



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
В АДМИНИСТРАТИВНЫХ ГРАНИЦАХ
ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА НА ПЕРИОД
ДО 2032 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2023 ГОД)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

ГЛАВА 5

**МАСТЕР-ПЛАН
РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа
Схема теплоснабжения в административных границах г. Новокузнецка на период до 2032 года (Актуализация на 2023 г.) Утверждаемая часть Том 1 (Разделы 1-5)
Схема теплоснабжения в административных границах г. Новокузнецка на период до 2032 года (Актуализация на 2023 г.) Утверждаемая часть Том 2 (Разделы 6-16)
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения г. Новокузнецка на период до 2032 года
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Том 1 (Части 1-6)
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Том 2 (Части 7-13)
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
Глава 2. Приложение 1. Перечень потребителей тепловой энергии, планируемых к подключению в следующую пятилетку, а также известные (точечные) объекты теплопотребления, ввод которых запланирован на 2-3 этапах расчетного периода
Глава 2. Приложение 2. Перечень объектов теплопотребления, подлежащих расселению и сносу в течение расчетного срока
Глава 2. Приложение 3. Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за период актуализации, за базовый период актуализации - 2021 год
Глава 2. Приложение 4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления
Глава 2. Приложение 5. Фактические расходы теплоносителя в отопительный период
Глава 2. Приложение 6. Фактические расходы теплоносителя в летний период
Глава 2. Приложение 7. Приложение 27 МУ
Глава 2. Приложение 8. Приложение 30 МУ
Глава 2. Приложение 9. Приложение 32 МУ
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения
Глава 3. Приложение 1. Альбом характеристик ЦТП и насосных станций
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей
Глава 8. Приложение 1. Утвержденные параметры регулирования отпуска тепловой энергии с коллекторов источников тепловой энергии и в точке измерения тепловой энергии, отпущенной потребителю
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
Глава 9. Приложение 1
Глава 10. Перспективные топливные балансы
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию
Глава 12. Приложение 1. Материалы в части финансирования мероприятий на объектах системы теплоснабжения г. Новокузнецка за счет займа от фонда ЖКХ и в рамках федерального проекта «чистый воздух» национального проекта «экология»
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
Глава 15. Приложение 1. Поданные заявки на присвоение статуса ЕТО
Глава 15. Приложение 2. Зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций с адресной привязкой на карте муниципального образования и зоны действия источников тепловой энергии
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения
Глава 19. Оценка экологической безопасности теплоснабжения
Глава 19. Приложение 1
Глава 19. Приложение 2

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ	4
1. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В МАСТЕР-ПЛАНЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	5
2. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА	8
2.1. Зона теплоснабжения Центральной ТЭЦ	8
2.2. Зона теплоснабжения Кузнецкой ТЭЦ	12
2.2.1. Оптимизация зон теплоснабжения Кузнецкой ТЭЦ, Байдаевской и Зыряновской котельных.....	12
2.2.2. Переключение зон теплоснабжения Кузнецкой ТЭЦ, Байдаевской и Зыряновской котельных на Томь-Усинскую ГРЭС	16
2.3. Оптимизация зон теплоснабжения Абашевской районной, Байдаевской центральной и Зыряновской районной котельных.	23
2.4. Оптимизация зон теплоснабжения котельных малой мощности	28

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

<i>Рисунок 1.1 – Баланс тепловой мощности по ЗРК в эксплуатационном режиме</i>	<i>6</i>
<i>Рисунок 1.2 – Баланс тепловой мощности по ЗРК в аварийном режиме</i>	<i>7</i>
<i>Рисунок 2.1 – Переключение КЦК, котельных №6, №32, школы №43, Садопарковая, Локомотивного депо ТЧ-15, НКХП и Новокузнецкого мелькомбината на ЦТЭЦ.....</i>	<i>9</i>
<i>Рисунок 2.2 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима ЦТЭЦ (ЦТЭЦ – ул. Садопарковая, 65)</i>	<i>10</i>
<i>Рисунок 2.3 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима ЦТЭЦ (ЦТЭЦ – Мелькомбинат).....</i>	<i>11</i>
<i>Рисунок 2.4 – Вариант 2.2: переключение БЦК и ЗРК на КТЭЦ.....</i>	<i>14</i>
<i>Рисунок 2.5 – Вариант 2.2: пьезометрический график переключения БЦК и ЗРК на КТЭЦ15</i>	
<i>Рисунок 2.6 – Переключение Кузнецкой ТЭЦ, котельных Байдаевская, Зыряновская на Томь-Усинскую ГРЭС.....</i>	<i>19</i>
<i>Рисунок 2.7 – Пьезометрический график переключения Кузнецкой ТЭЦ, котельных Байдаевская, Зыряновская на Томь-Усинскую ГРЭС</i>	<i>20</i>
<i>Рисунок 2.8 – Письмо филиала АО «Кузбассэнерго» «Межрегиональная теплосетевая компания».....</i>	<i>21</i>
<i>Рисунок 2.9 – Предварительный укрупненный перечень мероприятий на тепловых сетях для замещения Кузнецкой ТЭЦ и котельных БЦК и ЗРК от Томь-Усинской ГРЭС</i>	<i>22</i>
<i>Рисунок 2.10 – Вариант 3.2: переключение БЦК и АРК на ЗРК.....</i>	<i>24</i>
<i>Рисунок 2.11 – Вариант 3.2: пьезометрический график переключения БЦК и АРК на ЗРК25</i>	
<i>Рисунок 2.12 – Вариант 3.3: переключение БЦК на ЗРК.....</i>	<i>26</i>
<i>Рисунок 2.13 – Вариант 3.3: пьезометрический график переключения БЦК на ЗРК</i>	<i>27</i>

1. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В МАСТЕР-ПЛАНЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в 2021-2022 гг. были реализованы мероприятия на источниках тепловой энергии и тепловых сетях, рекомендованные утвержденной схемой теплоснабжения:

- Реализован первый этап переключения нагрузки от котельной Садопарковая на контур котельной № 32 с последующим переключением на Центральную ТЭЦ.
- Реализовано переключение котельных НКХП и ООО «Новокузнецкий мелькомбинат» на Центральную ТЭЦ.

Поскольку соглашения между ЕТО о выборе одного из вариантов подключения Абашевской районной, Байдаевской центральной и Зыряновской районной котельных к Кузнецкой ТЭЦ или Томь-Усинской ГРЭС заключено не было, для оптимизации зон теплоснабжения данных котельных принят один из рассмотренных при предыдущих актуализациях Вариант 3.3, предусматривающий переключение зоны теплоснабжения БЦК на ЗРК и сохранение зоны теплоснабжения АРК без изменений (переключение АРК на ЗРК невозможно без увеличения мощности на ЗРК, см. рисунки ниже).

Согласно п. 59 Требований к схемам теплоснабжения, в связи с отсутствием изменений относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения, основания для пересмотра и повторного технико-экономического сравнения вариантов перспективного развития систем теплоснабжения отсутствуют.

