%	38,48%	38,33%	38,18%	38,03%	37,88%	37,73%	37,57%	37,42%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	6,86	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок (при аварийном выводе котла)	Гкал/час	3,02	2,80	2,80	0,58	0,56	0,54	0,52	0,51	0,49	0,47	0,45	0,43	0,42	0,40	0,38	0,36
	%	44,02%	41,17%	41,17%	8,48%	8,22%	7,96%	7,70%	7,44%	7,18%	6,92%	6,65%	6,39%	6,12%	5,85%	5,58%	5,31%
Котельная 6,5 МВт ООО «Пром Импульс»																	
Установленная мощность	Гкал/час	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59
Располагаемая мощность	Гкал/час	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59	5,59
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,09	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
	%	1,55%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%	2,02%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,50	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,08	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19	0,20	0,20	0,21
	%	2,91%	4,20%	4,20%	4,20%	4,20%	4,31%	4,42%	4,53%	4,64%	4,75%	4,85%	4,96%	5,07%	5,18%	5,29%	5,40%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38	5,38
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74	4,74
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	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	0,64	0,64
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	2,80	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	2,28	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,52	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
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	2,88	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,77	3,77	3,78	3,78	3,79	3,79	3,79	3,80	3,80	3,81
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	0,04	-0,06	-0,06	-0,06	-0,06	-0,07	-0,07	-0,07	-0,08	-0,08	-0,09	-0,09	-0,10	-0,10	-0,10	-0,11
	%	0,70%	-1,13%	-1,13%	-1,13%	-1,13%	-1,20%	-1,28%	-1,36%	-1,44%	-1,52%	-1,60%	-1,68%	-1,76%	-1,84%	-1,92%	-2,00%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	2,62	1,72	1,72	1,72	1,72	1,71	1,71	1,70	1,70	1,70	1,69	1,69	1,68	1,68	1,67	1,67
	%	47,62%	31,36%	31,36%	31,36%	31,36%	31,28%	31,20%	31,13%	31,05%	30,97%	30,89%	30,81%	30,73%	30,65%	30,57%	30,49%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,50	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	2,48	2,48
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок (при аварийном выводе котла)	Гкал/час	0,04	-0,74	-0,74	-0,74	-0,74	-0,74	-0,75	-0,75	-0,76	-0,76	-0,76	-0,77	-0,77	-0,78	-0,78	-0,79
	%	0,02	-29,81%	-29,81%	-29,81%	-29,81%	-29,98%	-30,15%	-30,33%	-30,50%	-30,68%	-30,85%	-31,03%	-31,20%	-31,38%	-31,56%	-31,73%
Котельная 7,45 МВт ООО «Пром Импульс»																	
Установленная мощность	Гкал/час	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41	6,41
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,20	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
	%	3,14%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%	3,43%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,20	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19	6,19
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,15	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	0,14	0,14	0,15
	%	2,91%	2,90%	2,90%	2,90%	3,03%	3,06%	3,09%	3,12%	3,15%	3,18%	3,21%	3,24%	3,27%	2,59%	2,61%	2,64%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	4,89	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,46	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,43	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	0,45
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	5,03	5,51	5,51	5,51	5,52	5,52	5,52	5,53	5,53	5,53	5,53	5,53	5,53	5,50	5,50	5,50

Наименование источника	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	-0,34	-0,37	-0,37	-0,37	-0,38	-0,38	-0,38	-0,39	-0,39	-0,39	-0,39	-0,39	-0,39	-0,36	-0,36	-0,36
	%	-5,51%	-6,03%	-6,03%	-6,03%	-6,15%	-6,18%	-6,21%	-6,24%	-6,26%	-6,29%	-6,32%	-6,34%	-6,37%	-5,75%	-5,77%	-5,80%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	1,17	0,67	0,67	0,67	0,67	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,65	0,65	0,69	0,69	0,69
	%	18,86%	10,88%	10,88%	10,88%	10,76%	10,74%	10,71%	10,68%	10,65%	10,63%	10,60%	10,57%	10,55%	11,17%	11,14%	11,12%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	4,53	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок (при аварийном выводе котла)	Гкал/час	0,23	-0,19	-0,19	-0,19	-0,20	-0,20	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,21	-0,22	-0,18	-0,18	-0,18
	%	5,12%	-4,32%	-4,32%	-4,32%	-4,49%	-4,52%	-4,56%	-4,60%	-4,64%	-4,67%	-4,71%	-4,75%	-4,79%	-3,93%	-3,96%	-4,00%
Котельная 31 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ»																	
Установленная мощность	Гкал/час	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66
Располагаемая мощность	Гкал/час	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66	26,66
Собственные и хозяйственные нужды то же в %	Гкал/час	0,07	0,06	0,09	0,09	0,11	0,13	0,15	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	%	0,24%	0,24%	0,33%	0,33%	0,43%	0,51%	0,56%	0,62%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	26,59	26,60	26,57	26,57	26,55	26,53	26,51	26,50	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48	26,48
Потери в тепловых сетях то же в %	Гкал/час	0,36	0,34	0,61	0,61	0,80	0,83	0,90	0,98	1,05	1,13	1,20	1,28	1,35	1,43	1,50	1,50
	%	6,11%	5,60%	7,24%	7,24%	7,37%	6,52%	6,42%	6,33%	6,26%	6,68%	7,09%	7,49%	7,89%	8,29%	8,69%	8,69%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	12,09	13,83	18,07	25,74	27,86	31,92	31,92	31,92	31,92	31,92	31,92	31,92	31,92	31,92	31,92	31,92
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	10,41	11,92	15,44	21,96	23,78	27,17	27,17	27,17	27,17	27,17	27,17	27,17	27,17	27,17	27,17
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,68	1,91	2,63	3,78	4,08	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	5,53	5,78	7,80	7,80	10,06	11,90	13,19	14,48	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,97	5,36	7,08	7,08	9,08	10,70	11,82	12,95	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07	14,07
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,56	0,42	0,72	0,72	0,98	1,21	1,37	1,53	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	5,89	6,12	8,41	8,41	10,86	12,73	14,09	15,45	16,82	16,89	16,96	17,04	17,11	17,19	17,26	17,26
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	14,14	12,43	7,90	0,22	-2,11	-6,22	-6,31	-6,40	-6,49	-6,56	-6,64	-6,71	-6,79	-6,86	-6,94	-6,94
	%	53,17%	46,72%	29,72%	0,84%	-7,96%	-23,46%	-23,81%	-24,16%	-24,51%	-24,79%	-25,07%	-25,35%	-25,63%	-25,91%	-26,19%	-26,19%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	20,70	20,47	18,16	18,16	15,69	13,79	12,42	11,04	9,67	9,59	9,52	9,44	9,37	9,29	9,22	9,22
	%	77,85%	76,98%	68,34%	68,34%	59,09%	52,01%	46,84%	41,67%	36,50%	36,22%	35,94%	35,66%	35,37%	35,09%	34,81%	34,81%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	16,28	16,28	16,25	16,25	16,23	16,21	16,19	16,18	16,16	16,16	16,16	16,16	16,16	16,16	16,16	16,16
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок (при аварийном выводе котла)	Гкал/час	11,22	11,03	9,02	9,02	6,89	5,27	4,09	2,91	1,73	1,65	1,58	1,50	1,43	1,36	1,28	1,28
	%	68,94%	67,75%	55,49%	55,49%	42,44%	32,54%	25,27%	17,99%	10,69%	10,23%	9,77%	9,31%	8,85%	8,39%	7,93%	7,93%
Котельная 8 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ»																	
Установленная мощность	Гкал/час	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
Собственные и хозяйственные нужды то же в %	Гкал/час	0,06	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
	%	0,83%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%	0,99%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,82	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81	6,81
Потери в тепловых сетях то же в %	Гкал/час	0,31	0,37	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27	0,27	0,27	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,30
	%	5,86%	5,79%	4,47%	4,54%	4,61%	4,68%	4,75%	4,83%	4,90%	4,97%	5,04%	5,11%	5,18%	5,26%	5,33%	5,40%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	4,96	5,97	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,36	5,37	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,60	0,60	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53

