

ТЕВИС

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Коммунальная, 29, г.Тольятти, Самарская обл., РФ, 445043
Тел.: (8482) 67-57-24, e-mail: postmaster@tevis.ru, www.tevis.ru
ОКПО 11032374, ОГРН 1026301976601, ИНН/КПП 6320000561/632001001

Дата 27.11.2019 № 14/13795

На № _____ от _____

Руководителю департамента
городского хозяйства
Администрации г.о. Тольятти
Ерину В.А.

Уважаемый Вадим Александрович!

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», на 29.11.2019г. назначены публичные слушания по рассмотрению проекта схемы теплоснабжения на период с 2020 до 2038 года, направляем Вам список участников.

1) Начальник управления инвестиционной деятельности – Горшков Михаил Сергеевич с вопросами к выступлению:

Считаем, что в представленном виде проект схемы не подлежит утверждению, по следующим основаниям

1) Изменения (ошибки) в исходных данных, а именно:

1.1) На стр.19 «Утверждаемой части схемы теплоснабжения», размещенной 22.11.2019г. на сайте департамента городского хозяйства Администрации г.о. Тольятти отражено, что уровень прироста строительных фондов основан на оценке ретроспективных приростов за период с 2014 по 2018 год.

При этом, в основу ретроспективного анализа включены объемы индивидуальной жилой застройки, которые не подключаются к централизованной системе теплоснабжения, за обозначенный в ретроспективном анализе период (2014-2018годы) АО «ТЕВИС» не осуществил ни одного подключения к системе теплоснабжения индивидуального жилого дома.

В части Многоквартирных домов также осуществлялся ввод в эксплуатацию объектов с индивидуальными источниками теплоснабжения таких как объекты на ул. Коммунистической (застройщик – ООО «Единение»), МКД на ул. Спортивная 85,87,89 (застройщик – ООО ФСК «Стройэнергопроект»), а также без заключения договоров на выкуп дополнительных мощностей (МКД на Приморском бульваре – застройщик ООО «Патриот») и т.д.

Ввод в эксплуатацию общественно-деловой застройки также осуществлялся без подключения к централизованной системе теплоснабжения. Только за 2018 год по Автозаводскому району введены в эксплуатацию без подключения к системе теплоснабжения следующие объекты (ул. Борковская 76; Приморский бульвар 57А; ул. Спортивная 1Ж; Московский проспект 8с; ул. 40 лет Победы 60А).

По мнению АО «ТЕВИС» при формировании ретроспективного анализа нужно руководствоваться не объемом строительного фонда, не только по причине того, что в

Администрация городского округа Тольятти
ул. Коммунистическая, 42 г. Тольятти
Самарская область, 445011

Вх. № 6184 от 27.11.2019

результате реконструкции объектов и увеличения объема строительного фонда заявитель не обращается в теплоснабжающую организацию за выкупом дополнительных мощностей.

Ретроспективный анализ должен основываться не на территориальном делении по районам ввода объектов в эксплуатацию, а по сетям и источнику к которым данные объекты подключаются, т.к. ввод в эксплуатацию в Автозаводском районе объектов ФСК «Лада Дом» не относится к источнику ТЭЦ ВАЗа, т.к. фактически подключен к сетям ПАО «Т Плюс» и источнику Тольяттинская ТЭЦ.

1.2) На стр. 19 в таблице 2 объем ввода МКД и ИЖС в 2017 году составляет 112,167 тыс.м² (92,514+19,653) в редакции схемы от 22.11.2019г. и не соответствует данным проекту схемы от 05.08.2019г. в объеме 114,63 тыс.м².

1.3) На стр.24 отражено что за 2018-2038 год тепловая нагрузка по г.о. Тольятти увеличится на 314 Гкал/час, при этом, согласно таблицы расположенной на стр.25, в объем 314 Гкал/ч включены нагрузки, фактически подключенные за период 2014-2017г. в размере 69,28 Гкал/ч.

