

**Замечания и предложения в доработанный проект схемы теплоснабжения до 2038г.**

**Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».**

Номер поз/страницы	Редакция в предлагаемой схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений																																								
П.3.1.2, с.221 (ранее с.215)	АО «ТЕВИС»- ресурсоснабжающая организация...	АО «ТЕВИС»- теплосетевая организация																																								
П.5.4.4.2,с.307 (ранее с.296), 4 абз.сверху	Теплопотребление в системах ГВС в течение отопительного периода принято считать неизменным	Теплопотребление на нужды ГВС в начале и перед окончанием отопительного сезона может изменяться, т.к. в водоразбор осуществляется: -в переходные периоды – из подающего трубопровода; -при отрицательных температурах наружного воздуха-производится подмешивание обратной воды в прямую; - при низких температурах наружного воздуха - водоразбор осуществляется из обратного трубопровода																																								
П.5.4.4.2,с.307 Таблица 5.5 <i>Тепловая нагрузка на коллекторах источника тепловой энергии ТЭЦ ВАЗа</i>	<p align="center">Таблица 5.5 –Тепловая нагрузка на коллекторах источника тепловой энергии ТЭЦ ВАЗа</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование вывода</th> <th>Максимальный фактический отпуск на коллекторах при расчетной температуре, Гкал/ч</th> <th>Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч</th> <th>Доля % (факт/договор)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center" colspan="4"><b>Пар</b></td> </tr> <tr> <td>ТЕВИС</td> <td align="right">4,03</td> <td align="right">8,41</td> <td align="right">48</td> </tr> <tr> <td><b>Итого</b></td> <td align="right"><b>4,03</b></td> <td align="right"><b>8,41</b></td> <td align="right"><b>48</b></td> </tr> <tr> <td align="center" colspan="4"><b>Вода</b></td> </tr> <tr> <td>ТЕВИС</td> <td align="right">1126,00</td> <td align="right">1421,49</td> <td align="right">79</td> </tr> <tr> <td>ВАЗ</td> <td align="right">740,20</td> <td align="right">1561,81</td> <td align="right">47</td> </tr> <tr> <td>Овощевод</td> <td align="right">25,92</td> <td align="right">81,25</td> <td align="right">32</td> </tr> <tr> <td>Технология на ВАЗ</td> <td align="right">106,06</td> <td align="right">279,91</td> <td align="right">38</td> </tr> <tr> <td><b>Итого</b></td> <td align="right"><b>1996,17</b></td> <td align="right"><b>3344,46</b></td> <td align="right"><b>60</b></td> </tr> </tbody> </table>	Наименование вывода	Максимальный фактический отпуск на коллекторах при расчетной температуре, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Доля % (факт/договор)	<b>Пар</b>				ТЕВИС	4,03	8,41	48	<b>Итого</b>	<b>4,03</b>	<b>8,41</b>	<b>48</b>	<b>Вода</b>				ТЕВИС	1126,00	1421,49	79	ВАЗ	740,20	1561,81	47	Овощевод	25,92	81,25	32	Технология на ВАЗ	106,06	279,91	38	<b>Итого</b>	<b>1996,17</b>	<b>3344,46</b>	<b>60</b>	<p><b>Столбец «Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч» строки - ТЕВИС</b> теплоноситель пар - <b>12,612 Гкал/ч</b>; теплоноситель вода – <b>1756,448 Гкал/ч</b>, <i>(по протоколу урегулирования разногласий от 14.03.2018г. к дополнительному соглашению № 6 от 22.09.2017г. к договору с ПАО «Т Плюс» № 7600- FA 057/02-014/0003-2016 от 18.12.2015г.на оказание услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя);</i></p>
Наименование вывода	Максимальный фактический отпуск на коллекторах при расчетной температуре, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Доля % (факт/договор)																																							
<b>Пар</b>																																										
ТЕВИС	4,03	8,41	48																																							
<b>Итого</b>	<b>4,03</b>	<b>8,41</b>	<b>48</b>																																							
<b>Вода</b>																																										
ТЕВИС	1126,00	1421,49	79																																							
ВАЗ	740,20	1561,81	47																																							
Овощевод	25,92	81,25	32																																							
Технология на ВАЗ	106,06	279,91	38																																							
<b>Итого</b>	<b>1996,17</b>	<b>3344,46</b>	<b>60</b>																																							
Табл.6.2 <i>Тепловой баланс ТЭЦ ВАЗа на 2019 год, Гкал/ч</i> с.323,324, (ранее стр. 312,	Нагрузка на отопление АО «ТЕВИС»:	Подключенная договорная нагрузка потребителей согласно условий заключенного договора на оказание услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя с ПАО «Т Плюс» № 7600- FA																																								

<p>стр. 313)</p>	<p>отопление и вентиляция – 1279,8 Гкал/ч, ГВС- 141.7 Гкал/ч</p> <p>Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по договорной нагрузке) : - 525,4 Гкал/ч Резерв/дефицит тепловой мощности в горячей воде (по фактической нагрузке) : 884,4 Гкал/ч</p>	<p>057/02-014/0003-2016 от 18.12.2015г. всего <u>1756,44834</u> Гкал, в том числе: отопление и вентиляция – <u>1263,6473</u> Гкал/, ГВС- <u>492, 80104</u> Гкал/ч пар-12,612 Гкал/ч.</p> <p>Резерв\дефицит пропускной способности тепловых сетей (по договорной нагрузке) составляет: - 872,96034 Гкал/ч</p> <p>Резерв\дефицит пропускной способности тепловых сетей (по фатктической нагрузке) составляет 884,4 Гкал/ч</p>
<p>П. 6.1.2.3 <i>Резервы тепловой мощности нетто и источников тепловой энергии и возможности расширения технологической зоны действия ТЭЦ ВА3 в зоны действия с дефицитом тепловой мощности с.324,</i> (ранее стр. 313)</p>	<p>Резерв тепловой мощности по расчетной тепловой нагрузке в зоне действия ТЭЦ ВА3а сложившейся к 2020 г. составляет 884,4 Гкал/ч. Данный резерв позволяет рассматривать расширение зоны действия ТЭЦ ВА3а за счет подключения перспективной застройки и переключения на ТЭЦ ВА3а зон действия существующих источников тепловой энергии (котельных)</p>	<p>Резерв тепловой мощности по договорной нагрузке на источнике в зоне действия ТЭЦ ВА3а сложившейся к 2020 г. составляет - - 872,96034 Гкал/ч, резерв тепловой мощности на источнике по фактической мощности составляет 884,4 Гкал/ч. Данный резерв на источнике позволяет рассматривать расширение зоны действия ТЭЦ ВА3а за счет подключения перспективной застройки и переключения на ТЭЦ ВА3а зон действия существующих источников тепловой энергии (котельных). При этом, в связи с отсутствием резерва пропускной способности сетей теплоснабжения по договорной нагрузке, подключение новых нагрузок возможно при условии выполнения мероприятий по реконструкции тепловых выводов Город-1,2,3 и\или строительства новых магистральных сетей от теплоисточника до районов перспективной застройки»</p>