Наименование источника	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	5,27	6,34	5,48	5,48	5,48	5,49	5,49	5,50	5,50	5,51	5,51	5,51	5,52	5,52	5,53	5,53
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	-0,27	-0,34	-0,22	-0,22	-0,23	-0,23	-0,24	-0,24	-0,25	-0,25	-0,25	-0,26	-0,26	-0,27	-0,27	-0,27
	%	-4,01%	-5,03%	-3,24%	-3,30%	-3,36%	-3,42%	-3,48%	-3,54%	-3,60%	-3,66%	-3,72%	-3,78%	-3,84%	-3,90%	-3,97%	-4,03%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	1,55	0,48	1,34	1,33	1,33	1,32	1,32	1,32	1,31	1,31	1,30	1,30	1,29	1,29	1,29	1,28
	%	22,79%	6,98%	19,61%	19,55%	19,49%	19,43%	19,36%	19,30%	19,24%	19,18%	19,12%	19,06%	19,00%	18,94%	18,88%	18,82%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,52	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок (при аварийном выводе котла)	Гкал/час	-2,00	-2,92	-2,17	-2,18	-2,18	-2,19	-2,19	-2,19	-2,20	-2,20	-2,21	-2,21	-2,22	-2,22	-2,22	-2,23
	%	-79,13%	-116,35%	-86,55%	-86,72%	-86,88%	-87,04%	-87,21%	-87,37%	-87,54%	-87,70%	-87,87%	-88,03%	-88,20%	-88,36%	-88,53%	-88,70%
Котельная ООО «РТК»																	
Установленная мощность	Гкал/час	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Располагаемая мощность	Гкал/час	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
Собственные и хозяйственные нужды то же в %	Гкал/час	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	0,19	0,19	0,19
	%	0,02	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%	1,86%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13
Потери в тепловых сетях то же в %	Гкал/час	0,18	0,56	0,54	0,52	0,50	0,47	0,45	0,43	0,41	0,39	0,37	0,35	0,33	0,31	0,29	0,27
	%	3,47%	8,00%	7,72%	7,44%	7,15%	6,87%	6,59%	6,31%	6,03%	5,75%	5,47%	5,18%	4,90%	4,62%	4,34%	4,06%
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	9,56	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	6,81	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78	7,78
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	Гкал/ч	4,97	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44	6,44
	отопление и вентиляция	Гкал/ч	3,82	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18	5,18
	горячее водоснабжение	Гкал/ч	1,14	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	5,14	7,00	6,97	6,95	6,93	6,91	6,89	6,87	6,85	6,83	6,81	6,79	6,77	6,75	6,73	6,71
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по договорной нагрузке)	Гкал/час	0,39	-0,97	-0,95	-0,92	-0,90	-0,88	-0,86	-0,84	-0,82	-0,80	-0,78	-0,76	-0,74	-0,72	-0,70	-0,68
	%	3,82%	-9,54%	-9,33%	-9,12%	-8,92%	-8,71%	-8,50%	-8,30%	-8,10%	-7,89%	-7,69%	-7,49%	-7,30%	-7,10%	-6,90%	-6,71%
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности (по расчетной нагрузке)	Гкал/час	4,98	3,13	3,15	3,18	3,20	3,22	3,24	3,26	3,28	3,30	3,32	3,34	3,36	3,38	3,40	3,42
	%	0,49	30,93%	31,14%	31,35%	31,56%	31,77%	31,97%	32,18%	32,38%	32,58%	32,78%	32,98%	33,18%	33,38%	33,57%	33,77%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок (при аварийном выводе котла)	Гкал/час	0,57	-1,06	-1,03	-1,01	-0,99	-0,97	-0,95	-0,93	-0,91	-0,89	-0,87	-0,85	-0,83	-0,81	-0,79	-0,77
	%	0,12	-21,24%	-20,81%	-20,39%	-19,96%	-19,54%	-19,12%	-18,70%	-18,29%	-17,88%	-17,47%	-17,06%	-16,66%	-16,26%	-15,86%	-15,46%

Таблица 4.2. Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия Правобережная ТЭЦ-5 филиал «Невский» ПАО «ТГК-1»

Наименование	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Установленная тепловая мощность, в том числе:	Гкал/ч	1303	1303	1323	1323	1323	1323	1323	1323	1323	1323	1323	1323	1323	1323	1323	1323
отборы паровых турбин, в том числе:	Гкал/ч	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423
производственных показателей (с учетом противодействия)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
теплофикационных показателей (с учетом противодействия)	Гкал/ч	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423	423
КУВ	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПВК	Гкал/ч	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820
РОУ	Гкал/ч	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Наименование	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Ограничения	Гкал/ч	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061	1061
Собственные нужды	Гкал/ч	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011	1011
Потери при передаче всего, в т.ч.:	Гкал/ч	85,9	78,7	79,1	78,7	78,9	78,3	77,7	77,6	79,7	79,5	79,3	79,1	78,9	78,8	78,6	78,4
через изоляционные конструкции	Гкал/ч	66,9	61,2	61,7	61,3	61,5	61	60,6	60,5	62,2	62	61,9	61,7	61,6	61,5	61,3	61,2
с утечками теплоносителя	Гкал/ч	19	17,4	17,5	17,4	17,4	17,3	17,2	17,1	17,5	17,5	17,4	17,4	17,3	17,3	17,2	17,2
Хозяйственные нужды	Гкал/ч	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Подключенная нагрузка (договор), в т.ч.:	Гкал/ч	1172,93	1192,03	1207,03	1203,63	1219,33	1219,53	1219,93	1229,83	1279,13	1284,13	1289,03	1293,93	1298,93	1303,83	1308,83	1313,73
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	953,81	969,51	983,11	982,21	991,11	991,21	991,41	999,01	1025,81	1030,01	1034,21	1038,41	1042,61	1046,81	1051,01	1055,21
ГВС	Гкал/ч	219,12	222,52	223,92	221,42	228,22	228,32	228,52	230,82	253,32	254,12	254,82	255,52	256,32	257,02	257,82	258,52
Пар	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подключенная нагрузка в г. Санкт-Петербурге (договор), в т.ч.:	Гкал/ч	1041,1	1060,2	1075,2	1071,8	1087,5	1087,7	1088,1	1098	1147,3	1152,3	1157,2	1162,1	1167,1	1172	1177	1181,9
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	842,8	858,5	872,1	871,2	880,1	880,2	880,4	888	914,8	919	923,2	927,4	931,6	935,8	940	944,2
ГВС	Гкал/ч	198,3	201,7	203,1	200,6	207,4	207,5	207,7	210	232,5	233,3	234	234,7	235,5	236,2	237	237,7
Пар	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подключенная нагрузка в Лен. области (договор), в т.ч.:	Гкал/ч	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83	131,83
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01	111,01
ГВС	Гкал/ч	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82	20,82
Пар	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подключенная нагрузка (расчет), в т.ч.:	Гкал/ч	737,75	764,75	774,90	771,50	787,10	787,40	787,70	797,60	846,90	851,90	856,80	861,80	866,70	871,60	876,60	881,40
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	631,59	655,09	663,87	662,97	671,87	671,97	672,17	679,77	706,57	710,77	714,97	719,17	723,37	727,57	731,77	735,87
ГВС	Гкал/ч	106,17	109,66	111,03	108,53	115,23	115,43	115,53	117,83	140,33	141,13	141,83	142,63	143,33	144,03	144,83	145,53
Пар	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подключенная нагрузка в г. Санкт-Петербурге (расчет), в т.ч.:	Гкал/ч	634,2	653,3	668,3	664,9	680,5	680,8	681,1	691	740,3	745,3	750,2	755,2	760,1	765	770	774,8
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	528,1	543,8	557,4	556,5	565,4	565,5	565,7	573,3	600,1	604,3	608,5	612,7	616,9	621,1	625,3	629,4
ГВС	Гкал/ч	106,1	109,5	110,9	108,4	115,1	115,3	115,4	117,7	140,2	141	141,7	142,5	143,2	143,9	144,7	145,4
Пар	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подключенная нагрузка в Лен. области (расчет), в т.ч.:	Гкал/ч	103,55	111,45	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60	106,60
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	103,49	111,29	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47	106,47
ГВС	Гкал/ч	0,07	0,16	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	0,13
Пар	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Подключенная тепловая нагрузка на коллекторах (по договорным нагрузкам)	Гкал/ч	1264,23	1276,13	1291,53	1287,73	1303,63	1303,23	1303,03	1312,83	1364,23	1369,03	1373,73	1378,43	1383,23	1388,03	1392,83	1397,53
Подключенная тепловая нагрузка на коллекторах (по расчетным нагрузкам)	Гкал/ч	829,05	848,85	859,40	855,60	871,40	871,10	870,80	880,60	932,00	936,80	941,50	946,30	951,00	955,80	960,60	965,20
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности (по договорным нагрузкам)	Гкал/ч	-253,23	-265,13	-280,53	-276,73	-292,63	-292,23	-292,03	-301,83	-353,23	-358,03	-362,73	-367,43	-372,23	-377,03	-381,83	-386,53
Резерв (+)/дефицит(-) тепловой мощности (по расчетным нагрузкам)	Гкал/ч	181,95	162,15	151,60	155,40	139,60	139,90	140,20	130,40	79,00	74,20	69,50	64,70	60,00	55,20	50,40	45,80
Отношение резерва(+)/дефицита(-) к тепловой мощности «нетто» (по договорным нагрузкам)	%	-25,05%	-26,22%	-27,75%	-27,37%	-28,94%	-28,91%	-28,89%	-29,85%	-34,94%	-35,41%	-35,88%	-36,34%	-36,82%	-37,29%	-37,77%	-38,23%
Отношение резерва(+)/дефицита(-) к тепловой мощности «нетто» (по расчетным нагрузкам)	%	18,00%	16,04%	15,00%	15,37%	13,81%	13,84%	13,87%	12,90%	7,81%	7,34%	6,87%	6,40%	5,93%	5,46%	4,99%	4,53%