1.4) Анализ действующей схемы теплоснабжения, проектов от 05.08.2019г. и 22.11.2019г. в части увеличения прогноза подключаемой нагрузки отражен в таблице:

Показатель	Действующая схема (до 2030 года)	Проект от 05.08.2019г.	Проект от 22.11.2019г.	Отклонение проекта 22.11.2019г.	
				от действующей	от проекта от 05.08.2019
Объем прироста нагрузки (Гкал/ч)	140,452	388,042	314	+173,548	-74,042
Срок разработки схемы (лет)	16	20	20		
В среднем за год (Гкал/ч)	8,78	19,40	15,7	6,92	-3,7
Страница в схеме	19	22	24		

При этом, фактически подключенный АО «ТЕВИС» объем тепловой нагрузки за 2016г.-4,24 Гкал/ч, за 2017г.-6,55Гкал/ч, за 2018г.-5,15 Гкал/ч, что существенно ниже прогнозных показателей и не может быть скомпенсировано за счет увеличения объема подключения в Центральном и Комсомольском районах г.о. Тольятти.

1.5) На стр. 24 отражены тепловые нагрузки в расчетных элементах территориального деления. Анализ действующей схемы теплоснабжения, проектов от 05.08.2019г. и 22.11.2019г. отражен в таблице:

Район	Действующая схема	Проект от 05.08.2019г.	Проект от 22.11.2019г.	Отклонение проекта 22.11.2019г.	
				от действующей	от проекта от 05.08.2019
Автозаводский	1 863,85	1 972,6	1 972,6	108,75	0
Комсомольский	314,62	365,8	527,4	212,78	161,6
Центральный	399,65	847,4	847,4	447,75	0
ИТОГО	2 578,12	3 185,8	3 347,4	769,28	161,6

Пояснения о существенном изменении исходных данным (в т.ч. с учетом минимального объема подключенной нагрузки в период 2014-2018) в проекте схеме отсутствует.

1.6) На стр. 24 отражено расчетное потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления. Анализ действующей схемы теплоснабжения (за 2014 год), проектов от 05.08.2019г. и от 22.11.2019г. за 2018 год отражен в таблице

Район	Действующая схема	Проект от 05.08.2019г.	Проект от 22.11.2019г.	Отклонение проекта 22.11.2019г.	
				от действующей	от проекта от 05.08.2019
Автозаводский	4 459 900	4 777 341	4 777 341	317 441	0
Центральный	844 170	1 287 428	1 283 191	439 021	-4 237
Комсомольский	999 038	626 310	690 656	-308 382	64 346
ИТОГО	6 303 109	6 691 079	6 751 189	448 080	60 110

Пояснения о существенном изменении исходных данным (в т.ч. с учетом минимального объема подключенной нагрузки в период 2014-2018) в проекте схеме отсутствует.

1.7) В результате существенного изменения исходных данных, некачественного формирования прогноза подключаемой нагрузки, к окончанию срока разработки схемы теплоснабжения ожидаются следующие резервы (+), дефициты (-) мощностей источников тепловой энергии г.о. Тольятти

Район	Действующая схема (до 2030 года)	Проект от 05.08.2019г.	Проект от 22.11.2019г.	Отклонение проекта 22.11.2019г.	
				от действующей	от проекта от 05.08.2019
ТЭЦ ВАЗа	+916,2	+1125,9	+1257 (по договорной (-313))	+759,2	+131,1
Тольяттинская ТЭЦ	+297,3	+522,3	+590 (по договорной (-453))	+292,7	+67,7
Котельная БМК	+4,2	+4,2	+3,63	-0,57	-0,57
Котельная №2	+142,2 (к 2018г.)	+105,35	+2,3	Не анализируется, т.к. в действующей схеме учтен вариант развития БЗ (перенос тепловой нагрузки на Тольяттинскую ТЭЦ)	
Котельная №8	+51,7 (к 2019г.)	+30,25	+3,86		
Котельная №4	+2,3	+2,21	+2,19	-0,11	-0,02
Миникотельная	+0,001	+0,001	+1,2	+1,199	+1,199
Котельная №3	+2,63	+3,37	+1,92	-0,71	-1,45
Котельная №14	+1,099	+2,07	-0,73	-1,829	-2,8
Котельная ИЭВБ РАН		0,098	0,098		0
Котельная №7		+1,83	+1,2		-0,63

Как видно из таблицы «образовавшийся» анализ дефицита мощности по договорной нагрузке появился только на ТЭЦ, на котельных такой анализ не проводился.