№	Номер поз/страницы	редакция в схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
1	глава №1 п.2.1.1.1.6, <i>Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок с.64 (ранее с.№63),</i>	<p>Теплоноситель в горячей воде отпускается потребителям по десяти выводам тепловой мощности (магистралям), соответственно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3 - на насосную установку АО «ТЕВИС» для отопления и горячего водоснабжения жилых районов Автозаводского района города Тольятти.</li> <li>• ПКЗ - для отопления и горячего водоснабжения промзоны Автозаводского района города Тольятти.</li> <li>• ПЗ-1, ПЗ-2 - для отопления и горячего водоснабжения ВАЗа.</li> </ul>	<p>Теплоноситель в горячей воде отпускается потребителям по десяти выводам тепловой мощности (магистралям), соответственно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ПГ-1, ПГ-2, ПГ-3 - к насосным станциям АО «ТЕВИС» для отопления и горячего водоснабжения жилых районов Автозаводского района города Тольятти. ПГ-3, в том числе для отопления и горячего водоснабжения промзоны Автозаводского района города Тольятти.</li> <li>• ПЗ-1, ПЗ-2, ПКЗ - для отопления и горячего водоснабжения ВАЗа.</li> </ul>
32	глава №1 п.2.1.1.1.7, <i>Способ регулирования отпуска тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа. Обоснование выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха с.№76,</i>	<p>Проектный температурный график по зонам теплоснабжения от ТЭЦ ВАЗа 150/70 с верхней срезкой 138 °С и нижним спрямлением на нужды горячего водоснабжения 66 °С.</p>	<p>Проектный температурный график по зонам теплоснабжения от ТЭЦ ВАЗа 150/70 с верхней срезкой 138 °С и нижним спрямлением на нужды горячего водоснабжения 75 °С.</p>
3	глава №1, п.3.1.2.5 <i>Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. Фактические температурные режимы</i>	<p>Отпуск тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа осуществляется по утвержденному на отопительный период температурному графику качественного регулирования 150/70 °С с верхней срезкой 138 °С и нижним спрямлением на нужды горячего водоснабжения 66 °С.</p>	<p>Отпуск тепловой энергии от ТЭЦ ВАЗа осуществляется по утвержденному на отопительный период температурному графику качественного регулирования 150/70 °С с верхней срезкой 138 °С и нижним спрямлением на нужды горячего водоснабжения 75 °С.</p>

	<i>отпуска тепла и их соответствие утвержденным графикам регулирувания отпуска тепла в тепловые сети, с.228 (ранее с.№222)</i>		
--	--	--	--

Внести изменения в следующие ячейки таблицы:

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.1 – в колонке «Автоматизировано ЦТП» заменить «42» на «43».

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.2 – в колонке «Автоматизировано ЦТП» заменить «42» на «43».

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.3 – в колонке «Автоматизировано ЦТП» заменить «29» на «30», в колонке «% оснащения» заменить «100» и «100» на «70» и «30» соответственно.

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.4 – в колонке «Автоматизировано ЦТП» заменить «42» на «43», в колонке «% оснащения» заменить «31» на «30», в колонке «Примечание» заменить «РК-1, ТМП - 69%, VFG-2 AMV, ECL-300- 31%, VFG-2, AFP-9- 31%» на «РК-1, ТМП - 70%, VFG-2 AMV, ECL-300, 310- 30%, VFG-2, AFP-9- 30%».

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.5 – в колонке «% оснащения» заменить «31» на «30».

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.6 – в колонке «% оснащения» заменить «17» на «16».

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.7 – в колонке «Автоматизировано ЦТП» заменить «13» на «14», в колонке «% оснащения» заменить «31» и «69» на «33» и «67» соответственно.

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.8 – в колонке «% оснащения» заменить «100» на «98».

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.9 – в колонке «% оснащения» заменить «31» на «30».

Глава 1, стр. 245, табл. 3.29, п.10 – в колонке «Автоматизировано ЦТП» заменить «42» на «43».

Глава №1, приложение № 4 «Существующие гидравлические режимы»

№	Номер поз/страницы	редакция в схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
1	глава №1, приложение № 4 2.1 Гидравлический расчет тепловых сетей от ТЭЦ ВАЗ стр.11	<i>Суммарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет <b>15676,2 т/ч</b></i>	Сумарный расход теплоносителя в подающем трубопроводе составляет $G_1 = 16\,779$ т/ч. Максимальный в отопительном сезоне 2019-2020гг. (фактический среднесуточный за 11.12.2019 года при тн.в. = -1,8 град.С)
2	глава №1, приложение № 4 стр.22 (ранее стр.21)	<p>Гидравлический расчет тепловых сетей от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «ул. Спортивная 17а »</p> <p>На рисунке 2.7 представлен расчетный путь теплоносителя от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «ул. Спортивная 17а», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.8 и в таблице 2.4.</p> <p>Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на конечном потребителе достаточна для осуществления качественного теплоснабжения.</p>	<p>Гидравлический расчет тепловых сетей от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Московский 59»</p> <p>На рисунке 2.7 представлен расчетный путь теплоносителя от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Московский 59», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.8.</p> <p>В качестве расчётного режима теплоснабжения принят режим при значении температуры наружного воздуха <b>0,8 °С</b>, соответствующее точке нижнего излома температурного графика, т.к. в данных условиях системы ГВС потребляют максимальное количество теплоносителя. Данный режим соответствует максимальным расходам теплоносителя в подающих магистралях.</p> <p>Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на конечном потребителе, в расчётном режиме, недостаточна для осуществления качественного теплоснабжения, т.к. полезный перепад на входе потребителя меньше <b>20 м</b>. Данное значение принято, как минимальное для</p>

			работы элеваторных узлов потребителей, у которых расчетное внутреннее сопротивление системы составляет 1,5 метра.
3	глава №1, приложение № 4 стр.27 (ранее стр.25)	<p>Гидравлический расчет тепловых сетей от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «ул.Юбилейная 49»</p> <p>На рисунке 2.9 представлен расчетный путь теплоносителя от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «ул. Юбилейная 49», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.10 и в таблице 2.5.</p> <p>Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на конечном потребителе достаточна для осуществления качественного теплоснабжения.</p>	<p>Гидравлический расчет тепловых сетей от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Спортивная 10»</p> <p>На рисунке 2.9 представлен расчетный путь теплоносителя от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Спортивная 10», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.10.</p> <p>В качестве расчётного режима теплоснабжения принят режим при значении температуры наружного воздуха <b>0,8 °С</b>, соответствующее точке нижнего излома температурного графика, т.к. в данных условиях системы ГВС потребляют максимальное количество теплоносителя. Данный режим соответствует максимальным расходам теплоносителя в подающих магистралях.</p> <p>Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на конечном потребителе, в расчётном режиме, недостаточна для осуществления качественного теплоснабжения, т.к. полезный перепад на входе потребителя меньше <b>20 м</b>. Данное значение принято, как минимальное для работы элеваторных узлов потребителей, у которых расчетное внутреннее сопротивление системы составляет 1,5 метра.</p>
4	глава №1, приложение № 4 стр.33 (ранее стр.30)	<p>Гидравлический расчет тепловых сетей от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Южное шоссе 15».</p> <p>На рисунке 2.11 представлен расчетный путь теплоносителя от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Южное шоссе 15», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического</p>	<p>Гидравлический расчет тепловых сетей от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Автостроителей 84а»</p> <p>На рисунке 2.11 представлен расчетный путь теплоносителя от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Автостроителей 84а», а характеристики участков данного пути и результаты гидравлического</p>