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

С целью определения резерва пропускной способности существующих тепловых сетей в существующих зонах действия источников тепловой энергии выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки в каждом микрорайоне к магистральным тепловым сетям. Для определения зон с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей выполнен расчет гидравлического режима существующих тепловых сетей с учетом перспективной тепловой нагрузки.

Гидравлический расчет выполнен с использованием электронной модели системы теплоснабжения Заневского городского поселения в ПРК Zulu.

Для наглядного представления перспективных гидравлических режимов тепловых сетей от существующих источников теплоснабжения построены пьезометрические графики.

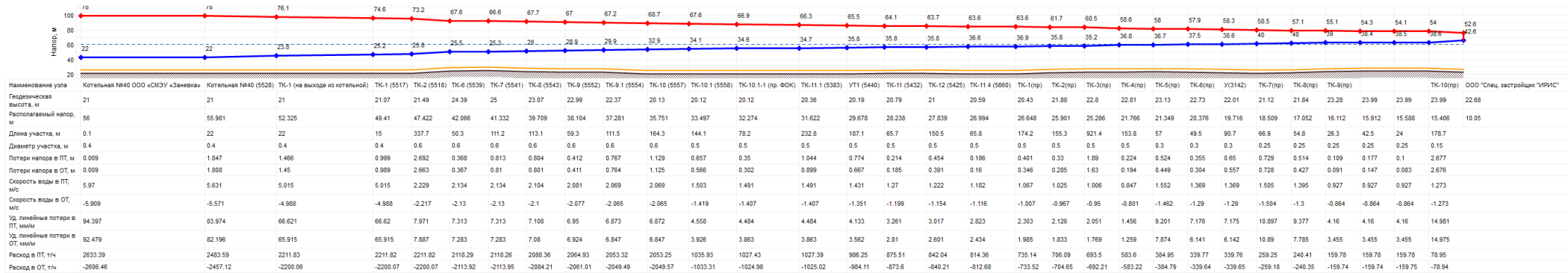


Рисунок 1. Пьезометрический график от котельной № 40 ООО «СМЭУ «Заневка» до потребителя ООО «ИРИС»

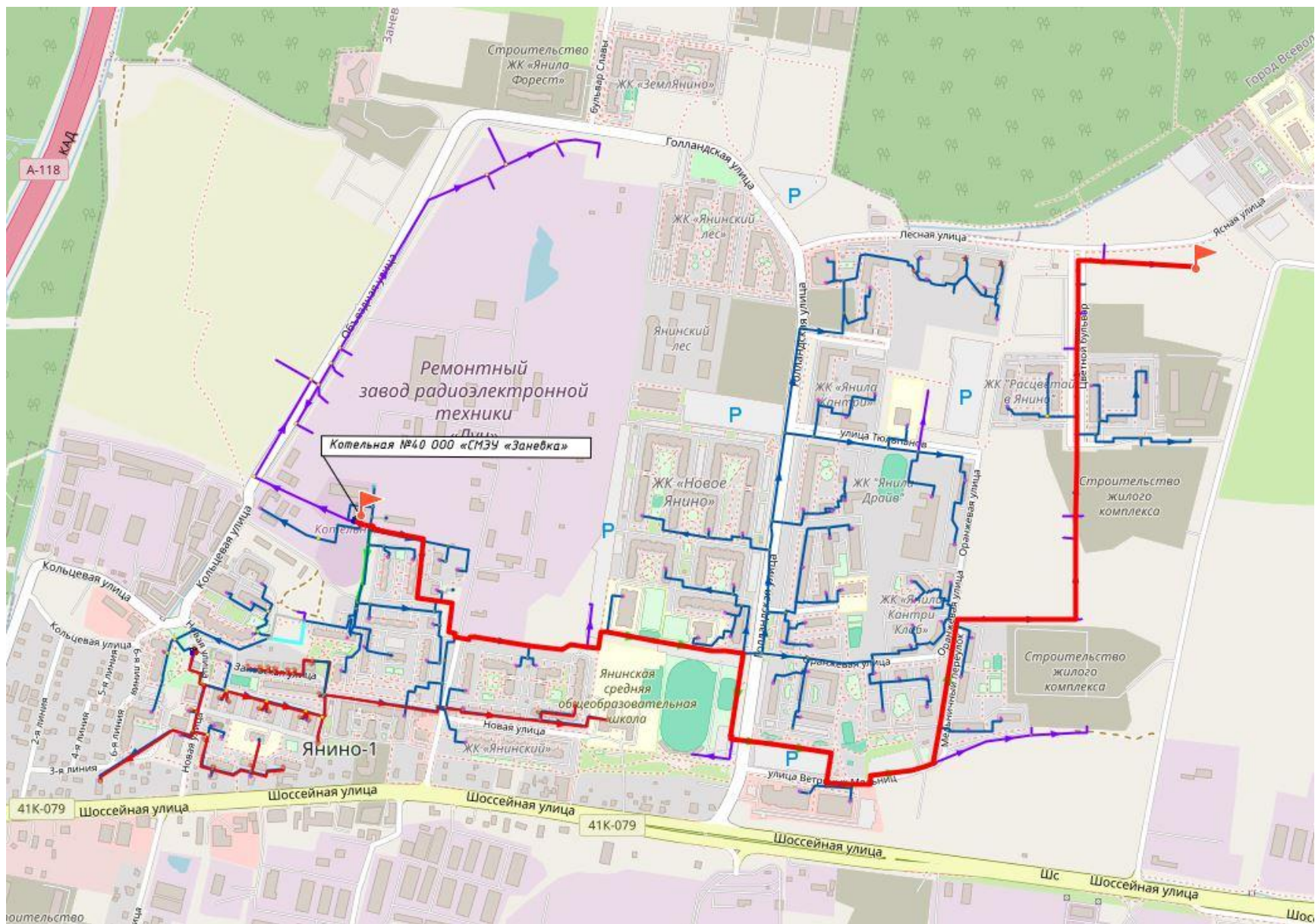


Рисунок 2. Путь построения пьезометрического графика от котельной № 40 ООО «СМЭУ «Заневка» до потребителя ООО «ИРИС»