В настоящий момент, в действующей схеме теплоснабжения отражен резерв мощности ТЭЦ ВАЗа, что позволяет подключаемым в Автозаводском районе объектам не оплачивать ПАО «Т Плюс» расходы по увеличению мощности (как было ранее, до принятия схемы теплоснабжения и отражения в схеме наличия резерва на Тольяттинской ТЭЦ).

Добавление «анализа» приведет к образованию дефицита и, как следствие, увеличение стоимости подключения для строящихся (реконструируемых) объектов к системе теплоснабжения не только Автозаводского района, но и Центрального района г.о. Тольятти.

2) Не учтенные ранее направляемые замечания

2.1) На рис.5 (стр.30) в промышленной зоне Автозаводского района не отражена зона ЗАО «Энергетика и связь строительства»;

2.2) На рис.9 (стр.36) не отражены:

- ориентиры площадок №1,9 (улицы, кадастровые номера);
- организация, осуществляющая реализацию варианта А1 (строительство новой тепловой сети к ТЭЦ ВАЗа), которая будет осуществлять подключение и эксплуатацию сетей за Московским проспектом;
- возможность подключения к сетям АО «ТЕВИС» территории 17а квартала.

3) Из схемы теплоснабжения исключены мероприятия по индивидуальным источникам пара, предложено мероприятие по реконструкции паропровода. При этом, обоснование принятого решения не отражено (стр.117), в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса паропровода АО «ТЕВИС» считает необходимым вывести его из эксплуатации.

4) Переделан раздел «Радиус эффективного теплоснабжения» с предоставлением анализа по объектам, при этом:

- отсутствуют объекты, включенные в программу 50-летия АВТОВАЗ (школы, сады, ФОК, в т.ч. Немов-Центр, а также онкологический центр на территории ГК КБ №5);

- проводится анализ по объектам (Борковская 76 (стр.85), склад на Московский проспект 8с (стр.81) по которым, согласно таблицы 13 (стр.37) предусмотрено индивидуальное теплоснабжение);

- жилые дома ФСК «Лада Дом» (поз. Л2.5 и Л5.1)(стр.87-88), расположенные на окончании магистральной сети, по расчетам находятся в пределах радиуса эффективного теплоснабжения, а подключение площадки №2 (стр.89), расположенной ближе к Тольяттинской ТЭЦ, считается не целесообразным.

5) Отдельные вопросы по схеме теплоснабжения:

- исключен анализ вариантов развития Автозаводского района;
- не отражены мероприятия, обеспечивающие подключение в «треугольнике»

б) При формировании расходов в тарифно-балансовых расчетных моделях теплоснабжения потребителей (глава 14) по системе Автозаводского района и системе Центрального и Комсомольского районов применены различные индексы роста по аналогичным видам расходов (рост тарифов на тепловую энергию с коллекторов в 2020 году, индексы операционных, неподконтрольных расходов и расходов на энергоресурсы с 2020 года).

Кроме того, начиная с 2020 года, расчет предпринимательской прибыли в указанных моделях не соответствует Методическим указаниям по расчету

регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (утверждены приказом ФСТ России от 13.06.2013г. № 760-э), а также по строке «Итого НВВ» не учитывается налог на прибыль.

При равномерном росте тарифов на тепловую энергию для потребителей Автозаводского района и тарифов на тепловую энергию при комбинированной выработке на коллекторах (глава 14) тариф на передачу тепловой энергии в 2024-2026 и 2028 годах необъяснимо снижается.