	<p>расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.12 и в таблице 2.6.</p> <p>Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на конечном потребителе достаточна для осуществления качественного теплоснабжения.</p>	<p>расчета, в том числе пьезометрический график - на рисунке 2.12.</p> <p>В качестве расчётного режима теплоснабжения принят режим при значении температуры наружного воздуха <b>0,8 °С</b>, соответствующее точке нижнего излома температурного графика, т.к. в данных условиях системы ГВС потребляют максимальное количество теплоносителя. Данный режим соответствует максимальным расходам теплоносителя в подающих магистралях.</p> <p>Проведенный расчет показывает, что величина располагаемого напора на конечном потребителе, в расчётном режиме, недостаточна для осуществления качественного теплоснабжения, т.к. полезный перепад на входе потребителя меньше <b>20 м</b>.</p> <p>Данное значение принято, как минимальное для работы элеваторных узлов потребителей, у которых расчетное внутреннее сопротивление системы составляет 1,5 метра.</p>
--	--	---

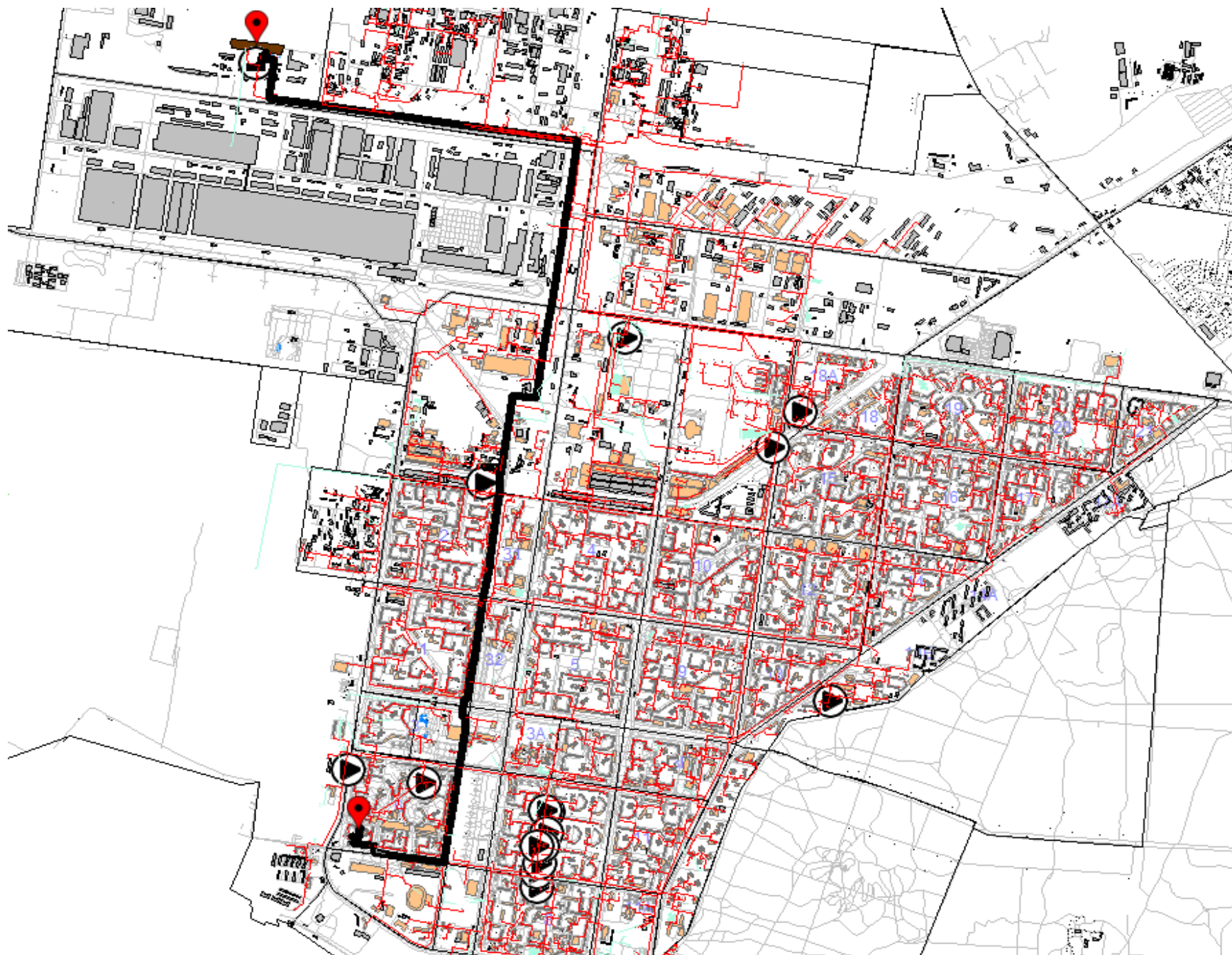


Рисунок 2.7 - Путь теплоносителя по направлению от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Московский 59»