ЗРК. Эксплуатационный режим

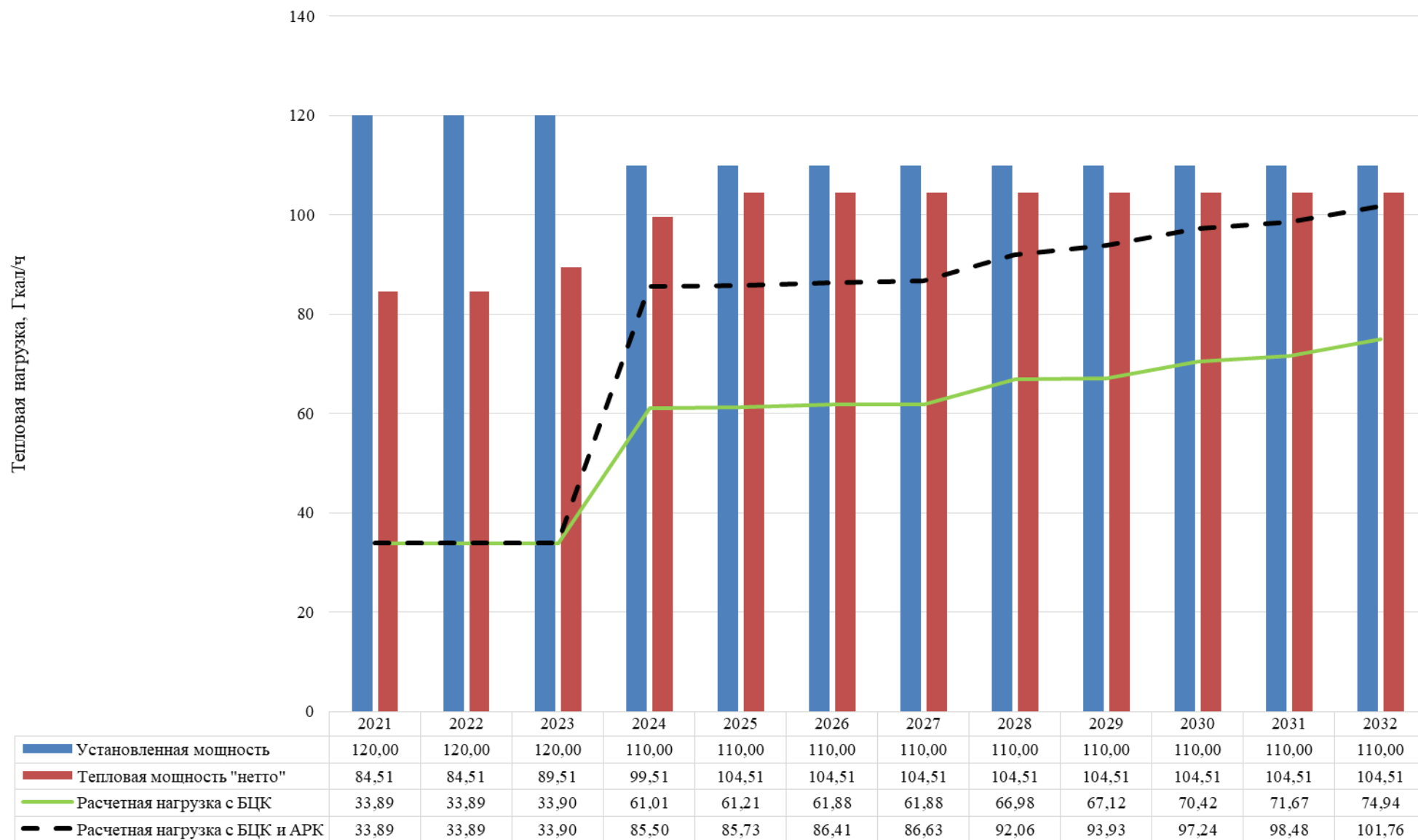


Рисунок 1.1 – Баланс тепловой мощности по ЗРК в эксплуатационном режиме

ЗРК. Аварийный режим

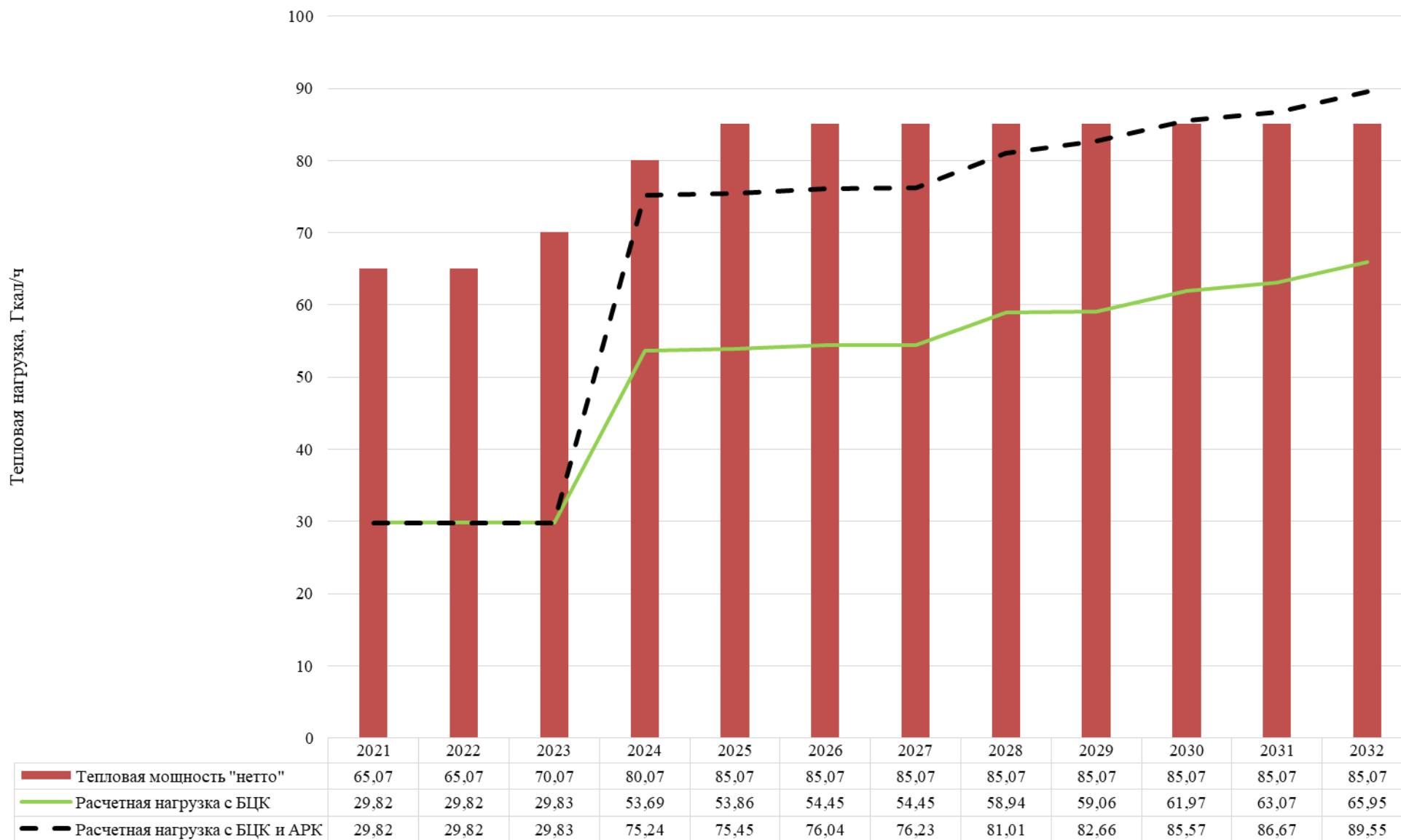


Рисунок 1.2 – Баланс тепловой мощности по ЗРК в аварийном режиме

2. ОПИСАНИЕ ВАРИАНТОВ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

2.1. Зона теплоснабжения Центральной ТЭЦ

В рамках предыдущей актуализации было рассмотрено 3 варианта оптимизации зоны теплоснабжения Центральной ТЭЦ и котельных. В утверждённой схеме теплоснабжения принят и реализуется в настоящее время вариант, предусматривающий переключение на ЦТЭЦ зон теплоснабжения Куйбышевской центральной котельной, котельной №6, котельной № 32, котельной школы №43, котельной Садопарковая (реализовано в 2021 году), котельной Локомотивного депо ТЧ-15 ст. Новокузнецк-Сортировочный (ДВТУ-3), котельной НКХП (реализовано в 2021 году).

Указанные переключения обеспечивают как повышение эффективности системы теплоснабжения (удельные затраты на выработку тепловой энергии на переключаемых котельных существенно выше удельных затрат на ЦТЭЦ), так и улучшение экологических показателей. Перевод нагрузок мелких угольных котельных, находящихся в непосредственной близости от потребителей, на работающую на газе ТЭЦ окажет значительное влияние на состояние воздушного бассейна города, улучшение которого является приоритетным направлением развития инженерной инфраструктуры г. Новокузнецка.

Повышение эффективности теплоснабжения потребителей при реализуемом переключении указанных зон, соответствующем ранее разработанному варианту, подтверждено технико-экономическими расчетами, представленными в утвержденной схеме теплоснабжения.

В соответствии с базовой схемой теплоснабжения в рамках мероприятий по оптимизации зоны теплоснабжения Центральной ТЭЦ и котельных в 2021 г. были реализованы:

- переключение котельной Садопарковая на котельную №32;
- переключение котельных НКХП и Новокузнецкого мелькомбината на ЦТЭЦ.