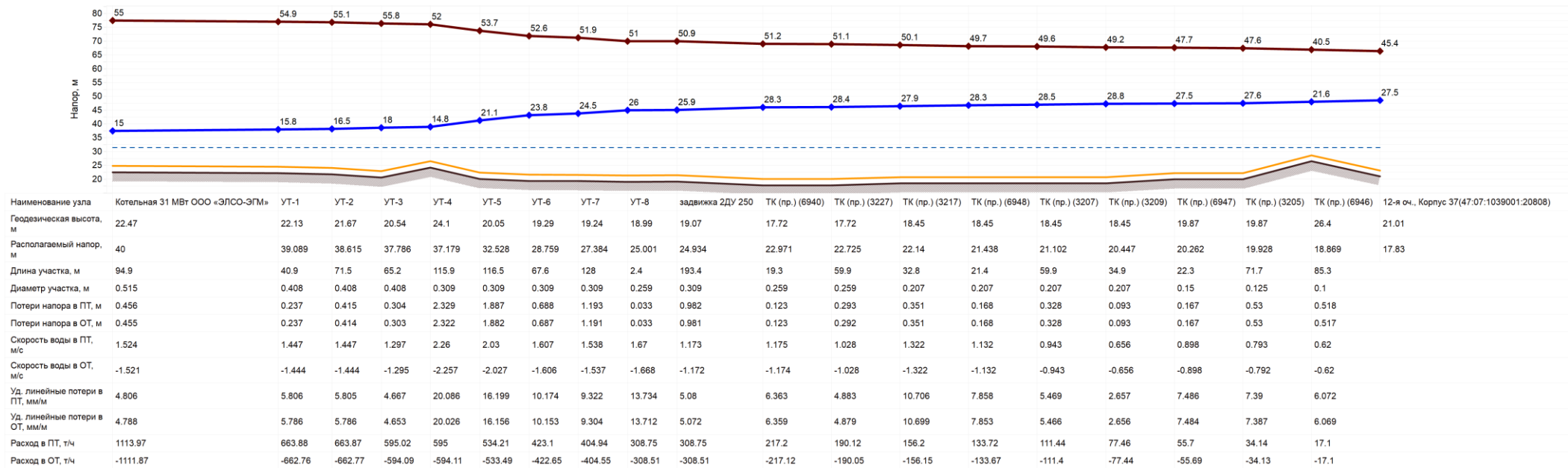
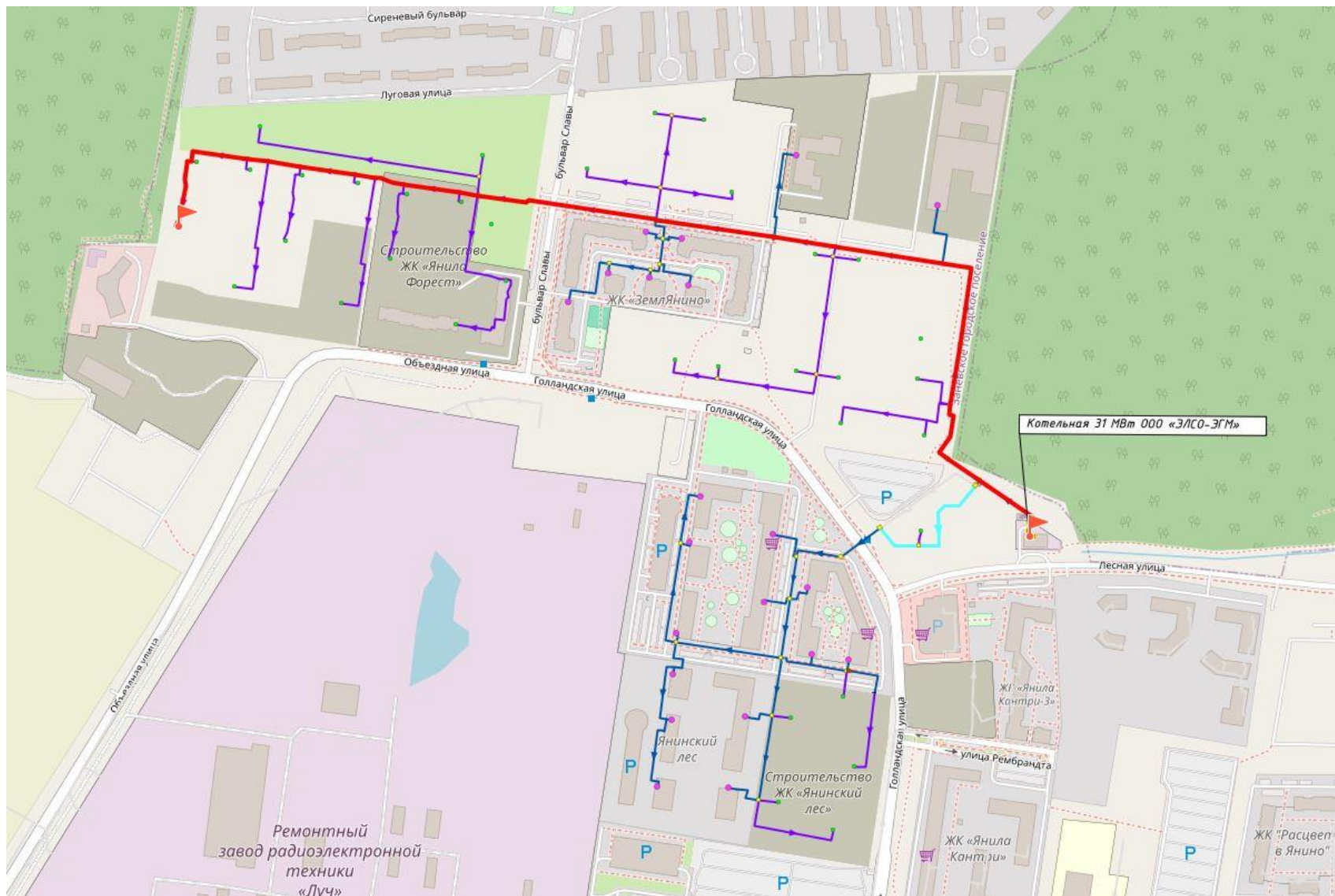
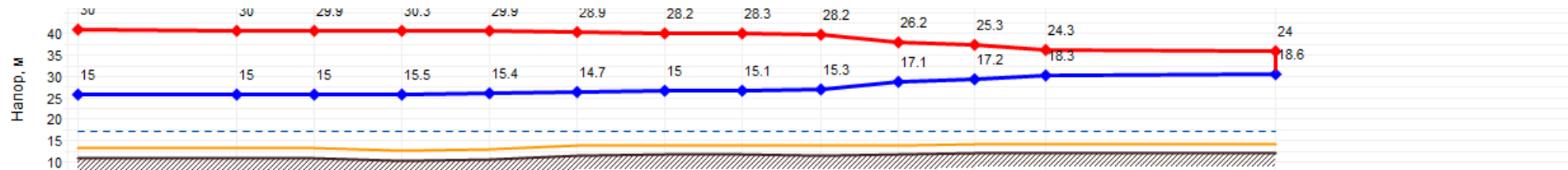


Рисунок 3. Пьезометрический график от котельной 31 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ» до потребителя 12-я оч., Корпус 37