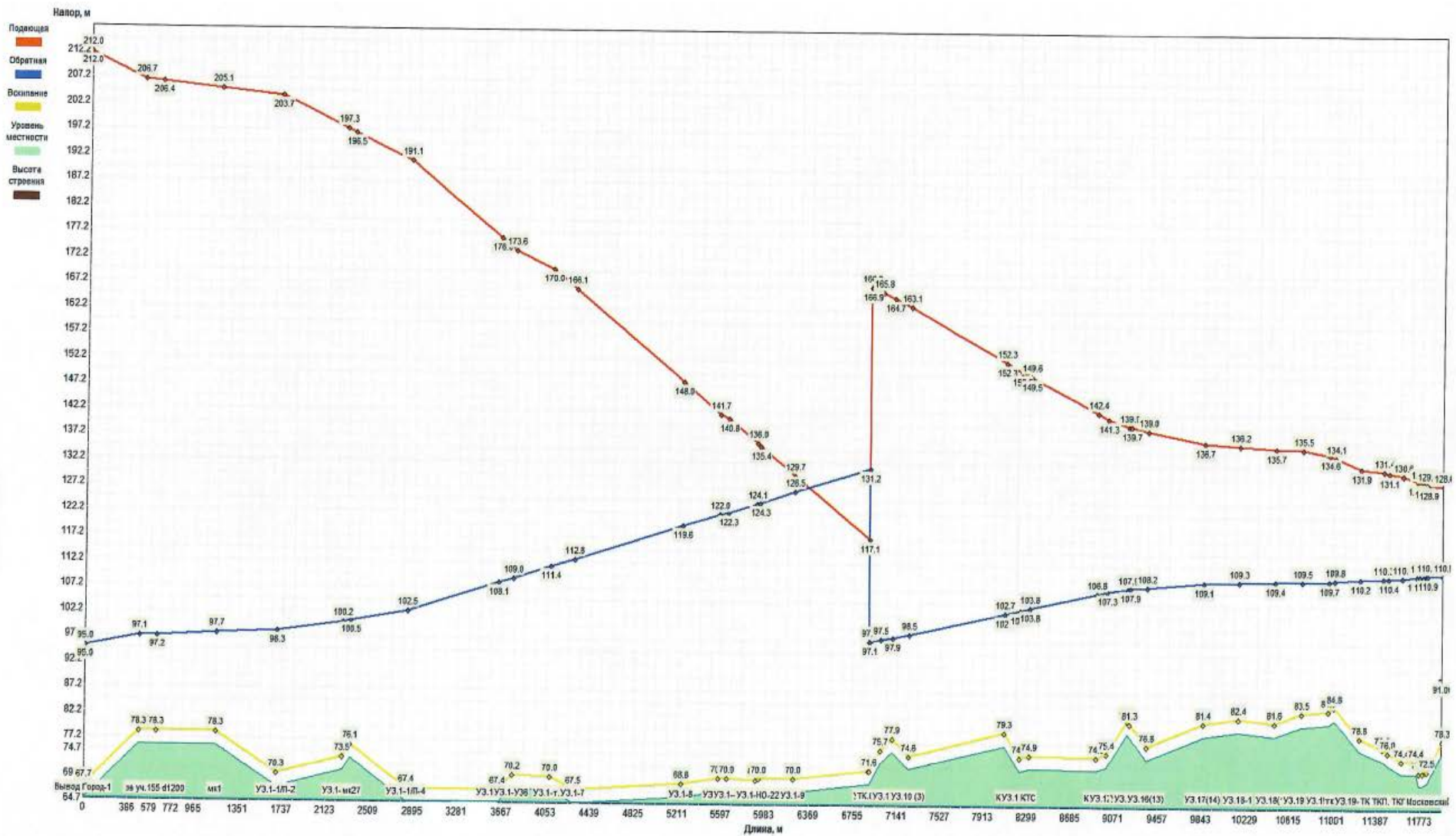


Рисунок 2.8 - Пьезометрический график от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Московский 59»



Рисунок 2.9 - Путь теплоносителя по направлению от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Спортивная 10»

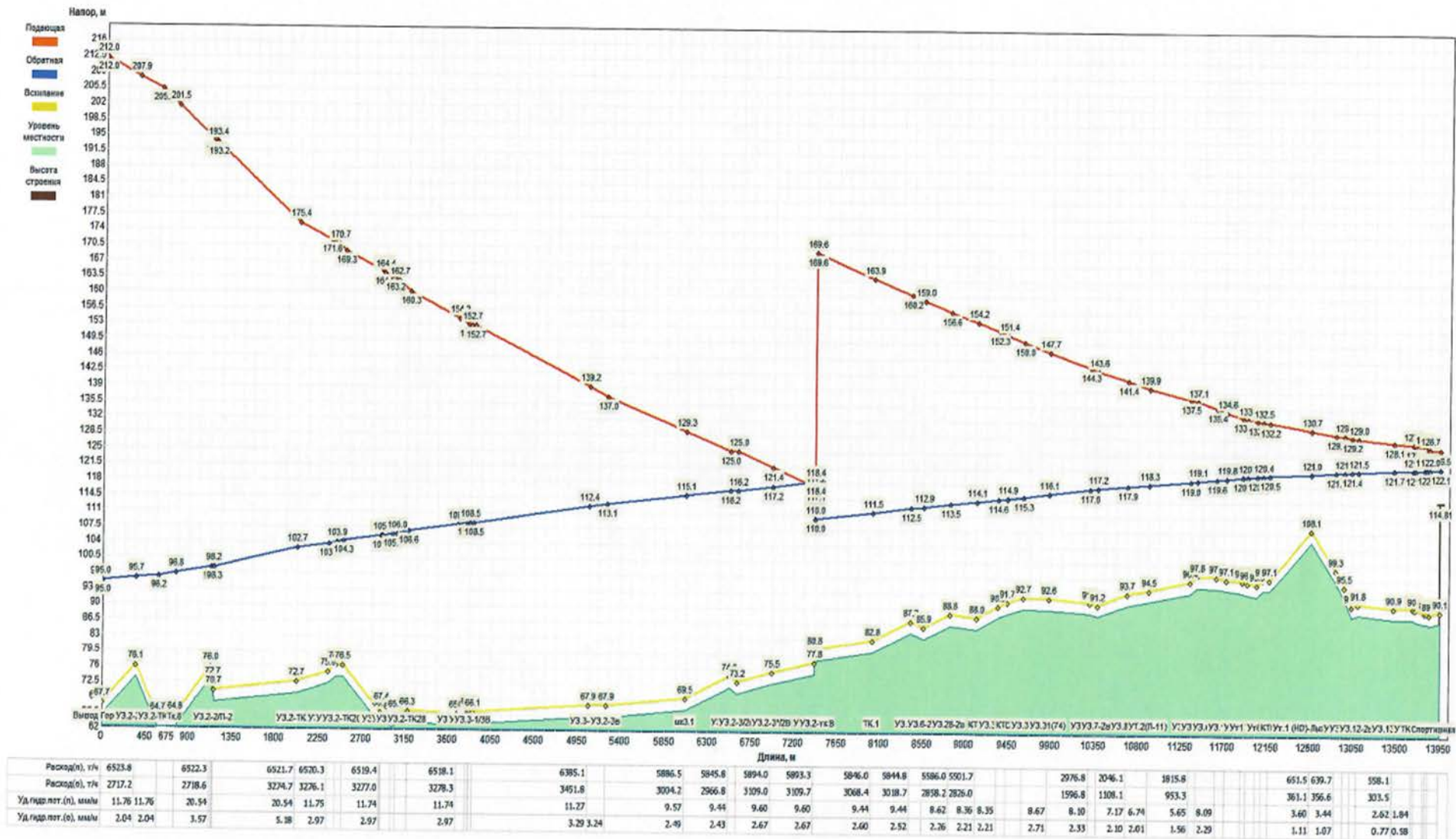


Рисунок 2.10 - Пьезометрический график от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Спортивная 10»



Рисунок 2.11 - Путь теплоносителя по направлению от ТЭЦ ВАЗ до потребителя «Автостроителей 84а»