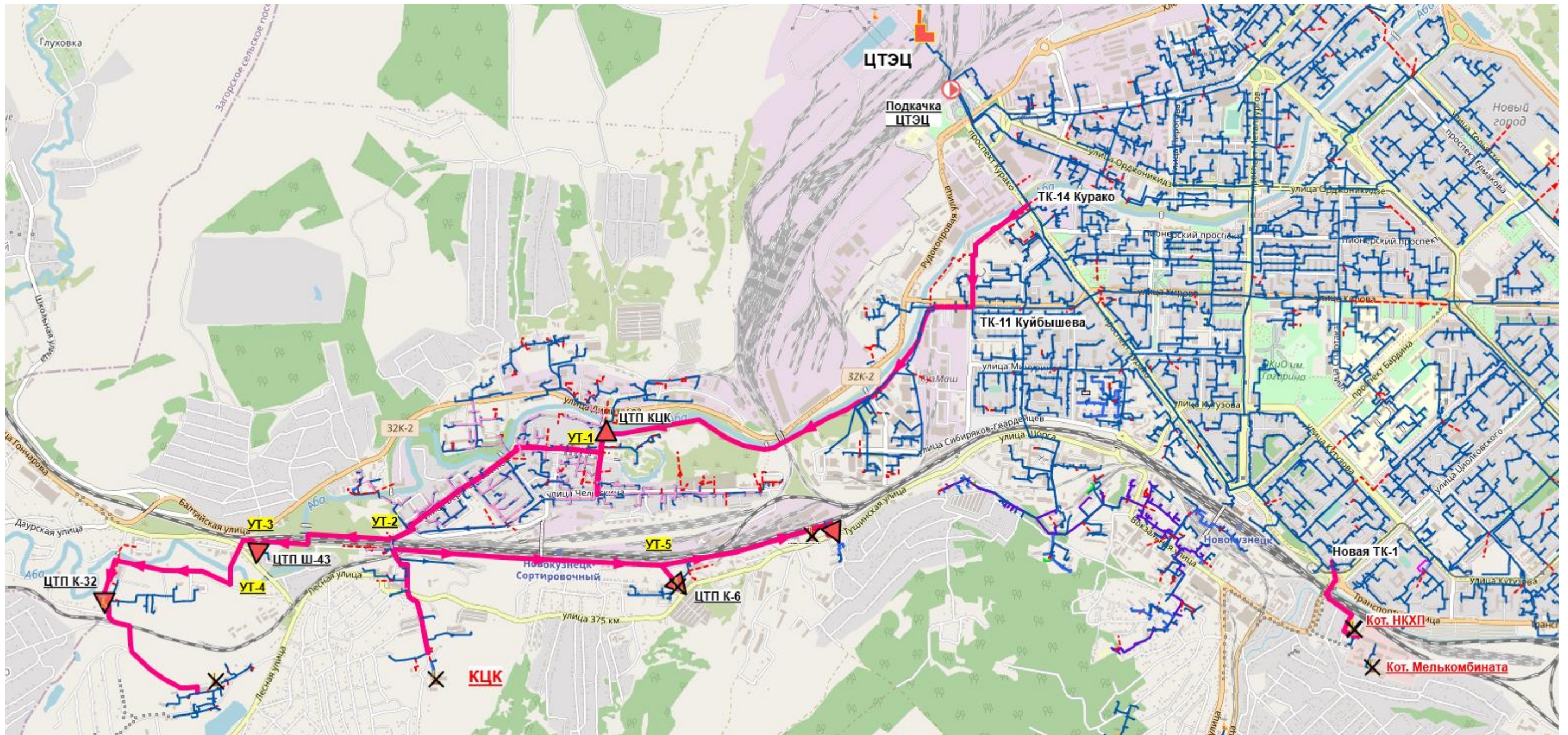
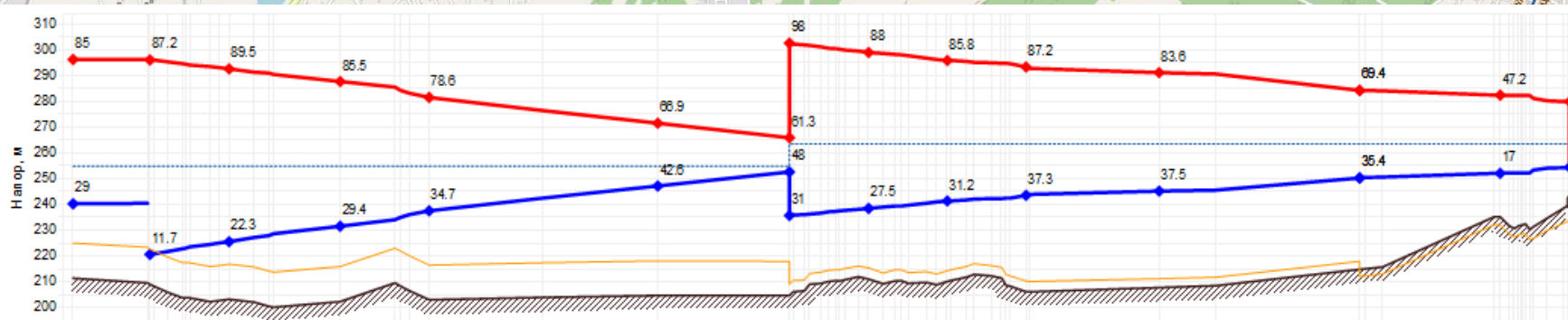
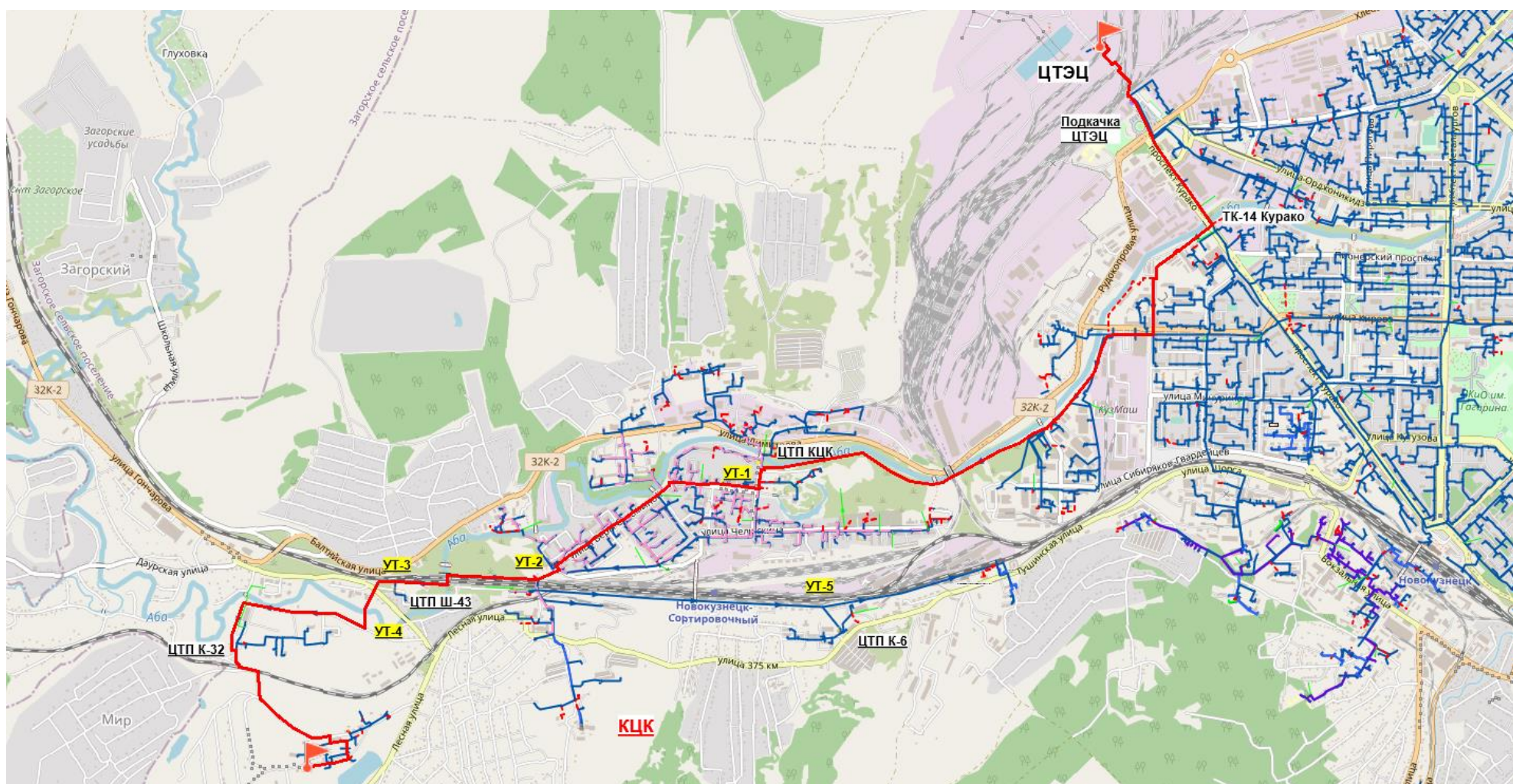
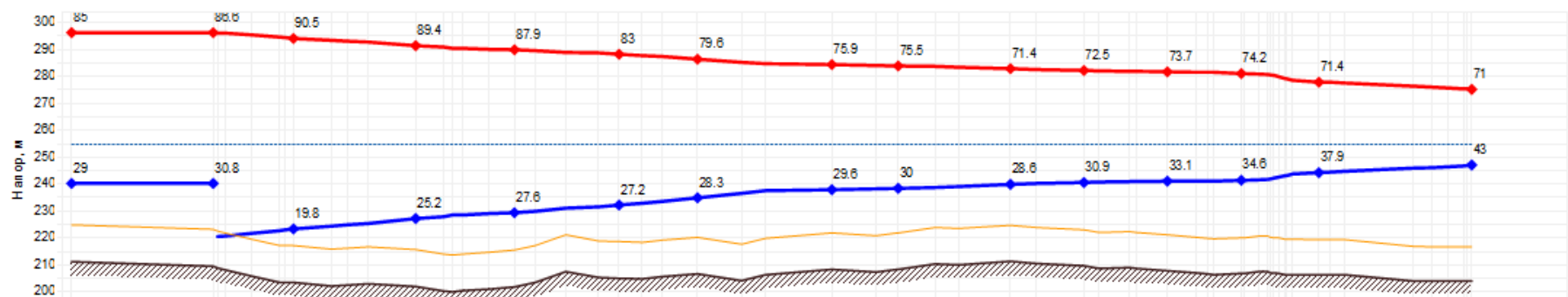
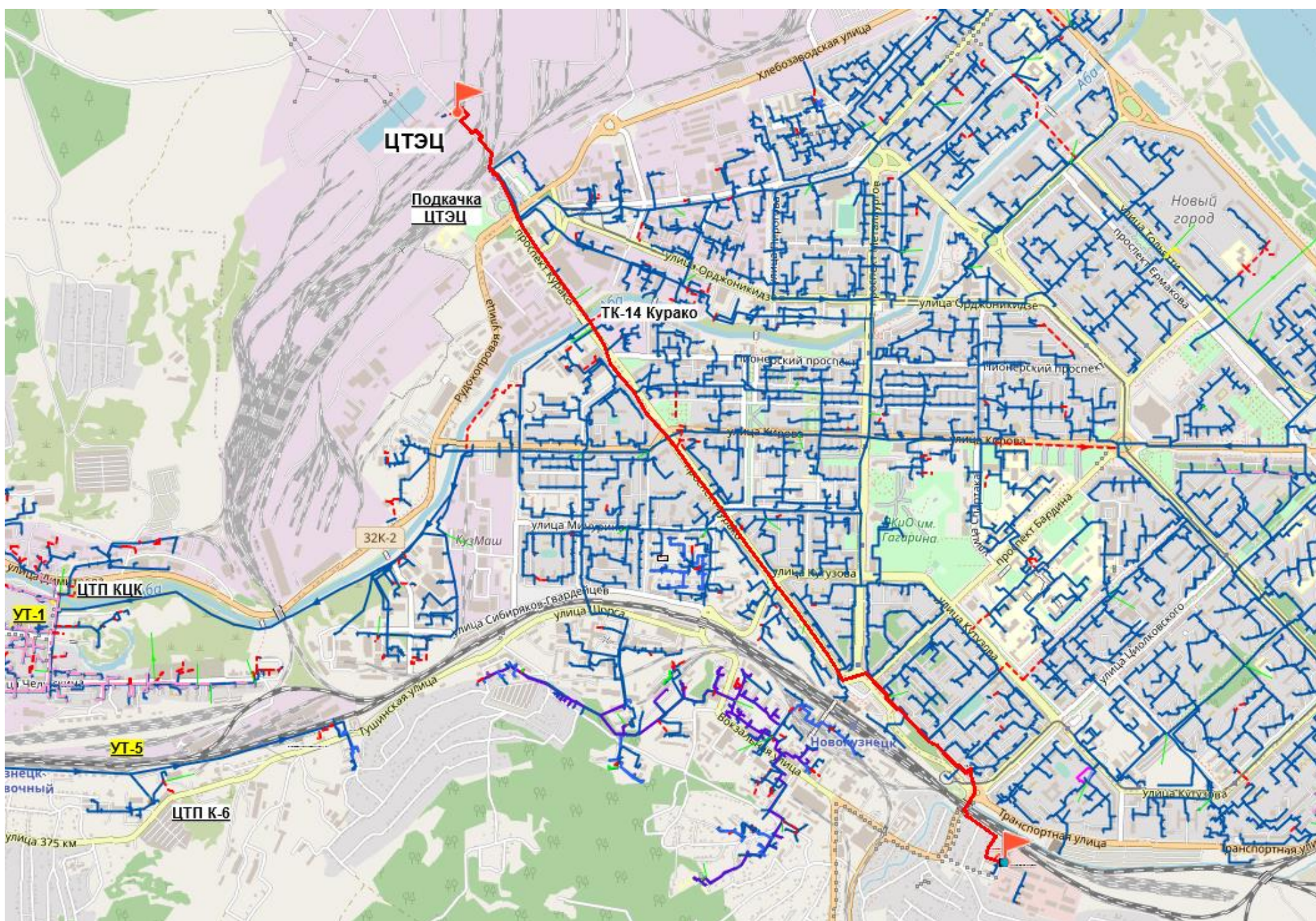


Рисунок 2.1 – Переключение КЦК, котельных №6, №32, школы №43, Садопарковая, Локомотивного депо ТЧ-15, НКХП и Новокузнецкого мелькомбината на ЦТЭЦ



Наименование узла	ЦТЭЦ	ТК-8-ПР	УТ-11 Курако	т. Б (проект)	ТК-14 Куйбышева	НТК-3	ЦТП КЦК	ТК-22	ТК-16	ТК-8	ТК Ш43	ЦТП К-32	ТК-4'	ЖД ИТП
Геодезическая высота, м	211.14	208.81	203	202.04	202.74	204.47	204.47	210.88	209.92	208	207.5	214.72	235	239.32
Полный напор в обр.	240.1	220.5	225.3	231.4	237.4	247	252.5	238.4	241.2	243.3	245	250.2	252	254.2
Располагаемый напор, м	55.999	75.491	87.174	56.123	43.914	24.351	13.23	60.509	54.54	49.908	46.11	33.99	30.274	25.443
Длина участка, м	18.4	14	177	350	730	830	25	84	15	29	359.6	9.4	50	
Диаметр участка, м	1.2	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.15	
Потери напора в под. т.ле, м/с	0.07	0.104	1.239	2.256	4.982	5.658	0.195	0.452	0.063	0.517	0.559	0.046	0.117	
Потери напора в обр. т.ле, м/с	0.072	0.144	1.744	2.424	4.8	5.463	0.189	0.394	0.056	0.414	0.42	0.039	0.113	
Скорость воды в под. т.ле, м/с	1.799	2.382	2.317	1.861	1.915	1.914	2.05	1.017	0.747	1.546	0.51	0.814	0.354	
Скорость воды в обр. т.ле, м/с	-1.84	-2.812	-2.75	-1.93	-1.88	-1.881	-2.017	-1.025	-0.769	-1.5	-0.411	-0.747	-0.348	
Удельные линейные потери в под. т.ле, мм/м	3.154	6.165	5.831	6.447	6.824	6.817	7.81	4.487	3.476	14.889	1.553	4.116	1.958	
Удельные линейные потери в обр. т.ле, мм/м	3.26	8.582	8.211	6.926	6.575	6.582	7.567	3.914	3.106	11.892	1.169	3.469	1.891	
Расход в под. тр-де, т/ч	7140.61	4202.85	4087.24	1282.92	1320.1	1319.4	1412.64	448.38	185.39	383.68	56.21	89.78	21.95	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-6510.6	-4960.99	-4852.26	-1329.89	-1295.66	-1296.36	-1390.39	-451.98	-190.91	-372.15	-486.6	-82.37	-21.57	

Рисунок 2.2 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима ЦТЭЦ (ЦТЭЦ – ул. Садопарковая, 65)



Наименование узла	ЦТЭЦ	ТК-6п	ТК-9 Курако	УТ-12 Курако	ТК-15 Курако									ТК-2	Мелькомбинат
Геодезическая высота, м	211.14	209.43	203.5	201.88	201.79	205.01	206.61	208.29	208.3	211.23	209.6	207.85	206.76	206.35	204
Полный напор в обр.	240.1	240.2	223.3	227.1	228.4	232.2	234.9	237.8	238.3	239.8	240.5	240.9	241.4	244.2	247
Располагаемый напор, м	55.999	55.858	70.86	64.191	60.307	55.836	51.325	46.328	45.508	42.842	41.59	40.625	39.607	33.513	28.017
Длина участка, м	18.4	13	92	75	101	93	139	150	89	90	51	105.5	2	20.6	
Диаметр участка, м	1.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.706	0.517	0.517	0.414	0.414	0.414	0.414	0.207	0.15	
Потери напора в под.	0.07	0.096	0.68	0.523	0.324	0.362	1.137	0.215	0.277	0.278	0.125	0.114	0.012	0.111	
Потери напора в обр.	0.072		0.948	0.737	0.514	0.667	1.66	0.263	0.373	0.376	0.093	0.086	0.011	0.111	
Скорость воды в под. т/ч	1.799	2.382	2.382	2.312	1.567	1.251	1.433	0.599	0.789	0.767	0.683	0.453	0.701	0.799	
Скорость воды в обр. т/ч	-1.04		-2.812	-2.746	-1.975	-1.657	-1.773	-0.679	-0.913	-0.912	-0.603	-0.402	-0.663	-0.797	
Удельные линейные потери в под. т/ч	3.154	6.165	6.164	5.809	2.673	3.517	6.817	1.192	2.592	2.579	2.048	0.901	5.12	5.405	
Удельные линейные потери в обр. т/ч	3.26		8.583	8.187	4.242	5.889	9.954	1.461	3.49	3.481	1.524	0.677	4.378	5.389	
Расход в под. тр-де, т/ч	7140.61	4202.86	4202.51	4079.57	2783.81	1718.4	1056.08	441.38	363.25	362.34	322.86	214.04	82.76	49.54	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-6510.6		-4961.33	-4845.16	-3484.39	-2276.22	-1306.18	-500	-431.45	-430.89	-284.99	-189.86	-78.31	-49.46	