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей Автозаводского района (глава 14) в разделе «Передача тепловой энергии» составлена в условиях роста инвестиционных расходов в тарифе. При этом расходы на операционную деятельность в тарифе (расчет: Тариф на передачу ТЭ – (инвестиции + сглаживание)) снижаются в 2020 году на (-14,4%), а далее растут темпом ниже уровня прогнозируемой инфляции. Данная ситуация может привести к снижению расходов на содержание, эксплуатацию сетей и заработную плату.

2) Начальник производственно-технического управления – Проничева Екатерина Алексеевна с вопросом о необходимости включения в схему теплоснабжения мероприятий по реконструкции существующих магистральных и квартальных сетей, выявленных в процессе обследования (приложение), в следующем объеме:

2.1)Магистральные трубопроводы:

- магистраль №1 – 8292,93м.;
- магистраль №2 – 4350,79м.;
- магистраль №3 – 6720,1 м.

2.2) квартальные сети:

- магистраль №1 – 2690,05м.;
- магистраль №2 – 2422,19м.;
- магистраль №3 – 1975,86 м.

Приложение: 12л.

Технический директор



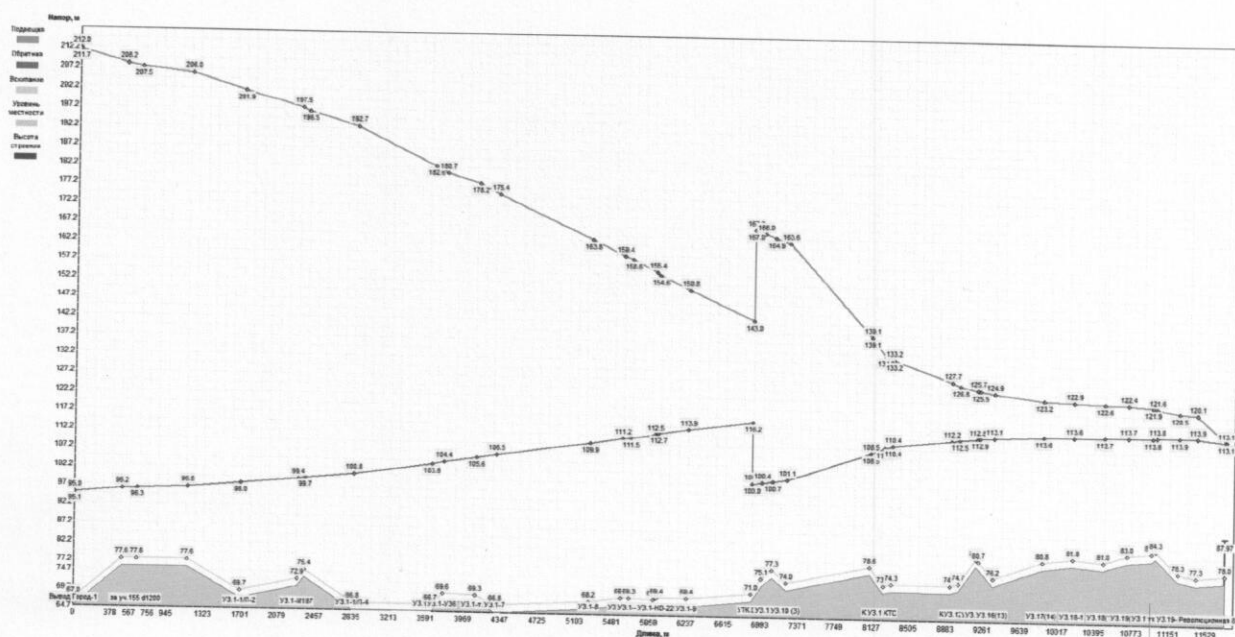
А.В. Жандин

Горшков Михаил Сергеевич
675-730
Проничева Екатерина Алексеевна
675-748

Магистральные трубопроводы

Магистраль №1

График падения давления по магистрали №1 от ТЭЦ до потребителя Революционная, 80 «Стадион».