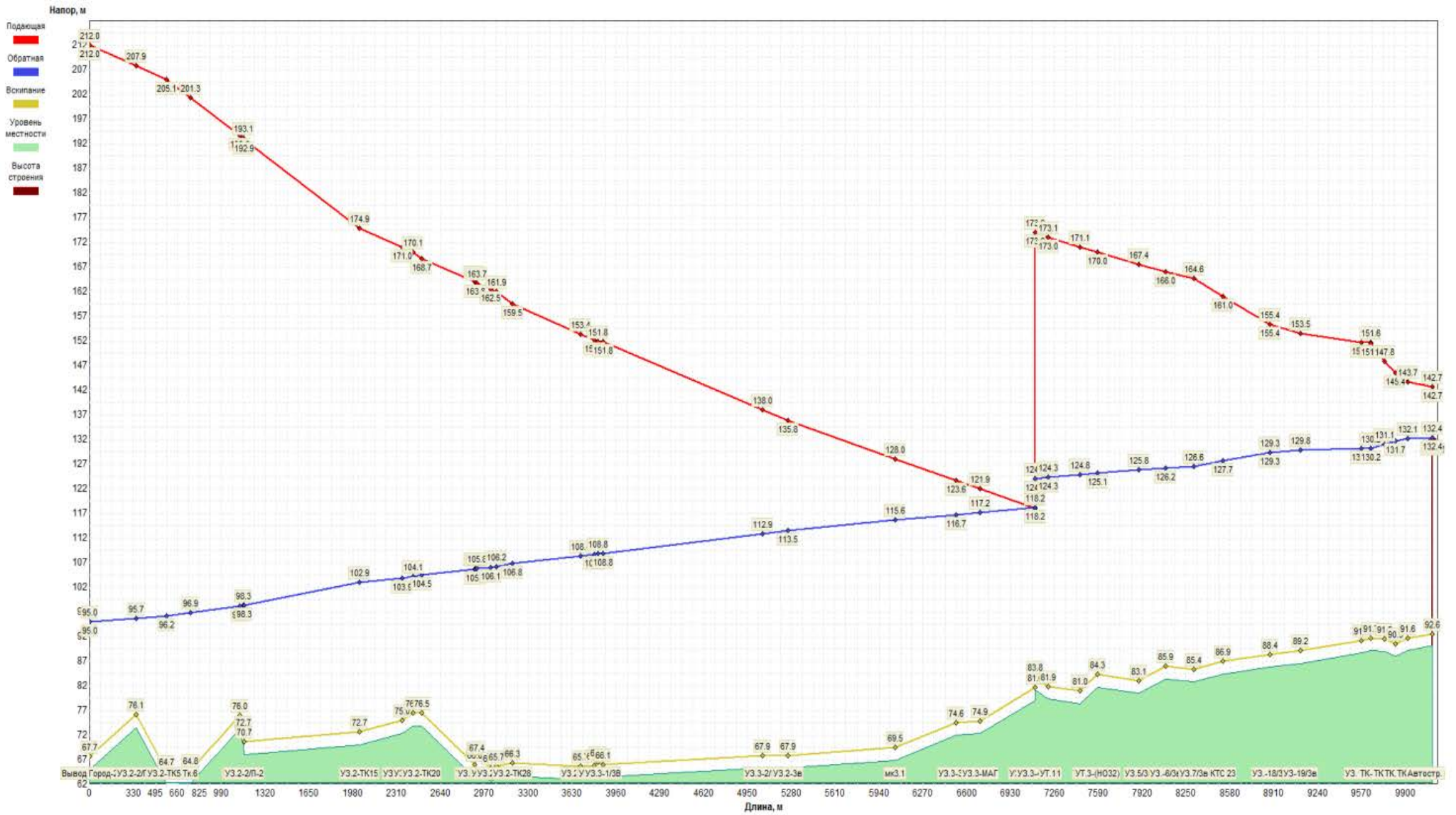


Рисунок 2.12 - Пьезометрический график от ТЭС ВАЗ до потребителя «Автостроителей 84»

## Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения»

Номер поз/страницы	Редакция в предлагаемой схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
П.3.1.,с.12, 3-ий абз.	* наличие резервов (по состоянию на 2020 г тепловой мощности в горячей воде в зонах действия основных источников теплоснабжения: Тольяттинской ТЭЦ-451,8 Гкал/ч; ТЭЦ ВАЗа-887,2 Гкал)...	* наличие резервов по фактической нагрузке (по состоянию на 2020 г тепловой мощности в горячей воде на источнике в зонах действия основных источников теплоснабжения: Тольяттинской ТЭЦ-451,8 Гкал/ч; ТЭЦ ВАЗа-887,2 Гкал-
Табл.3.5,стр.18		Добавить мероприятия. См.табл.ниже
Табл.3.7 стр.32		Добавить мероприятия. См.табл.ниже
Табл.3.11 стр.41		Добавить мероприятия. См.табл.ниже
Табл.3.11 стр.42		Исправить мероприятия в части сроков реализации и стоимости. См.табл.ниже

### Табл. 3.5 стр.18: Добавить

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина, м	Год	Ду	Вид прокладки	Затраты в ценах соответствующих лет с НДС, тыс руб	Примечание
<b>Дублер</b> по ул. Революционной Уз.ПНС-1	Уз.10	352	2021	500	бесканальная	4247,15838	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 120

### Табл. 3.7 стр.32: Добавить

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина, м	Год	Ду	Вид прокладки	Затраты в ценах соответствующих лет с НДС, тыс руб	<i>Примечание</i>
Реконструкция ОП и ОО тепловой сети первого ввода Ут1(кТС17)	Ут4	640	2025	600	коллектор	74341,81	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 119-120

Реконструкция ОП и ОО тепловой сети первого ввода Ут4	Уз.1- 11-1	188,5	2021	600	коллектор, канал	449,18525	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 120
			2024			20103,27631	
Реконструкция ОП и ОО тепловой сети 2 ввода Уз.11-2в	Уз.2-к-119	227,6	2021	450	канал	1339,685	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 124
			2022			26340,34868	
Реконструкция ОП и ОО тепловой сети 2 ввода Уз.2-к-119	Уз.19-9(62)	230,3	2025	450	лоток	4266,83	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчета НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 124
Реконструкция трубопроводов ОП и ОО теплосети в коллекторе 3 ввода от КТС23	В сторону Уз. 18-3в	64	2025	600	коллектор	6306,12	<i>Перспективная нагрузка</i> Часть участка согласно отчета НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 126
Реконструкция трубопроводов ОП и ОО теплосети в коллекторе 3 ввода от Уз. 18-3в	Уз. 19-3в	232	2021	600		662,25405	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 126

**Табл. 3.11 стр.41: Добавить**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина, м	Год	Ду	Вид прокладки	Затраты в ценах соответствующих лет с НДС, тыс руб	Примечание
Реконструкция тепловой сети 3 ввода ТЭЦ тк-15	ТК-18	323	2023	1200	коллектор	40185,37593	В рамках ликвидации дефицита мощности согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 125
			2024			42917,9815	
Реконструкция тепловой сети 3 ввода ТЭЦ	В сторону М333	1300	2021	1200	надземная	59347,16127	В рамках ликвидации дефицита мощности и с учетом перспективной нагрузки 187 метров, согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 125
			2022			63204,72675	
			2023			67439,44345	
			2024			72025,325	

			2025-2038			75994,41	
Реконструкция тепловой сети 1 ввода от Уз.6	Уз.8	1082,5	2021	1000	Проходной канал	59538,36743	В рамках ликвидации дефицита мощности и с учетом перспективной нагрузки 582 метра, согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 119
			2022			38205,54428	
			2023			40765,31575	
			2024			43537,35722	
			2025-2038			60987,00	
Реконструкция тепловой сети 3 ввода от ТЭЦ ВАЗа	в сторону М-187-3в	1100	2023	1200	эстакада	114128,2889	В рамках ликвидации дефицита мощности, согласно отчета НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 125
			2024			121889,0126	
			2025-2038			213352,13	
Реконструкция тепловой сети квартал 10 от Уз. 33(73)	Уз.62,	280	2022	600	коллектор	9 409,76	
Реконструкция тепловой сети ОП и ОО ККД от Уз.5	Уз.8 по ул. Северной	374	2022	500	лоток	11 392,22	В рамках надежности
Реконструкция тепловой сети квартал 10 Уз3(1/3)	Уз 5	760	2022	200	коллектор	8 967,27	
Реконструкция трубопроводов ОП и ОО теплосети в медгородке от точки смены диаметра в районе Уз.9	Уз.12	121,3	2021	200	канал	5383,88105	
Реконструкция трубопроводов ОП и ОО теплосети в 12 квартале Тк-28	Тк-30	55	2021	250	канал	3335,12575	