Рисунок 2.3 – Пьезометрический график перспективного гидравлического режима ЦТЭЦ (ЦТЭЦ – Мелькомбинат)

2.2. Зона теплоснабжения Кузнецкой ТЭЦ

2.2.1. Оптимизация зон теплоснабжения Кузнецкой ТЭЦ, Байдаевской и Зыряновской котельных

В рамках предыдущих актуализаций были рассмотрены 3 варианта развития зон теплоснабжения КТЭЦ, Байдаевской центральной котельной (БЦК), Зыряновской районной котельной (ЗРК) и Абашевской районной котельной (АРК):

Вариант 2.1. предусматривал сохранение существующих зон теплоснабжения без изменений;

Вариант 2.2. предусматривал переключение зон теплоснабжения БЦК, ЗРК, АРК на КТЭЦ;

Вариант 2.3. предусматривал переключение зон теплоснабжения БЦК и ЗРК на КТЭЦ и сохранение зоны теплоснабжения АРК без изменений.

При предыдущей актуализации схемы теплоснабжения по требованию эксплуатирующей организации АО «Кузбассэнерго» из рассмотрения исключена Абашевская районная котельная (находится на максимальном удалении от Кузнецкой ТЭЦ). В результате Вариант 2.2 исключен из схемы теплоснабжения, вариант 2.3. переименован в вариант 2.2.

Зоны теплоснабжения, а также пьезометрические графики, характеризующие перспективные гидравлические режимы после реализации переключений в соответствии с вариантом 2.2, представлены на рисунках ниже.

Расчётами было подтверждено, что общая котловая НВВ в зоне Кузнецкой ТЭЦ и в зонах переключаемых котельных уменьшится, и с общесистемной точки зрения принятое в предыдущих актуализациях схемы теплоснабжения решение по переключению является экономически обоснованным. Однако в связи с тем, что до настоящего времени между ЕТО АО «Кузнецкая ТЭЦ» и ООО «ЭнергоТранзит» не оформлены соглашения об обмене зонами теплоснабжения, и мероприятия, необходимые для реализации соответствующих переключений, не включены в инвестиционные программы, реализация данного проекта отложена. В рамках текущей актуализации, как и в утвержденной схеме теплоснабжения, принят консервативный вариант 2.1, предусматривающий сохранение существующих зон теплоснабжения.

К включению в Схему теплоснабжения и к выполнению мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, необходимых для реализации переключения зон теплоснабжения рассмотренных котельных на Кузнецкую ТЭЦ, было рекомендовано приступить после подписания соответствующих соглашений,

содержащих, в том числе, условия взаимодействия организаций при реализации переключения зон теплоснабжения котельных на Кузнецкую ТЭЦ. Однако такие соглашения не заключены и их заключение, исходя из информации от ЕТО, не планируется. В связи с чем описанные выше мероприятия в схему теплоснабжения не включаются.

Описание вариантов развития зон теплоснабжения КТЭЦ, разработанных в предыдущей актуализации, приведено справочно.

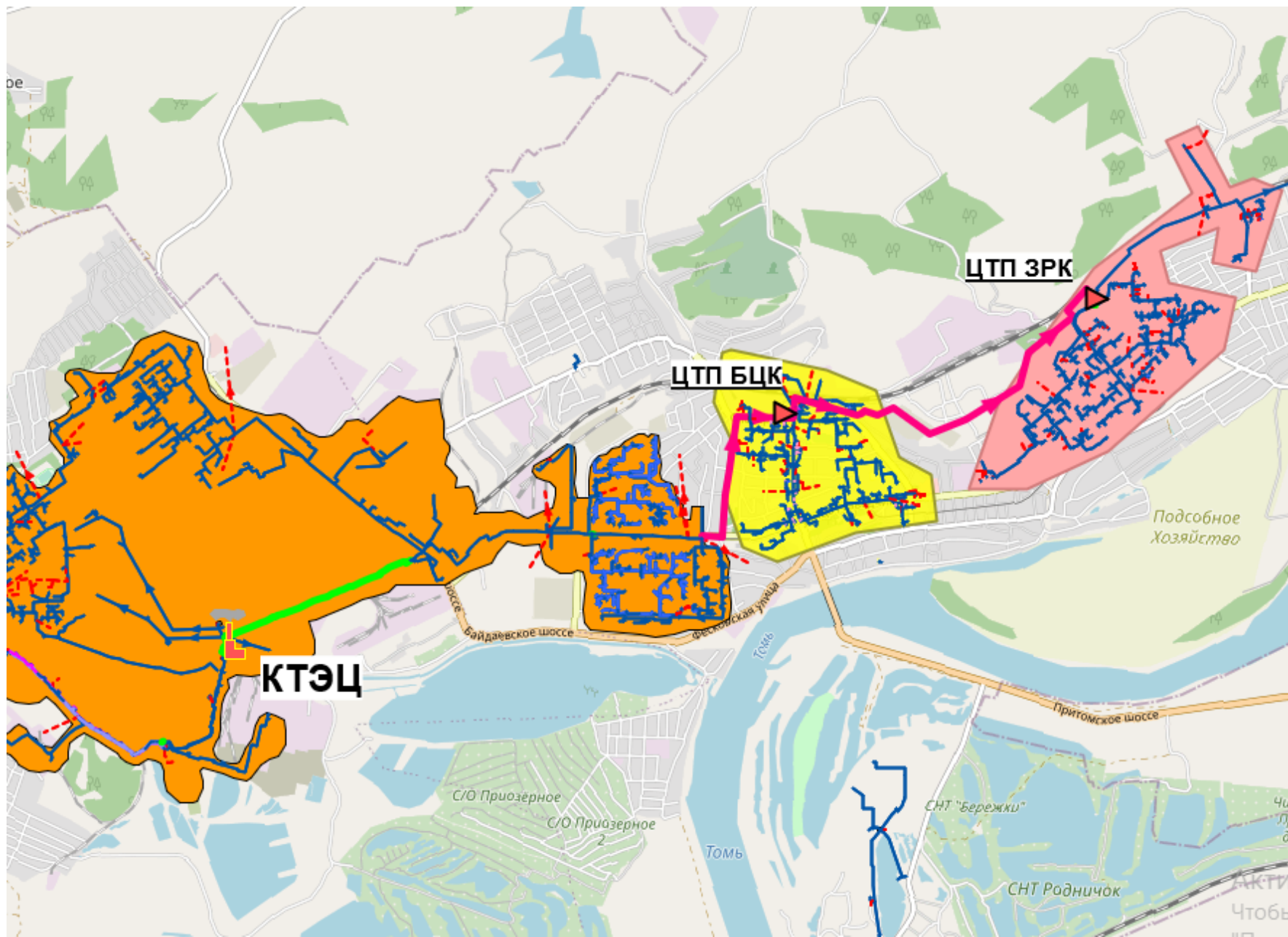
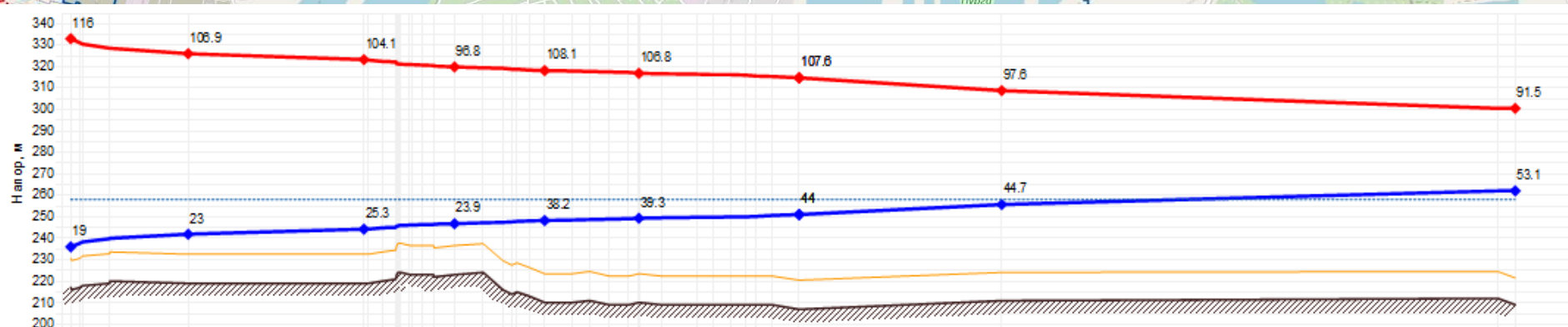


Рисунок 2.4 – Вариант 2.2: переключение БЦК и ЗРК на КТЭЦ



Наименование узла	КТЭЦ-БУЗ	НО8(п.ХФЗ)	НО14	ТК8(2Ду800)	ТК14 (2Ду800)	ТК19(2Ду800)	ПНС-НБ (обр)	ТК-БЦК	ЗРК
Геодезическая высота, м	217	219	219	223	210	210	207	211	209
Полный напор в обр.	238	242	244.3	246.9	248.2	249.3	251.1	255.7	282.1
Располагаемый напор, м	97	83.989	78.779	72.98	69.922	67.588	63.57	52.883	38.354
Длина участка, м	6	834.4	3.5	198.9	108.4	3.6	1350	3250	
Диаметр участка, м	0.8	0.8	0.8	0.804	0.804	0.804	0.6	0.5	
Потери напора в под. т.ле, м/с	0.311	2.846	0.103	0.51	0.218	0.066	6	8.09	
Потери напора в обр. т.ле, м/с	0.254	2.364	0.008	0.404	0.172	0.062	4.687	6.333	
Скорость воды в под. т.ле, м/с	2.92	1.724	1.386	1.361	1.361	1.108	1.377	1.027	
Скорость воды в обр. т.ле, м/с	-2.792	-1.662	-1.232	-1.21	-1.211	-0.966	-1.216	-0.908	
Удельные линейные потери в под. т.ле, мм/м	16.39	3.234	2.095	2.009	2.008	1.335	2.963	2.452	
Удельные линейные потери в обр. т.ле, мм/м	10.042	2.658	1.658	1.59	1.591	1.057	2.315	1.92	
Расход в под. тр-де, т/ч	5151.96	3041.07	2445.57	2426.16	2425.38	1975.2	1366.49	707.51	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-4926.78	-2756.89	-2173.99	-2156.9	-2157.68	-1756.5	-1207.12	-625.74	

Рисунок 2.5 – Вариант 2.2: пьезометрический график переключения БЦК и ЗРК на КТЭЦ

2.2.2. Переключение зон теплоснабжения Кузнецкой ТЭЦ, Байдаевской и Зыряновской котельных на Томь-Усинскую ГРЭС

В рамках предыдущей актуализации по заданию администрации города Новокузнецка была выполнена предварительная оценка затрат на реализацию мероприятий по переключению зон теплоснабжения Кузнецкой ТЭЦ, Абашевской, Байдаевской и Зыряновской котельных на Томь-Усинскую ГРЭС (ТУ ГРЭС), стоимости транспорта ТЭ и целесообразности реализации данного переключения.