**Рисунок 4. Путь построения пьезометрического графика от котельной 31 МВт ООО «ЭЛСО-ЭГМ» до потребителя 12-я оч.,
Корпус 37**



Наименование узла	Котельная ООО "РТК"	ТК (4042)	ТК-1 (3996)	ТК-2 (3997)	ТК-7 (4007)	ТК-3 (4009)	П (4022)	У1 (4024)	У5 (4028)	У4 (4031)	П (4023)	т. врезки в подвале ул. Солнеч	Торговый комплекс 47:07:1044001:59783
Геодезическая высота, м	10.71	10.7	10.76	10.29	10.56	11.45	11.6	11.51	11.43	11.56	11.91	11.89	11.91
Располагаемый напор, м	15	14.974	14.903	14.831	14.495	14.204	13.249	13.216	12.918	9.059	8.1	6.011	5.35
Длина участка, м	6.1	53.8	82.8	56.1	53.3	117.3	8	6.5	115.3	41.6	90.5	65.5	
Диаметр участка, м	0.4	0.5	0.5	0.3	0.3	0.25	0.25	0.15	0.15	0.15	0.15	0.125	
Потери напора в ПТ, м	0.013	0.036	0.037	0.169	0.146	0.479	0.016	0.149	1.935	0.481	1.047	0.329	
Потери напора в ОТ, м	0.013	0.035	0.035	0.168	0.145	0.476	0.016	0.148	1.924	0.479	1.041	0.328	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.896	0.573	0.465	0.884	0.845	0.919	0.65	1.577	1.348	1.118	1.118	0.653	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.88	-0.563	-0.455	-0.881	-0.842	-0.916	-0.649	-1.573	-1.344	-1.115	-1.115	-0.651	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	2.149	0.671	0.443	3.004	2.744	4.082	2.057	22.953	16.781	11.565	11.564	5.027	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	2.075	0.648	0.425	2.987	2.729	4.059	2.046	22.832	16.69	11.504	11.504	5	
Расход в ПТ, т/ч	395.06	395.06	320.23	219.32	209.55	158.27	112.05	97.82	83.58	69.32	69.32	28.11	
Расход в ОТ, т/ч	-388.15	-388.15	-313.59	-218.68	-208.96	-157.82	-111.76	-97.56	-83.36	-69.14	-69.14	-28.04	

Рисунок 5. Пьезометрический график от котельной ООО «РТК» до перспективного потребителя- ТК



Рисунок 6. Путь построения пьезометрического графика от котельной ООО «РТК» до перспективного потребителя- ТК



Наименование узла	Газовая автоматизированная котельная мощностью 8,06 МВт ООО «Тепловая Компания Северная»	TK-1 (6158)	YO-1 (6162)	СЗ Аквилон
Геодезическая высота, м	17.93	18	17.84	18
Располагаемый напор, м	20	19.858	19.332	19.32
Длина участка, м	24.4	44.7	106.4	
Диаметр участка, м	0.2	0.125	0.125	
Потери напора в ПТ, м	0.078	0.287	0.007	
Потери напора в ОТ, м	0.064	0.238	0.006	
Скорость воды в ПТ, м/с	0.704	0.739	0.071	
Скорость воды в ОТ, м/с	-0.637	-0.673	-0.065	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	3.192	6.431	0.068	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	2.622	5.338	0.056	
Расход в ПТ, т/ч	77.58	31.83	3.08	
Расход в ОТ, т/ч	-70.25	-28.98	-2.79	

Рисунок 7. Пьезометрический график от котельной 8,06 МВт ООО «ТК Северная» до потребителя СЗ Аквилон

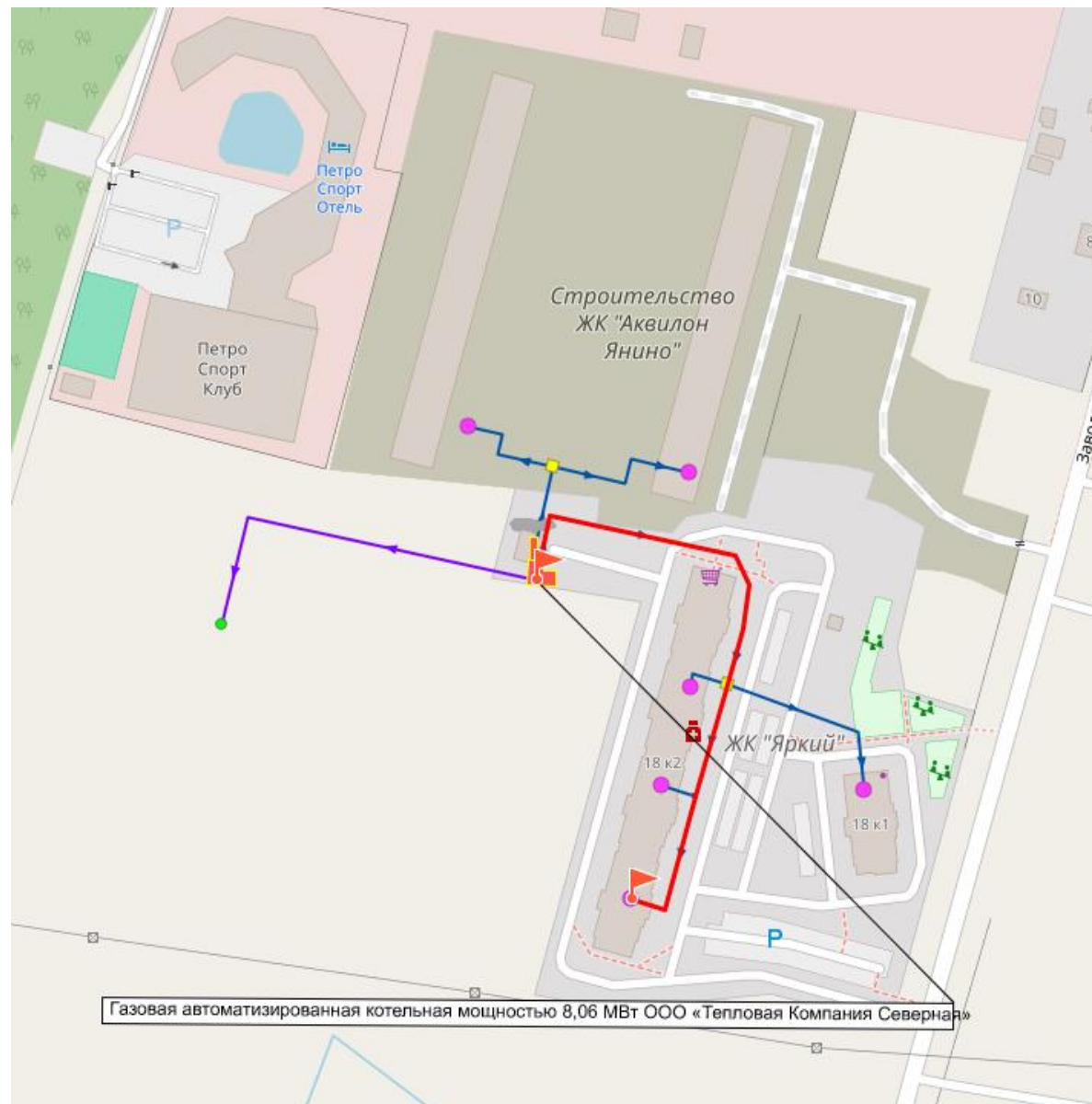
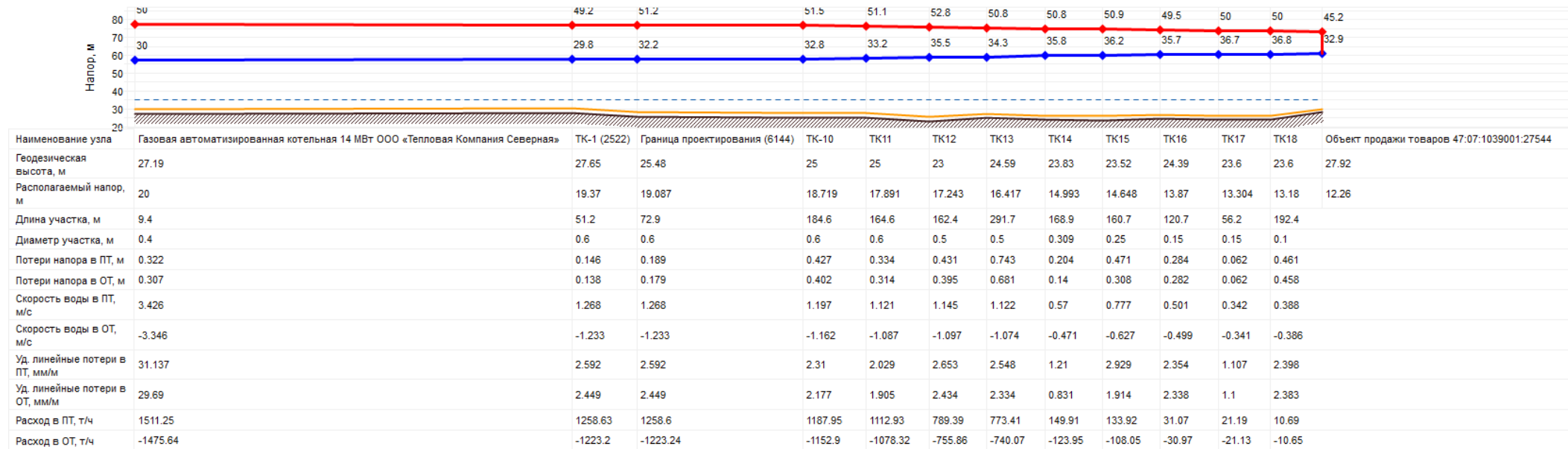