#### Глава 4. «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки»

Номер поз/страницы	Редакция в предлагаемой схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
П. 2.2. <u>Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия ТЭЦ ВАЗа</u> , с.16	При составлении перспективных балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки ТЭЦ ВАЗа все выводы о резервах тепловой мощности формировались с учетом существующей фактической (расчетной) тепловой нагрузки, по состоянию на 31.12.2019 г. Значения договорной тепловой нагрузки и значения резервов и дефицитов тепловой мощности по договорной нагрузке приведены для справки	При составлении перспективных балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки на источнике ТЭЦ ВАЗа все выводы о резервах / дефиците тепловой мощности формировались с учетом договорной (расчетной) тепловой нагрузки, по состоянию на 31.12.2019 г.
Табл. 2.3 <u>Баланс существующей располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки ТЭЦ ВАЗа в 2019-2033 годах</u> , Гкал/ч, с.19	Нагрузка на отопление АО «ТЕВИС»: отопление и вентиляция – 1279,8 Гкал/ч, ГВС (средн.час) - 141.7 Гкал/ч	Нагрузка на отопление АО «ТЕВИС»: отопление и вентиляция – <u>1263,6473</u> Гкал/, ГВС- <u>492,80104</u> Гкал/ч
П.2.2.2, 2 абз, стр.22 (ранее с.21)	Анализ приведенной ниже таблицы позволяет сделать следующие выводы: <ul style="list-style-type: none"> <li>В период с 2019 по 2038 г резерв тепловой мощности ТЭЦ ВАЗа составит не менее 1160 ГКал/ч</li> </ul>	Анализ приведенной ниже таблицы позволяет сделать следующие выводы: <ul style="list-style-type: none"> <li>В период с 2019 по 2038 г резерв тепловой мощности на источнике ТЭЦ ВАЗа по фактической нагрузке ( горячая вода + пар) прогнозируется 1160 ГКал/ч</li> </ul>
Табл.2.3		Неверный прогноз прироста потребления, отраженный в таблице 5.5 Главы 2 (246,77 Гкал/год) Предоставленные АО «ТЕВИС» данные приведены в табл.ниже

#### Глава 3. «Электронная модель системы теплоснабжения»

Номер поз/страницы	Редакция в предлагаемой схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
Разд.2,с.10	В рамках разработки схемы теплоснабжения в части электронной модели выполнены следующие работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>Выверка и соответствующая корректировка трассировки и характеристик тепловых сетей по предоставленным данным теплоснабжающих организаций</li> </ul>	<b>В рамках разработки схемы теплоснабжения в части электронной модели выполнены следующие работы:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Выверка и соответствующая корректировка трассировки и характеристик тепловых сетей по предоставленным данным теплоснабжающих организаций;</b></li> </ul> <b>по тепловым сетям в зоне обслуживания АО «ТЕВИС» данные предоставлены теплосетевой организацией, гидравлические расчеты</b>

**Глава 17. «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»**

Номер поз/страницы	Редакция в предлагаемой схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
Табл.2.2., с.15, п.17	Не принимается. Данная электронная модель с расчетами не предоставлена. В соответствии с этим невозможно принять к рассмотрению участки трубопроводов, предусмотренные к реконструкции по результатам этих расчетов. Заключение экспертов о необходимости проведения реконструкции не предоставлено.	<b>Обоснование по перекидкам сетей и перечень сетей к реконструкции принято по экспертному заключению ООО «Теплотекс».</b>
Табл.2.2., с.15, п.19	Не принимается. Данная электронная модель с расчетами не предоставлена. В соответствии с этим невозможно принять к рассмотрению участки трубопроводов, предусмотренные к реконструкции по результатам этих расчетов. Заключение экспертов о необходимости проведения реконструкции не предоставлено.	<b>Обоснование по перекидкам сетей и перечень сетей к реконструкции принято по экспертному заключению ООО «Теплотекс».</b>
Табл.2.2., с.26, п.37	Не принимается. Расчеты гидравлических режимов проведены в электронной модели, Главе 1, приложении 4, Главе 4, Приложении 1. Расчеты гидравлических режимов выполнены на основании предоставленных данных с теплосчетчиков. Результаты расчетов предоставлены до наиболее удаленных потребителей	<b>Для проведения расчетов гидравлических режимов принят расход теплоносителя в подающем трубопроводе <math>G_1 = 16\,779</math> т/ч. Максимальный в отопительном сезоне 2019-2020гг. (фактический среднесуточный за 11.12.2019 года при <math>t_{н.в.} = -1,8^{\circ}\text{C}</math>) Для оценки режима выводов ТЭЦ -1,2,3 (Жилая зона Автозаводского района) потребители выбраны не только по критерию «удаленности» с географической точки зрения, но и по гидравлическому режиму на вводе (располагаемому перепаду). Выбраны абоненты с минимальными располагаемыми перепадами из предоставленного Экспертного заключения ООО «Теплотекс»</b>
Табл.2.2., с.29, п.42 (2-ая часть)	Не принимается. В главе 1 указываются данные базового 2019 года.	<b>Договорные тепловые нагрузки приняты по Протоколу урегулирования разногласий от 14.03.2018 г. к доп.соглашению № 6 от 22.09.2017 г. к договору АО «ТЕНВИС» с ПАО «Т Плюс» № 7600-FA057 02-014 0003-2016 от 18.12.2015 г на оказание услуг по передаче ТЭ и теплоносителя</b>
Табл.2.2., с.31, п.43	Не принимается. Расчеты гидравлических режимов проведены в электронной модели. Расчеты расчетов гидравлических режимов представлены в электронной модели, Главе 1, прил. 4, Главе 4, Прил. 1. Расчеты гидравлических режимов выполнены на основании	<b>Расчеты гидравлических режимов тепловых сетей в зоне ответственности АО «ТЕНВИС» проведены в программном расчетном комплексе «Теплоэксперт» и предоставлены теплосетевой организацией в экспертном заключении ООО</b>

	предоставленных данных с теплосчетчиков. Результаты расчетов предоставлены до наиболее удаленных потребителей	«Теплотекс»
Табл.2.2., с.31, п.43	Не принимается. Данная электронная модель с расчетами гидравлического режима АЗР не предоставлена. В соответствии с этим невозможно принять к рассмотрению участки трубопроводов, «критичные» в плане пропускной способности, предусмотренные к реконструкции по результатам этих расчетов	Расчеты гидравлических режимов тепловых сетей в зоне ответственности АО «ТЕВИС» проведены в программном расчетном комплексе «Теплоэксперт» и предоставлены теплосетевой организацией в экспертном заключении ООО «Теплотекс»
Табл.2.2., с.36, п.53	Не принимается. Согласно расчетам в электронной модели с учетом подключенной перспективы, согласно Главе 2, в дополнительных реконструкциях нет необходимости.	Принимается согласно экспертного заключения ООО «Теплотекс».

#### Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

Номер поз/страницы	Редакция в предлагаемой схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
Табл.13.1 <b>Перспективный баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки ТЭЦ ВАЗа, Гкал/ч, с.26 (ранее 25)</b>	Нагрузка на отопление АО «ТЕВИС»: отопление и вентиляция – 1279,8 Гкал/ч, ГВС- 141.7 Гкал/ч	Нагрузка на отопление АО «ТЕВИС»: отопление и вентиляция – <u>1263,6473</u> Гкал/, ГВС- <u>492,80104</u> Гкал/ч

**Глава 8 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»**

**Табл. 3.1 стр.14: Добавить**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина, м	Год	Ду	Вид прокладки	Затраты в ценах соответствующих лет с НДС, тыс руб	Примечание
<b>Дублер</b> по ул. Революционной Уз.ПНС-1	Уз.10	352	2021	500	бесканальная	4247,15838	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 120

**Табл. 3.3 стр.32: Добавить**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина, м	Год	Ду	Вид прокладки	Затраты в ценах соответствующих лет с НДС, тыс руб	<i>Примечание</i>
Реконструкция ОП и ОО тепловой сети первого ввода Ут1(ктс17)	Ут4	640		600			<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 119-120
Реконструкция ОП и ОО тепловой сети первого ввода Ут4	Уз.1- 11-1	188,5	2021	600	коллектор, канал	449,18525	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 120
			2024			20103,27631	
Реконструкция ОП и ОО тепловой сети 2 ввода Уз.11-2в	Уз.2-к-119	227,6	2021	450	канал	1339,685	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 124
			2022			26340,34868	
Реконструкция ОП и ОО тепловой сети 2 ввода Уз.2-к-119	Уз.19-9(62)	230,3		450			<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 124

Реконструкция трубопроводов ОП и ОО теплосети в коллекторе 3 ввода от КТС23	В сторону Уз. 18-3в	64		600			<i>Перспективная нагрузка</i> Часть участка согласно отчета НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 126
Реконструкция трубопроводов ОП и ОО теплосети в коллекторе 3 ввода от Уз. 18-3в	Уз. 19-3в	232	2021	600		662,25405	<i>Перспективная нагрузка</i> согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 126

**Табл. 3.5 стр. 33: Добавить**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина, м	Год	Ду	Вид прокладки	Затраты в ценах соответствующих лет с НДС, тыс руб	Примечание
Реконструкция тепловой сети 3 ввода ТЭЦ тк-15	ТК-18	323	2023	1200	коллектор	40185,37593	В рамках ликвидации дефицита мощности согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 125
			2024			42917,9815	
Реконструкция тепловой сети 3 ввода ТЭЦ	В сторону М333	1300	2021	1200	надземная	59347,16127	В рамках ликвидации дефицита мощности и с учетом перспективной нагрузки 187 метров, согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 125
			2022			63204,72675	
			2023			67439,44345	
			2024			72025,325	
			2025-2038			75994,41	
Реконструкция тепловой сети 1 ввода от Уз.6	Уз.8	1082,5	2021	1000	Проходной канал	59538,36743	В рамках ликвидации дефицита мощности и с учетом перспективной нагрузки 582 метра, согласно отчету НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 119
			2022			38205,54428	
			2023			40765,31575	
			2024			43537,35722	
			2025-2038			60987,00	

Реконструкция тепловой сети 3 ввода от ТЭЦ ВАЗа	в сторону М-187-3в	1100	2023	1200	эстакада	114128,2889	В рамках ликвидации дефицита мощности, согласно отчета НПП «ТЕПЛОТЭКС» Часть 2, стр. 125
			2024			121889,0126	
			2025-2038			213352,13	
Реконструкция тепловой сети квартал 10 от Уз. 33(73)	Уз.62,	280	2022	600	коллектор	9 409,76	
Реконструкция тепловой сети ОП и ОО ККД от Ут.5	Ут.8 по ул. Северной	374	2022	500	лоток	11 392,22	В рамках надежности
Реконструкция тепловой сети квартал 10 Уз3(1/3)	Уз 5	760	2022	200	коллектор	8 967,27	
Реконструкция трубопроводов ОП и ОО теплосети в медгородке от точки смены диаметра в районе Уз.9	Уз.12	121,3	2021	200	канал	5383,88105	
Реконструкция трубопроводов ОП и ОО теплосети в 12 квартале Тк-28	Тк-30	55	2021	250	канал	3335,12575	

### Глава 17. «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»

Номер поз/страницы	Редакция в предлагаемой схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
Табл.2.2., с.15, п.17	Не принимается. Данная электронная модель с расчетами не предоставлена. В соответствии с этим невозможно принять к рассмотрению участки трубопроводов, предусмотренные к реконструкции по результатам этих расчетов. Заключение экспертов о необходимости проведения реконструкции не предоставлено.	Обоснование по перекладкам сетей и перечень сетей к реконструкции принято по экспертному заключению ООО «Теплотекс».
Табл.2.2., с.15, п.19	Не принимается. Данная электронная модель с расчетами не предоставлена. В соответствии с этим невозможно принять к рассмотрению участки трубопроводов, предусмотренные к реконструкции по результатам этих расчетов. Заключение экспертов о необходимости проведения реконструкции не предоставлено.	Обоснование по перекладкам сетей и перечень сетей к реконструкции принято по экспертному заключению ООО «Теплотекс».
Табл.2.2., с.26, п.37	Не принимается. Расчеты гидравлических режимов проведены в электронной модели, Главе 1, приложении 4, Главе 4, Приложении 1.	<i>Для проведения расчетов гидравлических режимов принят расход теплоносителя в подающем трубопроводе <math>G1= 16 779</math></i>