Томь-Усинская ГРЭС расположена на юге Кемеровской области, в Притомском районе города Мыски, в 25 км от Новокузнецка. В настоящее время установленная электрическая мощность Томь-Усинской ГРЭС составляет 1345,4 МВт, тепловая мощность – 194 Гкал/час. Томь-Усинская ГРЭС является мощнейшей ГРЭС Кемеровской области.

Переключение на Томь-Усинскую ГРЭС весомой части нагрузок г. Новокузнецка приведет к значительному снижению нагрузки на окружающую среду в городе, существенно улучшит состояние воздушного бассейна.

Полный или частичный вывод из эксплуатации Кузнецкой ТЭЦ соответствует планам предпроектных проработок ООО «Сибирская генерирующая компания», направленных на повышение эффективности активов. Заметим, что Согласно распоряжениям Правительства Российской Федерации № 2065-р от 15.10.2015, и № 1619-р от 29.07.2016, и № 1646-р от 31.07.2017г. режим вынужденной генерации на всех турбоагрегатах Кузнецкой ТЭЦ продлен до 31 декабря 2021 года. В 2019 году генерирующее оборудование Кузнецкой ТЭЦ не включено в распоряжение Правительства Российской Федерации № 1330-р от 20.06.2019 г., определяющего состав оборудования, мощность которого поставляется в вынужденном режиме до 31.12.2024 г. Поэтому с 2022 года Кузнецкая ТЭЦ лишается статуса вынужденной генерации по тепловой энергии и ее мощность будет реализована согласно результатам конкурентного отбора мощности. При том что состав оборудования Кузнецкой ТЭЦ не позволяет станции успешно участвовать в конкурентном отборе мощности (вывод генерирующего оборудования Кузнецкой ТЭЦ предусматривался и ранее и был согласован Приказом Минэнерго РФ от 23.07.2013г. №491). Сделанное при настоящей актуализации схемы теплоснабжения предварительное рассмотрение перспективы замещения Кузнецкой ТЭЦ Томь-Усинской ГРЭС является актуальным.

В рамках предыдущих актуализаций были определены мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, необходимые для реализации переключения зон теплоснабжения Кузнецкой ТЭЦ, Байдаевской и Зыряновской котельных на ТУ ГРЭС. Предложенная в предыдущих актуализациях трассировка теплотрассы от ТУ ГРЭС

представлена на рисунке 2.6.

При предыдущей актуализации схемы теплоснабжения, по требованию эксплуатирующей организации АО «Кузбассэнерго», из рассмотрения перспективы переключения на ТУ ГРЭС исключена Абашевская районная котельная.

Переключение Кузнецкой ТЭЦ, котельных Байдаевская, Зыряновская на Томь-Усинскую ГРЭС представлено на рисунке 2.6. Пьезометрический график переключения Кузнецкой ТЭЦ, котельных Байдаевская, Зыряновская на Томь-Усинскую ГРЭС представлен на рисунке 2.7.

Из-за недостаточной определенности параметров проекта и невозможности выполнения корректного расчета себестоимости тепловой энергии на коллекторах ТУ ГРЭС в предыдущих актуализациях схемы теплоснабжения города Новокузнецка был определен максимальный уровень тарифа на тепловую энергию на коллекторах ТУ ГРЭС, при котором простой срок окупаемости инвестиций не превышает 10 лет. Предельный уровень тарифа на ТЭ на коллекторах ТУ ГРЭС составил 360 руб./Гкал. Основанное на такой укрупненной оценке заключение о целесообразности подключения к ТУ ГРЭС тепловых нагрузок города Новокузнецка остается в силе в настоящей актуализации.

Поскольку параметры проекта и выполненная оценка эффективности подключения городских нагрузок к ТУ ГРЭС носит предварительный характер, рассмотренные мероприятия не были включены в утвержденную схему теплоснабжения также, как и не включены в проект настоящей актуализации. Актуальным по-прежнему остается консервативный вариант развития систем теплоснабжения, с сохранением зоны теплоснабжения Кузнецкой ТЭЦ и оптимизацией теплоснабжения в зонах Байдаевской и Зыряновской котельных без переключения на Томь-Усинскую ГРЭС.

Консервативный сценарий развития сохраняется до определения окончательных параметров проекта указанного переключения при сохранении актуальности переключения в перспективе.

Согласно информации, поступившей от АО «Кузбассэнерго» (рисунок 2.8) при предыдущей актуализации, разработка предпроектного технико-экономического обоснования (ПредТЭО) замещения Кузнецкой ТЭЦ и котельных БЦК и ЗРК от Томь-Усинской ГРЭС не завершена, выбор окончательного решения не выполнен. Новая трассировка тепломагистрали от Томь-Усинской ГРЭС и предварительный укрупненный перечень мероприятий на тепловых сетях для замещения Кузнецкой ТЭЦ и котельных БЦК и ЗРК от Томь-Усинской ГРЭС представлен на рисунке 2.9. Представленный перечень мероприятий на тепловых сетях, а

также перечень необходимых к реализации мероприятий на теплоисточниках подлежат обязательному уточнению по результатам разработки ПредТЭО и последующего проектирования.

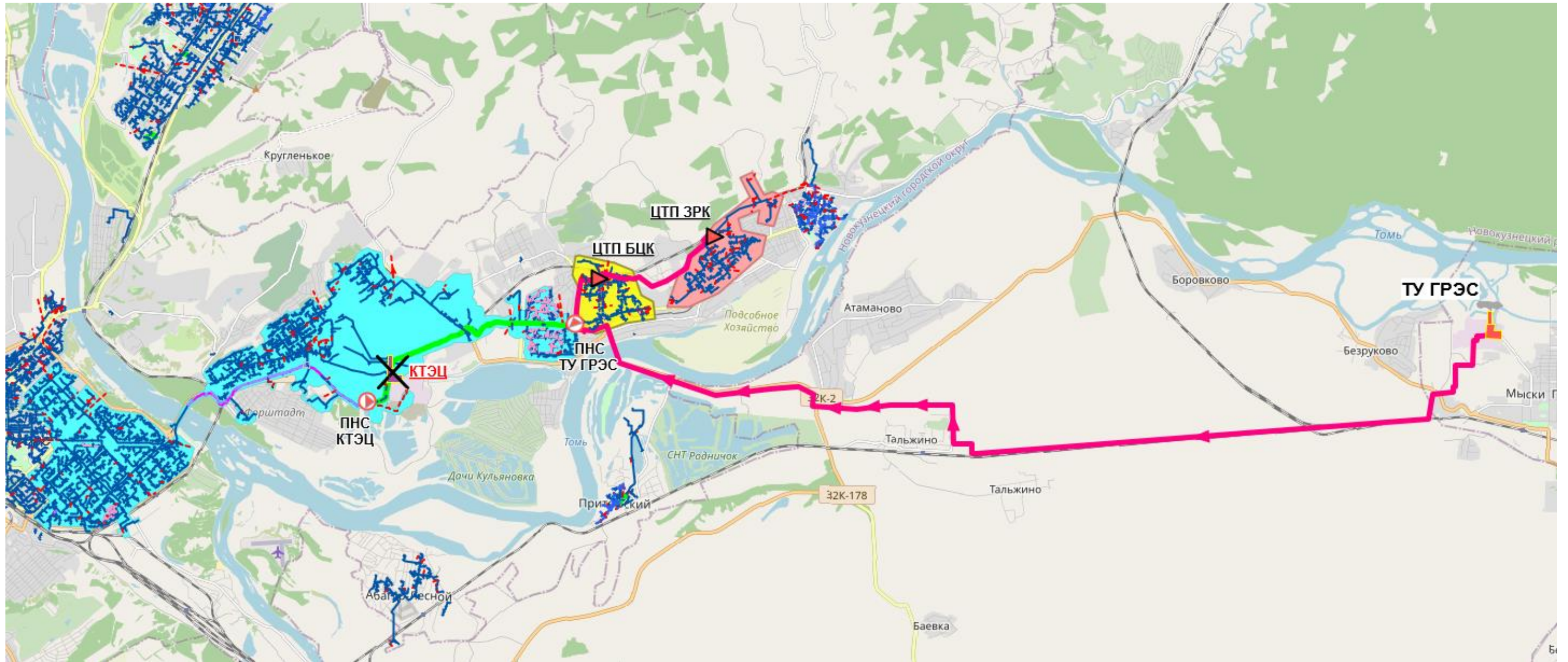
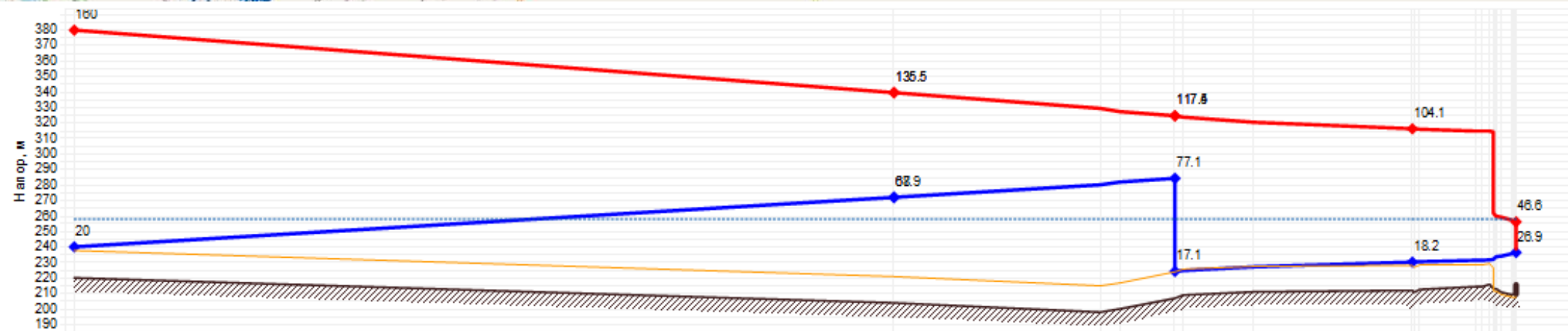
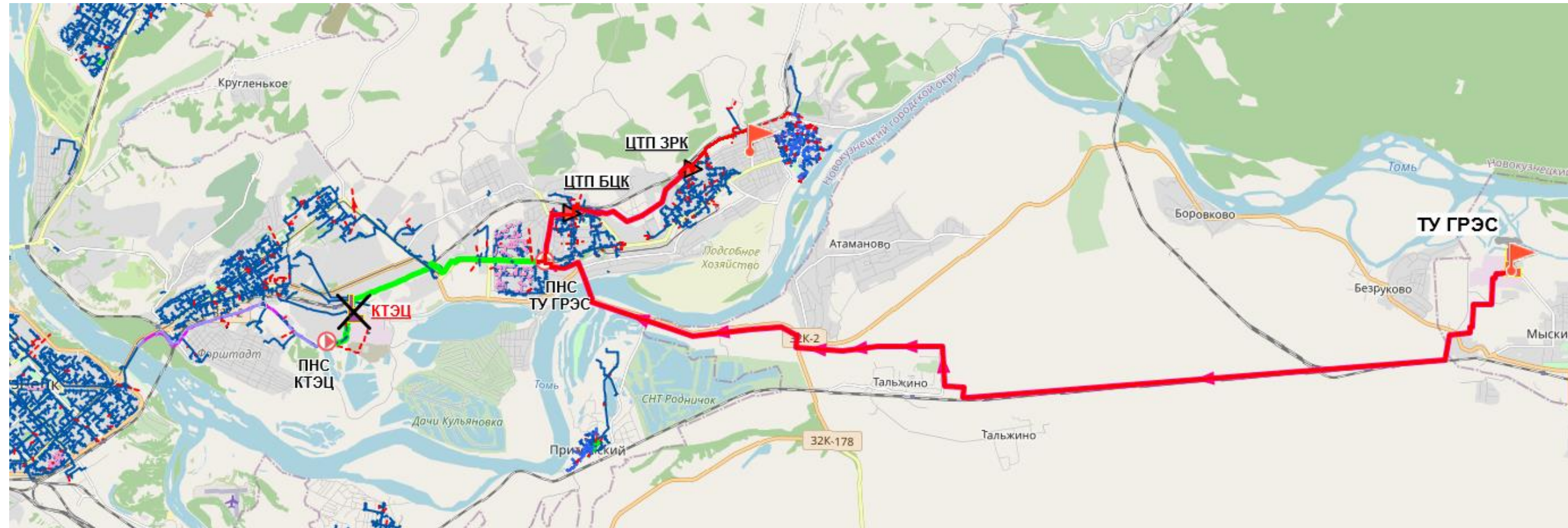
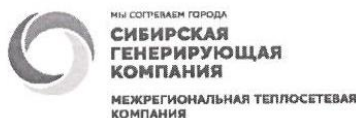