Рисунок 8. Путь построения пьезометрического графика от котельной 3 МВт ООО «ТК Северная» до потребителя СЗ Аквилон



**Рисунок 9. Пьезометрический график от котельной 14 МВт ООО «ТК Северная» до потребителя Объект продажи товаров
Сценарий №1а**

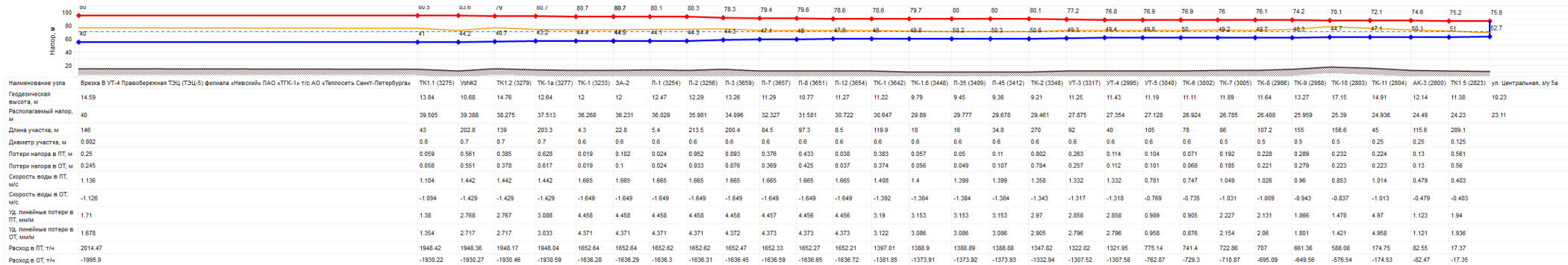


Рисунок 11. Пьезометрический график от врезки в УТ-4 Правобережная ТЭЦ (ТЭЦ-5) филиала «Невский» ПАО «ТГК-1» т/с АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» до потребителя ул. Центральная, з/у 5а

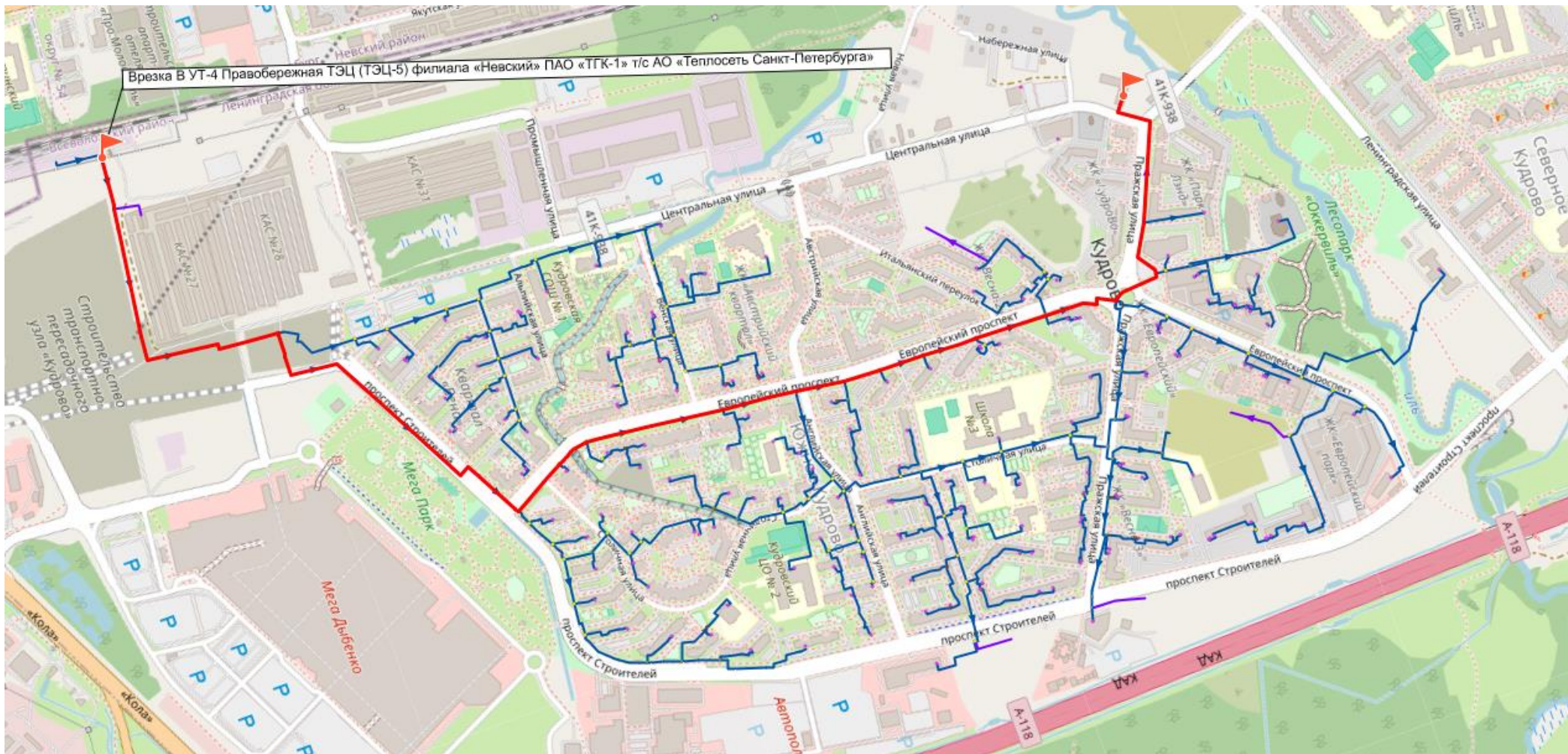
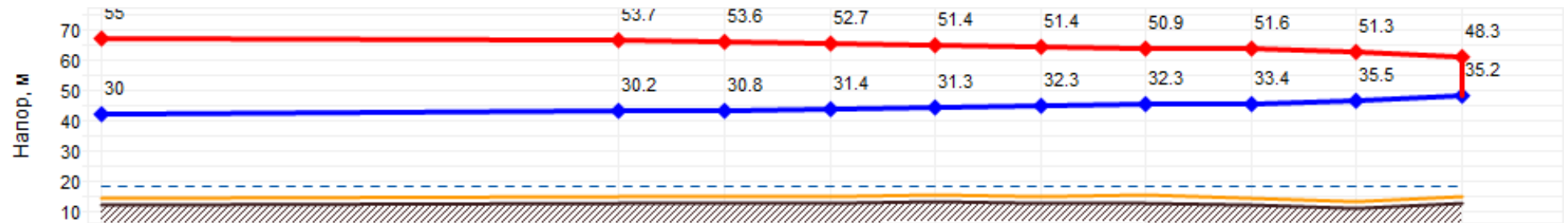