В ниже расположенной таблице приведены магистральные трубопроводы с диаметром свыше 200 мм., у которых удельные гидравлические потери превышают 8 мм/м.

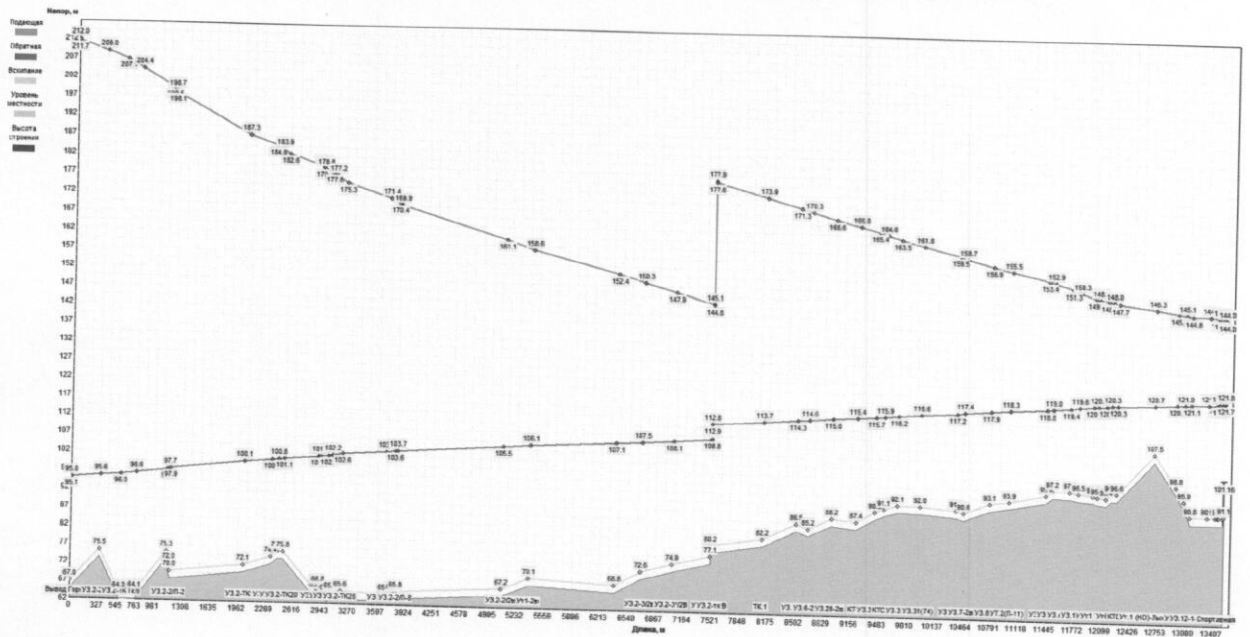
Наименование	Внутренний диаметр (подающей), мм	Наружный диаметр (подающей), мм	Длина (подающей), м	Дата ввода	Потери напора (под.), м	Удельные потери (под.), мм/м	Фактический расход (под.), т/ч	№ Маг
УЗ.1-М187 ->	1004	1020	71,23	01.01.1983	0,966659	13,57095	6002,704	1
УЗ.1-1/П-4 -> УЗ.1-УПМ2	904	920	794,3	01.01.1983	10,03819	12,63779	6001,587	1
УЗ.1-т.Б -> УЗ.1-7	904	920	204	01.01.1969	2,850835	13,97468	5999,458	1
УЗ.1-УПМ2 -> УЗ.1-УЗ6	904	920	125	01.01.1969	1,927875	15,423	6000,312	1
УЗ.1-7 -> УЗ.1-8	904	920	951,8	01.01.1969	11,59133	12,17833	5999,131	1
УЗ.1-8 -> УЗ.1-8А	904	920	331	01.01.1969	4,332782	13,08997	5997,604	1
УЗ.13(8) -> УЗ.1-14	706	720	24,5	01.01.1971	0,221017	9,021086	1720,605	1
УЗ 13-2(9) -> К1	259	273	152	01.01.1980	1,988981	13,0854	221,113	1
НС.-17-2 -> К1	309	325	1	01.01.1980	-0,05278	52,77622	216,585	1
УЗ.17-9(53) -> НС17-9 зап	259	273	0,5	01.01.1980	0,011119	22,23831	70,3446	1
НС17-9 зап -> УЗ.1-7НС-4	259	273	0,5	01.01.1980	-0,01112	22,23831	70,3446	1
УЗ.17-7(29) -> УЗ.17-9(53)	309	325	147,4	01.01.1980	1,671148	11,33751	327,8512	1
К3(39) -> К1 (281)	259	273	225,4	01.01.1980	1,942217	8,616758	180,9713	1
К14а -> К3(39)	309	325	51,6	01.01.1980	0,575951	11,16185	307,0269	1
УЗ.1-10-6 -> ТК.002-10-6-1	309	325	9	01.01.1980	0,077823	8,647021	201,6862	1
К1(128) -> К7(132)	309	325	145	01.01.1980	5,412359	37,32662	594,5524	1
УЗ.10-2 (49) -> К1(128)	309	325	130	01.01.1980	5,801596	44,62766	647,604	1
К7а(1) -> К7б	309	325	104	01.01.1980	2,459816	23,65208	467,1437	1
К7б -> К12(308)	309	325	100	01.01.1980	2,283246	22,83246	458,1446	1
К14(323) -> К14а	309	325	177,5	01.01.1980	2,315175	13,04324	353,6354	1
К12(308) -> К14(323)	309	325	111	01.01.1980	2,113379	19,03945	420,3332	1