Рисунок 2.6 – Переключение Кузнецкой ТЭЦ, котельных Байдаевская, Зыряновская на Томь-Усинскую ГРЭС



Наименование узла	ТУ ГРЭС на КТЭЦ	ПНС-1 (под)	ПНС-НБ (обр)	ЦК-ЗРК	ЖД ИТП
Геодезическая высота, м	220	204	207	212	209.58
Полный напор в обр.	240	272	224.1	230.2	236.4
Располагаемый напор, м	139.999	67.519	100.299	85.877	19.73
Длина участка, м	17100	4316	150	5	
Диаметр участка, м	1.4	1.4	1.2	0.207	
Потери напора в под.	40.516	10.1	0.784	0.005	
Потери напора в обр.	31.945	8.178	0.84	0.005	
Скорость воды в под. т/де м/с	1.911	1.899	2.58	0.389	
Скорость воды в обр. т/де м/с	-1.898	-1.708	-2.381	-0.383	
Удельные линейные потери в под. т/де мм/м	1.974	1.95	4.354	0.915	
Удельные линейные потери в обр. т/де мм/м	1.557	1.579	3.555	0.797	
Расход в под. тр-де, т/ч	10327.01	10262.85	10241.13	45.94	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-9165.79	-9229.96	-9251.67	-42.83	

Рисунок 2.7 – Пьезометрический график переключения Кузнецкой ТЭЦ, котельных Байдаевская, Зыряновская на Томь-Усинскую ГРЭС



Филиал АО «Кузбассэнерго» - «Межрегиональная теплосетевая компания»
Российская Федерация, 654080, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Кирова, д. 111; тел.: (3843) 45-55-40;
факс: (3843) 45-55-40; e-mail: priemnaymsk@sibgenco.ru; ИНН 4200000333; КПП 421743001; р/с 40702810200340000111;
Ф-л Банка ГПБ (АО) «Восточно-Сибирский»; к/с 30101810100000000877; БИК 040407877

№ Исх-3-9/01-96774/21-0-0
от 13.09.2021



**Председателю
Комитета ЖКХ
Администрации города
Новокузнецка
К.Н. Балаганскому**

на № 3782 от 03.09.2021, № б/н от 03.09.2021

**О предоставлении информации при выполнении
Актуализации схемы теплоснабжения г. Новокузнецка**

Уважаемый Кирилл Николаевич!

В ответ на Ваши запросы сообщаем, что в настоящий момент разработка предпроектного технико-экономического обоснования (ПредТЭО) не завершена. Рассматриваются различные технические решения, выбор окончательного решения еще не выполнен. Для учета при актуализации схемы теплоснабжения г. Новокузнецка на 2022 год при разработке Главы Обосновывающих материалов «Мастер-план развития систем теплоснабжения города» направляем информацию по мероприятиям на тепловых сетях для замещения Кузнецкой ТЭЦ и котельных БЦК и ЗРК от Томь-Усинской ГРЭС (приложение 1).

Дополнительно сообщаем, что представленный перечень мероприятий является предварительным и подлежит уточнению по результатам разработки ПредТЭО и последующего проектирования.

Приложения:

1. Мероприятия на тепловых сетях для замещения Кузнецкой ТЭЦ и котельных БЦК и ЗРК от Томь-Усинской ГРЭС на 1 л в 1 экз.

Главный инженер

И.С. Каргаполов

Исп. Стребков Д.Н. тел. +7-960-906-5144
StrebkovDN@sibgenco.ru

**Рисунок 2.8 – Письмо филиала АО «Кузбассэнерго» «Межрегиональная теплосетевая
компания»**

Мероприятия на тепловых сетях для замещения Кузнецкой ТЭЦ и котельных БЦК и ЗРК от Томь-Усинской ГРЭС

№ п/п	Наименование мероприятия
1	Строительство надземной теплотрассы 2Ду800 мм (подающий трубопровод) и 1Ду1200 мм (обратный трубопровод) от Томь-Усинской ГРЭС до отвления на Новобайдаевский микрорайон, протяженностью 25648 м по трассе (Ду1200 мм - 25648 п.м.; Ду800 мм - 51296 п.м.)
2	Строительство надземной теплотрассы 2Ду800 мм от Водогрейной котельной Кузнецкой ТЭЦ до отвления на Новобайдаевский микрорайон, протяженностью 6058 п.м. (3029 м по трассе)
3	Строительство подземной теплотрассы 2Ду800 мм от отвления на Новобайдаевский микрорайон до ТК-19, протяженностью 1600 п.м. (800 м по трассе)
4	Строительство подземной теплотрассы 2Ду800 мм от ТК-25 до отвления на ЦТП «БЦК», протяженностью 2940 п.м. (1470 м по трассе)
5	Строительство подземной теплотрассы 2Ду600 мм от отвления на ЦТП «БЦК» до отвления на ЦТП «ЗРК», протяженностью 5800 п.м. (2900 м по трассе)
6	Строительство насосной станции возле ТК-19 с насосной группой на подающем и обратном трубопроводах
7	Строительство насосной группой на обратном трубопроводе в ЦТП «БЦК»
8	Строительство насосной группой на обратном трубопроводе в ЦТП «ЗРК»

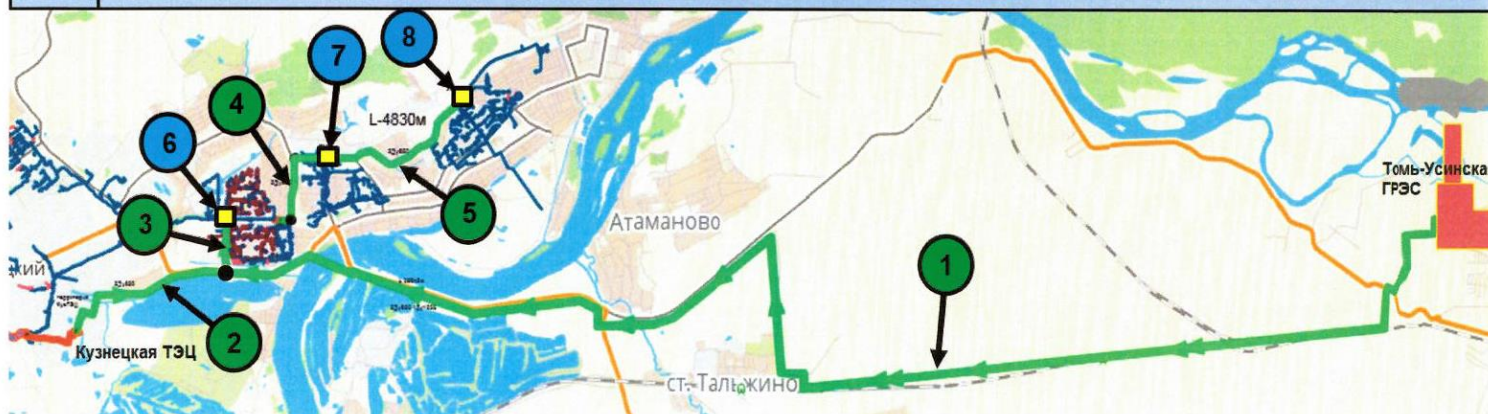


Рисунок 2.9 – Предварительный укрупненный перечень мероприятий на тепловых сетях для замещения Кузнецкой ТЭЦ и котельных БЦК и ЗРК от Томь-Усинской ГРЭС

2.3. Оптимизация зон теплоснабжения Абашевской районной, Байдаевской центральной и Зыряновской районной котельных.

В рамках предыдущих актуализаций по заданию администрации города Новокузнецка была выполнена оценка целесообразности реализации переключения зоны теплоснабжения Абашевской районной котельной и Байдаевской центральной котельной на Зыряновскую районную котельную:

Вариант 3.1 предусматривал сохранение существующих зон теплоснабжения без изменений;

Вариант 3.2. предусматривал переключение зон теплоснабжения АРК и БЦК на ЗРК;

Вариант 3.3 предусматривал переключение зоны теплоснабжения БЦК на ЗРК и сохранение зоны теплоснабжения АРК без изменений.

Все перечисленные варианты переключений альтернативные вариантам переключения перечисленных котельных на Кузнецкую ТЭЦ и на ТУ ГРЭС при предыдущих актуализациях являлись, как и варианты расширения зоны Кузнецкой ТЭЦ и/или подключения городских нагрузок на ТУ ГРЭС, отложенными. Поскольку соглашения между ЕТО о выборе одного из вариантов подключения перечисленных котельных к Кузнецкой ТЭЦ или Томь-Усинской ГРЭС заключено не было, то в качестве приоритетного варианта оптимизации зон теплоснабжения котельных ООО «ЭнергоТранзит» может быть принят один из вариантов 3.1-3.3. Расчётами было подтверждено, что наибольший экономический эффект ожидается при реализации варианта 3.2. Однако решением ЕТО №04 (ООО «ЭнергоТранзит») для реализации в схеме теплоснабжения при текущей актуализации принят вариант 3.3. Этот вариант является промежуточным для реализации варианта 3.2, который может быть рассмотрен как основной при следующей актуализации.

Стоит также отметить, что системы теплоснабжения от рассмотренных котельных являются одними из самых эффективных в зоне деятельности ЕТО №04 (ООО «ЭнергоТранзит»), при этом дефициты мощности не выявлены и не ожидаются в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Поэтому данное переключение может быть отложено на неопределенный срок, а инвестиции могут быть направлены на другие более актуальные проекты.