Рисунок 12. Путь построения пьезометрического графика от врезки в УТ-4 Правобережная ТЭЦ (ТЭЦ-5) филиала «Невский» ПАО «ТГК-1» т/с АО «Теплосеть Санкт-Петербурга» до потребителя ул. Центральная, з/у 5а

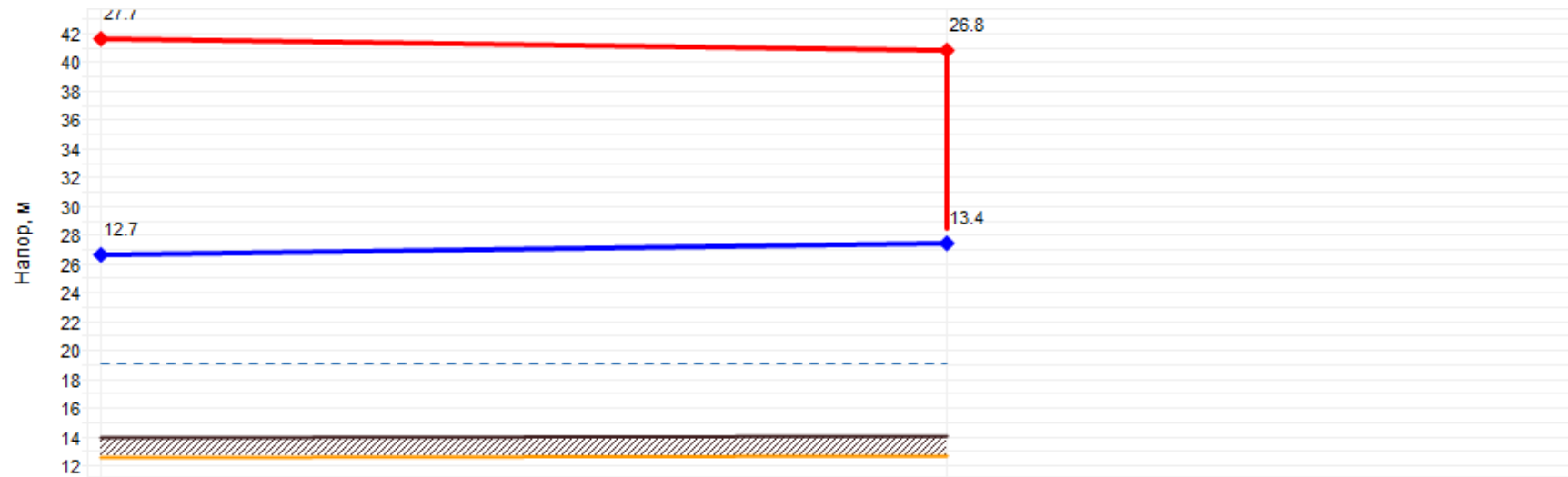


Наименование узла	Котельная №1 в дер. Новосергиевка ООО "ТК Мурино"	TK (7086)	TK (7094)	TK (7102)	TK (7122)	TK (7148)	TK (7152)	TK (7156)	TK (7160)	Гараж
Геодезическая высота, м	12	12.48	12.22	12.36	13	12.48	12.73	11.85	10.88	12.56
Располагаемый напор, м	25	23.473	22.741	21.282	20.147	19.017	18.573	18.207	15.868	13.09
Длина участка, м	265.6	155.5	109.7	155	154.3	43.2	41.1	228.8	163.5	
Диаметр участка, м	0.516	0.516	0.412	0.412	0.309	0.259	0.259	0.207	0.081	
Потери напора в ПТ, м	0.811	0.388	0.772	0.6	0.592	0.231	0.191	1.207	1.392	
Потери напора в ОТ, м	0.716	0.344	0.687	0.535	0.539	0.213	0.175	1.132	1.384	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.195	1.08	1.578	1.169	0.971	1.026	0.956	0.883	0.61	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.123	-1.016	-1.489	-1.104	-0.926	-0.984	-0.914	-0.855	-0.608	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	2.775	2.27	6.395	3.52	3.486	4.864	4.223	4.795	7.738	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	2.452	2.012	5.691	3.139	3.174	4.478	3.866	4.499	7.693	
Расход в ПТ, т/ч	876.92	792.69	738.57	547.22	255.5	189.75	176.74	104.3	11.03	
Расход в ОТ, т/ч	-823.98	-745.99	-696.56	-516.58	-243.71	-182.02	-169.06	-101	-11	

Рисунок 13. Пьезометрический график Котельная №1 в д. Новосергиевка ООО «ТК Мурино» до потребителя гараж



Рисунок 14. Путь построения пьезометрического графика Котельная №1 в д. Новосергиевка ООО «ТК Мурино» до потребителя гараж

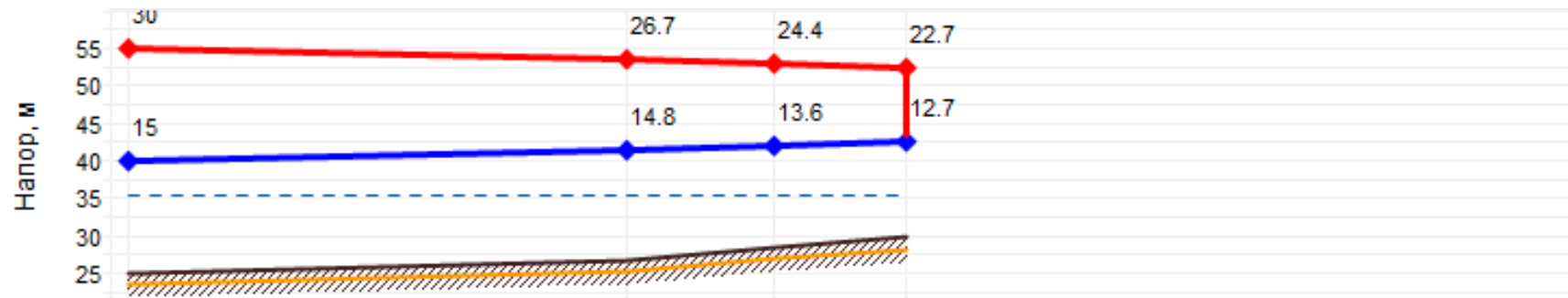


Наименование узла	Котельная №2 в дер. Новосергиевка	Обобщенный потребитель
Геодезическая высота, м	13.89	14
Располагаемый напор, м	15	13.4
Длина участка, м	250	
Диаметр участка, м	0.6	
Потери напора в ПТ, м	0.799	
Потери напора в ОТ, м	0.796	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.427	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.424	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	3.197	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	3.183	
Расход в ПТ, т/ч	1416.14	
Расход в ОТ, т/ч	-1413.14	

Рисунок 15. Пьезометрический график Котельная №2 в д. Новосергиевка до Обобщенного потребителя



Рисунок 16. Путь построения пьезометрического графика Котельная №2 в д. Новосергиевка до Обобщенного потребителя