	Расчеты гидравлических режимов выполнены на основании предоставленных данных с теплосчетчиков. Результаты расчетов предоставлены до наиболее удаленных потребителей	<i>т/ч. Максимальный в отопительном сезоне 2019-2020гг. (фактический среднесуточный за 11.12.2019 года при тн.в.= -1,8С)</i> Для оценки режима выводов ТЭЦ -1,2,3 (Жилая зона Автозаводского района) потребители выбраны не только по критерию «удаленности» с географической точки зрения, но и по гидравлическому режиму на вводе (располагаемому перепаду). Выбраны абоненты с минимальными располагаемыми перепадами из предоставленного Экспертного заключения ООО «Теплотекс»
Табл.2.2., с.29, п.42 (2-ая часть)	Не принимается. В главе 1 указываются данные базового 2019 года.	Договорные тепловые нагрузки приняты по Протоколу урегулирования разногласий от 14.03.2018 г. к доп. соглашению № 6 от 22.09.2017 г. к договору АО «ТЕВИС» с ПАО «Т Плюс» № 7600-FA057 02-014 0003-2016 от 18.12.2015 г на оказание услуг по передаче ТЭ и теплоносителя
Табл.2.2., с.31, п.43	Не принимается. Расчеты гидравлических режимов проведены в электронной модели. Расчеты расчетов гидравлических режимов представлены в электронной модели, Главе 1, прил. 4, Главе 4, Прил. 1. Расчеты гидравлических режимов выполнены на основании предоставленных данных с теплосчетчиков. Результаты расчетов предоставлены до наиболее удаленных потребителей	Расчеты гидравлических режимов тепловых сетей в зоне ответственности АО «ТЕВИС» проведены в программном расчетном комплексе «Теплоэксперт» и предоставлены теплосетевой организацией в экспертном заключении ООО «Теплотекс»
Табл.2.2., с.31, п.43	Не принимается. Данная электронная модель с расчетами гидравлического режима АЗР не предоставлена. В соответствии с этим невозможно принять к рассмотрению участки трубопроводов, «критичные» в плане пропускной способности, предусмотренные к реконструкции по результатам этих расчетов	Расчеты гидравлических режимов тепловых сетей в зоне ответственности АО «ТЕВИС» проведены в программном расчетном комплексе «Теплоэксперт» и предоставлены теплосетевой организацией в экспертном заключении ООО «Теплотекс»
Табл.2.2., с.36, п.53	Не принимается. Согласно расчетам в электронной модели с учетом подключенной перспективы, согласно Главе 2, в дополнительных реконструкциях нет необходимости.	Принимается согласно экспертному заключению ООО «Теплотекс».

#### Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

Номер поз/страницы	Редакция в предлагаемой схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
Табл.13.1, с.25	Нагрузка на отопление АО «ТЕВИС»: отопление и вентиляция – 1279,8 Гкал/ч, ГВС- 141.7 Гкал/ч	Нагрузка на отопление АО «ТЕВИС»: отопление и вентиляция – <u>1263,6473</u> Гкал/, ГВС- <u>492,80104</u> Гкал/ч

Табл.13.1, с.25	Нагрузка на отопление АО «ТЕВИС»: отопление и вентиляция – 1279,8 Гкал/ч, ГВС- 141.7 Гкал/ч	Нагрузка на отопление АО «ТЕВИС»: отопление и вентиляция – <u>1263,6473</u> Гкал/, ГВС- <u>492,80104</u> Гкал/ч
-----------------	---	---

#### Глава 18. «Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения»

Номер поз/страницы	Редакция в предлагаемой схеме ТС	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
Разд.4, с.24	<p>В рамках разработки схемы ТС в части электронной модели выполнены следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выверка и соответствующая корректировка трассировки и характеристик тепловых сетей по предоставленным данным теплоснабжающих организаций</li> </ul>	<p>В рамках разработки схемы ТС в части электронной модели выполнены следующие работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выверка и соответствующая корректировка трассировки и характеристик тепловых сетей по предоставленным данным теплоснабжающих организаций; по тепловым сетям в зоне ответственности АО «ТЕВИС» выверка и актуализация схемы производилась специализированной организацией ООО «Теплотекс» в расчетно-программном комплексе «Теплоэксперт», после актуализации - произведен гидравлический расчет и подготовлено экспертное заключение</li> </ul>
Разд.8, стр.28, 2 абз.	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения г.о. Тольятти на период до 2038 г.Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»»	Включаются мероприятия, согласно экспертного заключения ООО «Теплотекс»
Разд.9, стр.29, 2 абз.	Состав проектов приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения г.о. Тольятти на период до 2038 г. Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	Включаются мероприятия, согласно экспертному заключению ООО «Теплотекс»

№ п/п	Глава (книга)	Раздел	Номер страницы	Текущее содержание (версия от 03.12.2020)	Согласованный текст необходимых к внесению изменений
1	Утверждаемая часть	1.3.3	35	В настоящее время большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность	В настоящее время большинство застройщиков предпочитает централизованное теплоснабжение, индивидуальное



				планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам	теплоснабжение носит точечный характер
2	Утверждаемая часть	3.3.1	57	Анализ приведенных выше таблиц позволяет сделать следующие выводы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• существующей мощности Тольяттинской ТЭЦ и ТЭЦ ВАЗа достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции, с учетом собственных нужд станций;</li> </ul>	Анализ приведенных выше таблиц позволяет сделать следующие выводы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• существующей мощности Тольяттинской ТЭЦ и ТЭЦ ВАЗа достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок в существующей зоне действия станции, с учетом собственных нужд станций. Для обеспечения подключения перспективных объектов требуется реализация мероприятий по реконструкции существующих тепловых сетей, отраженных в Главе 8.</li> </ul>
3	Утверждаемая часть	5.1	85	Основными предпосылками, влияющими на формирование вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского округа Тольятти, являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие резервов (по состоянию на 2020 год) тепловой мощности в горячей воде в зонах действия основных источников теплоснабжения: Тольяттинской ТЭЦ – 451,8 Гкал/ч, ТЭЦ ВАЗа – 887,2 Гкал/ч;</li> </ul>	Основными предпосылками, влияющими на формирование вариантов перспективного развития систем теплоснабжения городского округа Тольятти, являются: <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие резервов (по состоянию на 2020 год) тепловой мощности в горячей воде источников теплоснабжения: Тольяттинской ТЭЦ – 451,8 Гкал/ч, ТЭЦ ВАЗа – 887,2 Гкал/ч;</li> </ul>
4	Утверждаемая часть	5.2	89	На основании вышеизложенного в данной актуализации на 2021 год приоритетным вариантом развития систем теплоснабжения является вариант развития №2	На основании вышеизложенного в данной актуализации на 2021 год приоритетным вариантом развития систем теплоснабжения Центрального и Комсомольского районов является вариант развития №2. Приоритетным вариантом развития Автозаводского района является подключение к централизованной системе теплоснабжения ТЭЦ ВАЗа опосредованно через тепловые сети АО «ТЕВИС» с учетом необходимости их реконструкции
5	Утверждаемая часть	7.2 (таблица 7.3)	114		Дополнить мероприятиями из прилагаемой таблицы 1
	Глава 8	3.1 (таблица 3.3)	28		

6	Утверждаемая часть	7.4 (таблица 7.5)	118		Дополнить мероприятиями из прилагаемой таблицы 2
	Глава 8	3.3 (таблица 3.5)	34		
7	Глава 1	6.1.2.3	313	Резерв тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке в зоне действия ТЭЦ ВАЗа сложившейся к 2020 году составляет 884,4 Гкал/ч. Данный резерв позволяет рассматривать расширение зоны действия ТЭЦ ВАЗа за счет подключения перспективной застройки и переключения на ТЭЦ ВАЗ зон действия существующих источников тепловой энергии (котельных)	Резерв тепловой мощности по фактической тепловой нагрузке на источнике ТЭЦ ВАЗа сложившейся к 2020 году составляет 884,4 Гкал/ч. Данный резерв позволяет рассматривать расширение зоны действия ТЭЦ ВАЗа за счет подключения перспективной застройки и переключения на ТЭЦ ВАЗ зон действия существующих источников тепловой энергии (котельных) с учетом реализации мероприятий по реконструкции существующих тепловых сетей