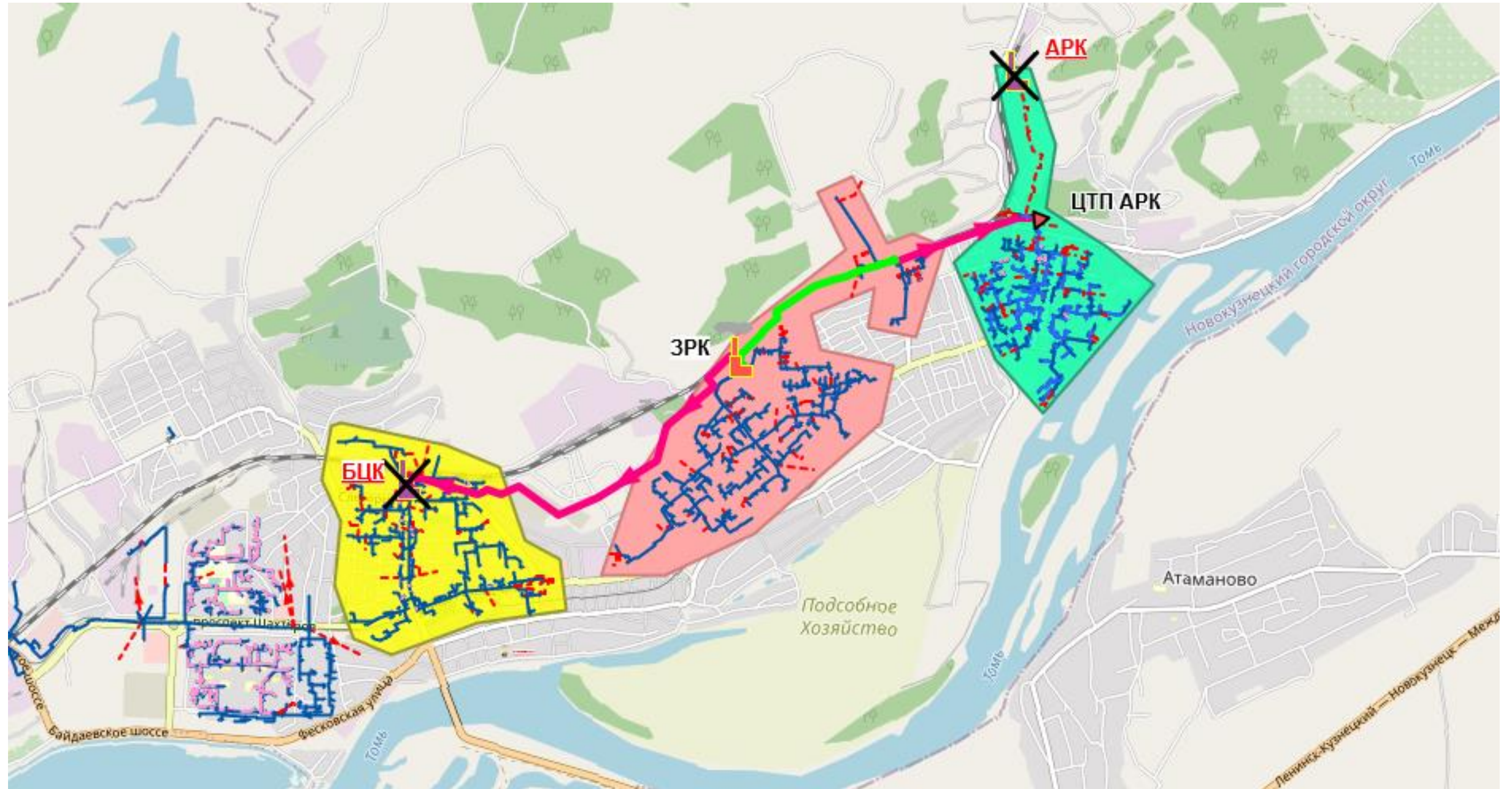


Рисунок 2.10 – Вариант 3.2: переключение БЦК и АРК на ЗРК

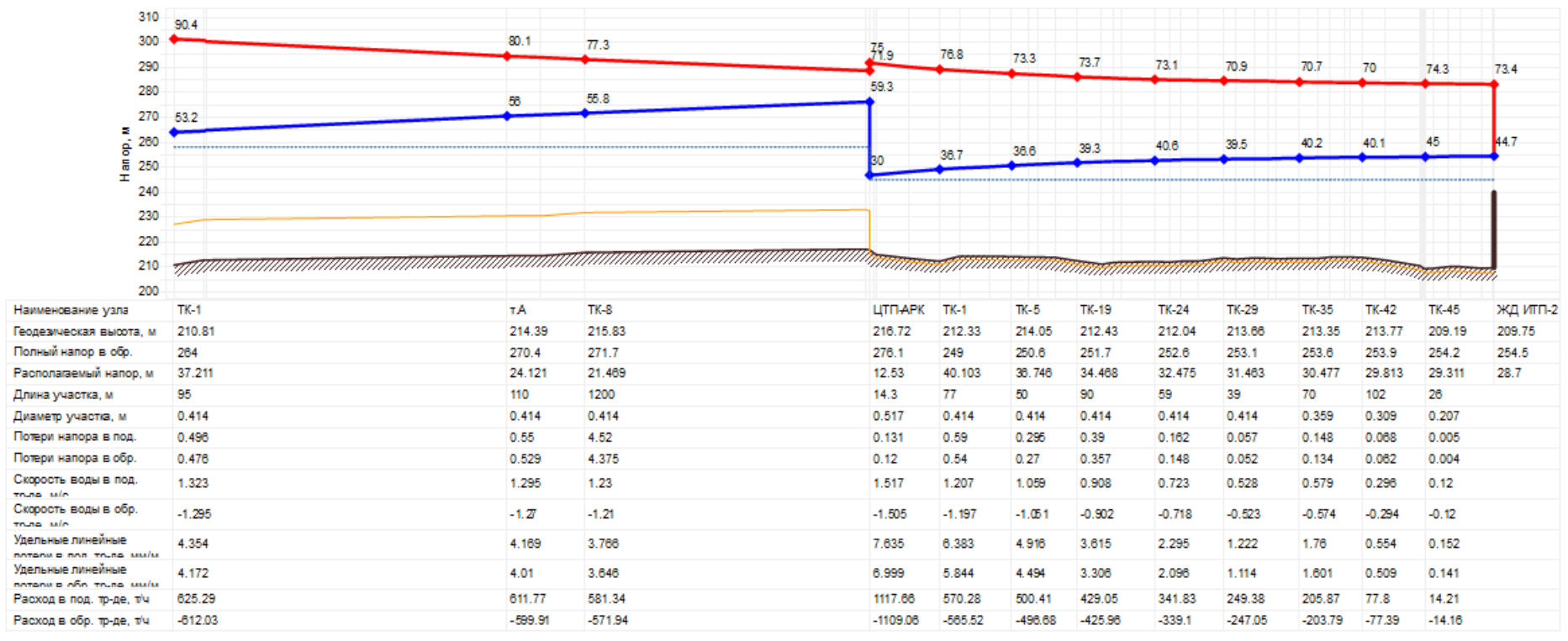
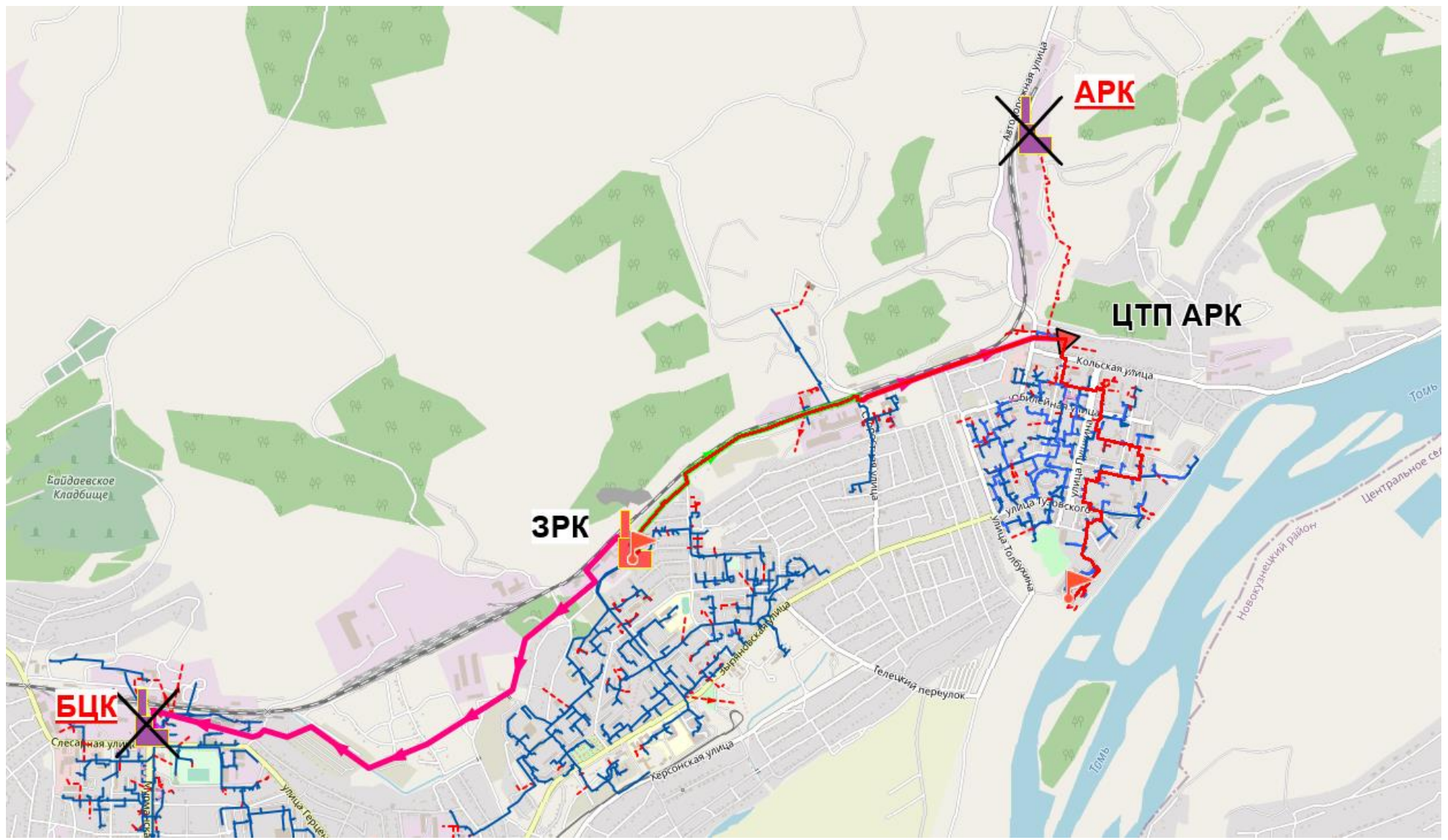


Рисунок 2.11 – Вариант 3.2: пьезометрический график переключения БЦК и АРК на ЗРК