Наименование узла	Перспективная Котельная в дер. Заневка	TK-1	TK-2	Дошкольная образовательная организация на 260 мест
Геодезическая высота, м	24.89	26.67	28.39	29.71
Располагаемый напор, м	15	11.873	10.781	9.97
Длина участка, м	439	206.8	236.7	
Диаметр участка, м	0.6	0.3	0.15	
Потери напора в ПТ, м	1.567	0.547	0.406	
Потери напора в ОТ, м	1.56	0.545	0.404	
Скорость воды в ПТ, м/с	1.489	0.829	0.427	
Скорость воды в ОТ, м/с	-1.486	-0.827	-0.426	
Уд. линейные потери в ПТ, мм/м	3.57	2.647	1.715	
Уд. линейные потери в ОТ, мм/м	3.553	2.634	1.706	
Расход в ПТ, т/ч	1478.17	205.76	26.47	
Расход в ОТ, т/ч	-1474.7	-205.26	-26.4	

Рисунок 17. Пьезометрический график Перспективная Котельная д. Заневка до потребителя Дошкольная образовательная организация на 260 мест

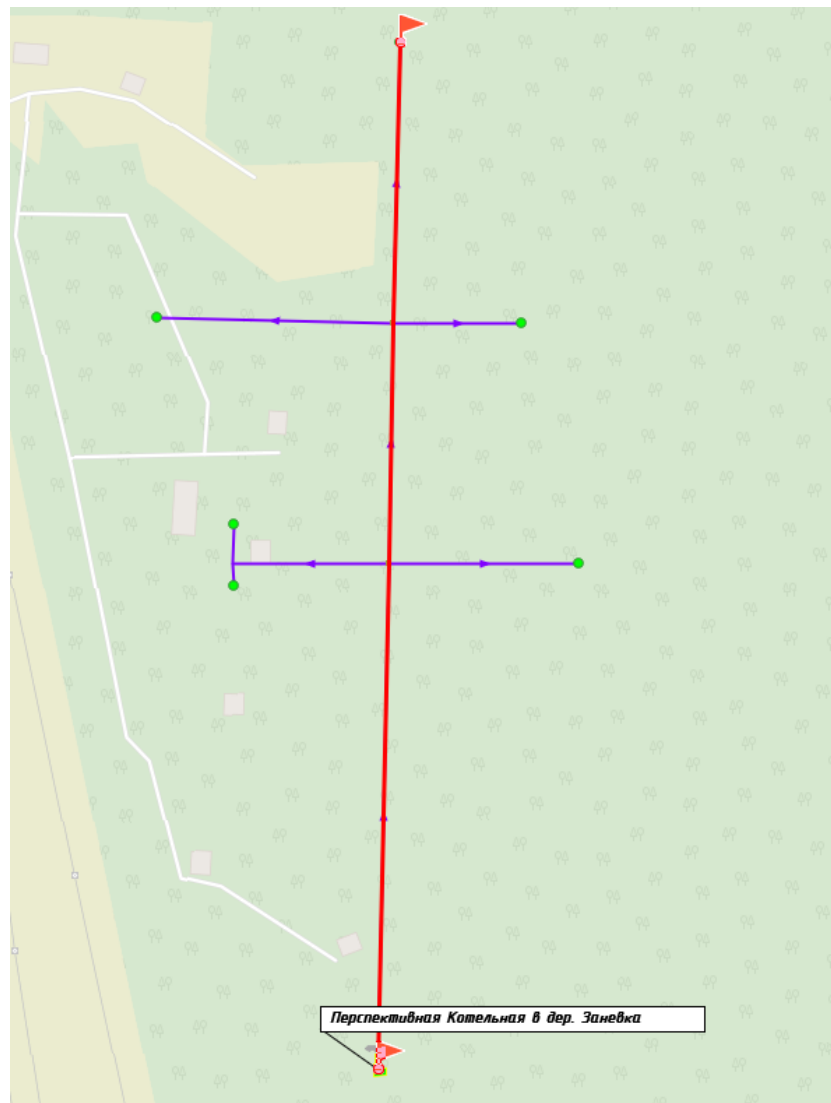


Рисунок 18. Путь построения пьезометрического графика Перспективная Котельная д. Заневка до потребителя Дошкольная образовательная организация на 260 мест

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

Значения резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности «нетто» источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки потребителей в зоне действия источников тепловой энергии представлены в пункте 4.1 Главы 4.

Значительная часть перспективных потребителей подключаются на котельную № 40 ООО «СМЭУ «Заневка», котельную 14 МВт ООО «ТК Северная» (Сценарий 1а), перспективную котельную ООО «Петербургтеплоэнерго» (Сценарий 1б) и на другие перспективные котельные.

В связи с подключением перспективных абонентов на котельные ООО «СМЭУ «Заневка», АО «ТЭК СПб», д. Заневка 48А и 14 МВт ООО «ТК Северная» (Сценарий 1а) возникает значительный дефицит тепловой мощности на конец расчетного срока.

Таким образом, для устранения дефицита тепловой энергии предлагаются мероприятия, по увеличению установленной мощности источников выработки тепловой энергии, представленные в Главе 7 актуализированной Схемы теплоснабжения Заневского городского поселения.

При аварийном выводе самого мощного котлоагрегата на большинстве котельных Заневского городского поселения возникает дефицит тепловой мощности. В связи с этим в Главе 7 актуализированной Схемы теплоснабжения Заневского городского поселения рассматриваются мероприятия по увеличению установленной мощности источников выработки тепловой энергии.

На источниках тепловой энергии ООО «КЭК» (9,8 МВт, 19,2 МВт и 17,2 МВт), ООО «СЕВЗАПОПТТОРГ» (19,5 МВт) и ООО «ЭЛСО-ЭГМ» (31 МВт и 8 МВт) возникает значительный дефицит тепловой мощности по присоединённым (договорным) нагрузкам. Однако по присоединённым (расчётным) нагрузкам сохраняется резерв тепловой мощности. В связи с этим РСО необходимо уточнить договорные нагрузки потребителей и при необходимости увеличить установленную тепловую мощность источников тепловой энергии.

Для обеспечения тепловой энергией территорий, для которых в настоящий момент отсутствуют источники тепловой энергии и (или) подключение к существующим источникам нецелесообразно, предусматривается строительство новых котельных:

– для обеспечения тепловой энергией перспективной застройки гп. Янино-1 ООО «СМЭУ «Заневка» в настоящее время осуществляет работы по реконструкции котельной с увеличением мощности до 130 Гкал/час;

– для обеспечения тепловой энергией перспективной площадки нового строительства г. Кудрово, на Северо-Востоке планируется увеличение мощности котельной ООО «РТК» по средствам установки котла 6 МВт марки Unitherm производства ООО «Поликрафт»;

– для обеспечения тепловой энергией перспективных площадок нового строительства г.п. Янино-1, планируется увеличение мощности котельной 14 МВт путем строительства второй и третьей очередей на 29 МВт и 27 МВт соответственно (сценарий №1а);

– для обеспечения тепловой энергией перспективных площадок нового строительства г.п. Янино-1, планируется строительство котельной ООО «Петербургтеплоэнерго» соответственно (сценарий «1б»);

– для обеспечения тепловой энергией перспективных площадок нового строительства д. Новосергиевка, планируется ввод в эксплуатацию котельной мощностью 46,5 МВт;

– для обеспечения тепловой энергией перспективных площадок нового строительства необходимо строительство новой котельной на 58 МВт в квартале с участками с кадастровыми номерами 47:07:1044001:73143, 47:07:1044001:227, 47:07:1044001:122;

– для обеспечения тепловой энергией перспективной площадки нового строительства в д. Заневка, планируется ввод в эксплуатацию котельной 55 МВт.

Для обеспечения тепловой энергией перспективных производственных территории Заневского ГП планируется строительство автономных котельных.

В отношении гидравлических режимов существующих тепловых сетей можно сделать вывод о необходимости проведения ряда мероприятий по их перекладке. Подробно данный вопрос рассмотрен в Главе 8 Обосновывающих материалов.