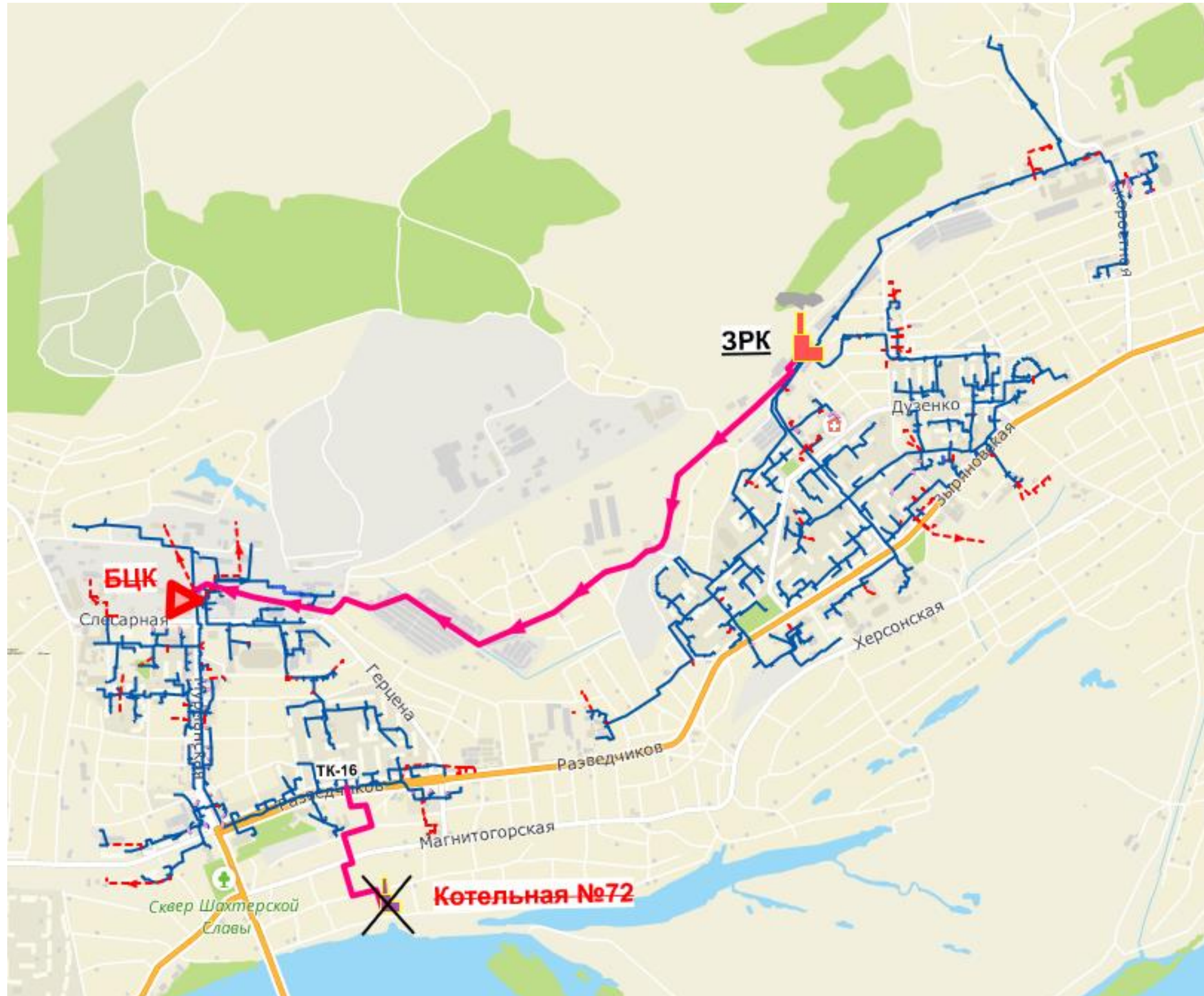


Рисунок 2.12 – Вариант 3.3: переключение БЦК на ЗРК

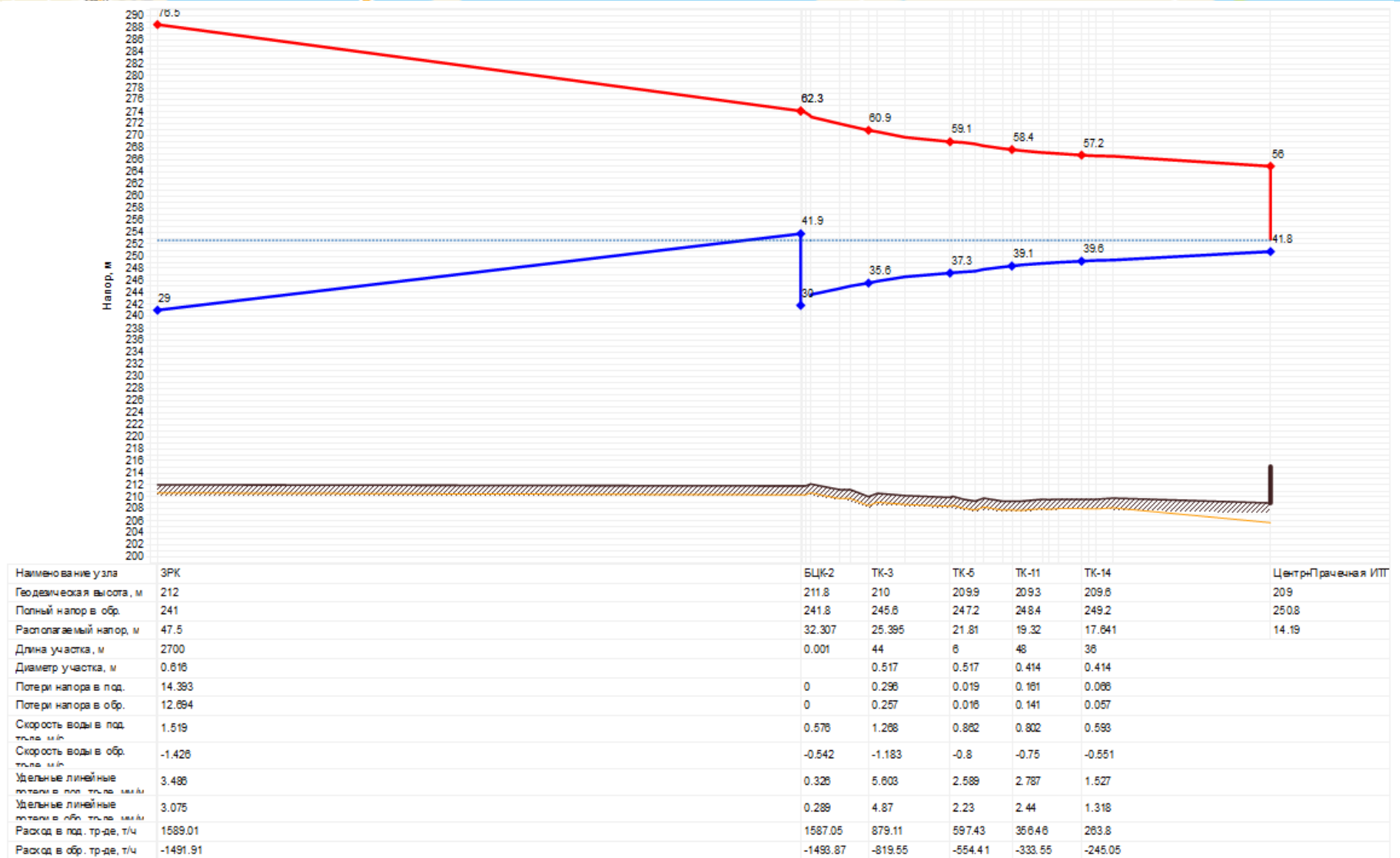
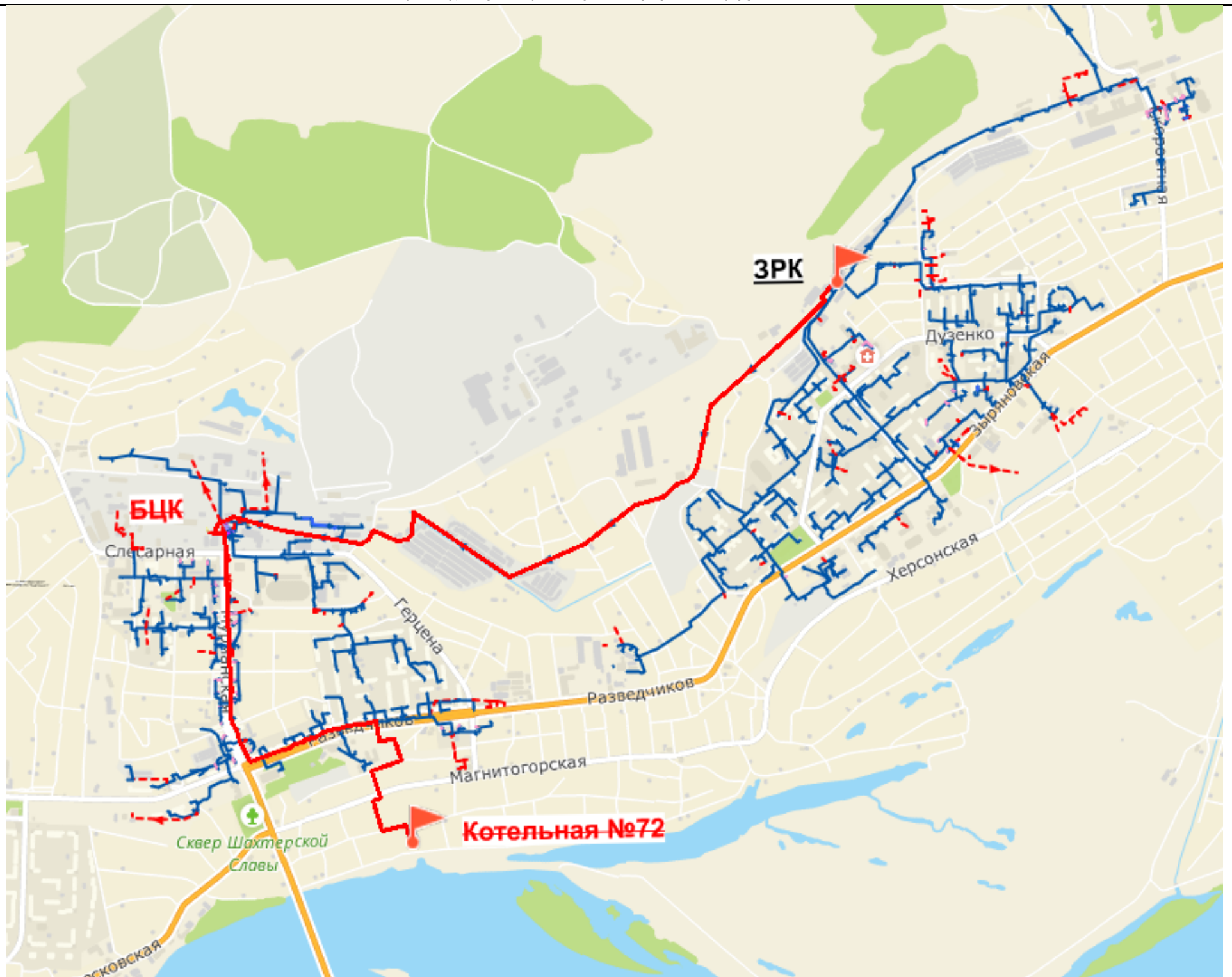


Рисунок 2.13 – Вариант 3.3: пьезометрический график переключения БЦК на ЗРК

2.4. Оптимизация зон теплоснабжения котельных малой мощности

В рамках предыдущей актуализации были рассмотрены переключения зон теплоснабжения между источниками:

- Переключение зоны теплоснабжения котельной № 3 п. Абагур-Лесной на котельную № 2 п. Абагур-Лесной;
- Переключение зоны теплоснабжения котельной Полосухинская на ЗС ТЭЦ.
- Переключение зоны теплоснабжения котельной школа №16 на котельную № 1 п. Абагур-Лесной;
- Переключение зоны теплоснабжения котельной №72 на ЗРК (от тепловых сетей БЦК после переключения ее на ЗРК).

Необходимость реализации мероприятий обоснована износом оборудования и нерентабельностью функционирования выводимых из эксплуатации источников. В утвержденной схеме теплоснабжения принято решение о целесообразности реализации перечисленных выше переключений. Основания для пересмотра принятого решения отсутствуют.

В целом предложенные для реализации мероприятия по переключению котельных существенно снижают стоимость тепловой энергии, снижают расход топлива и уменьшают негативное воздействие на окружающую среду.