К7(132) -> К7а(1)	259	273	123	01.01.1980	7,272747	59,12802	467,1599	1
У3.1-11-6 -> К1(85)	309	325	290,4	01.01.1980	2,749116	9,466653	304,5746	1
У3.17-13(55) -> НС17-13 зап	309	325	1	01.01.1980	0,008977	8,97655	89,32332	1
КТС16 -> У3.12(7)	706	720	88	01.01.1971	0,936571	10,64285	2489,173	1
У3.12(7) -> КТС	359	377	350	01.01.1980	4,096716	11,7049	505,7927	1
У3.1--- -> У3.1-8Б	904	920	253,5	01.01.1969	3,280881	12,94233	5868,034	1
У3.1-8А -> У3.1---	1004	1020	77,5	01.01.1969	0,789032	10,18106	5868,187	1
У3.1-НО-22 -> У3.1-9	904	920	302,74	01.01.1969	3,830962	12,6543	5867,581	1
У3.1-9 -> ПНС-1	904	920	658	01.01.1970	7,80208	11,85726	5867,096	1
У3.1-8Б -> У3.1-НО-22	904	920	28,26	01.01.1969	0,761822	26,95759	5867,627	1
У-ПНС 1 -> ТК.035-14-2	1004	1020	100	01.01.1970	1,014582	10,14582	5866,705	1
Ут1(кпс17) -> ТК.031-УТ1	515	529	11,7	01.01.1980	-0,10315	8,816559	713,594	1
У3.10 (3) -> КТС	706	720	852	01.01.1970	24,50593	28,76283	4782,121	1
У3.1-МДП -> У3.10 (3)	1004	1020	147	01.01.1970	1,297842	8,828856	5826,013	1
КТС -> У3.11 (2)	706	720	140	01.01.1970	4,845152	34,60823	4760,412	1
КТС -> КТС16	706	720	602	01.01.1971	5,48718	9,114918	2668,796	1
У3.11 (2) -> КТС	706	720	80	01.01.1971	1,022342	12,77928	2687,755	1
У3.1-11-1 -> У3.11 (2)	412	426	140	01.01.1980	-8,69063	62,07594	1627,75	1
У3.10-9(36а) -> К2(44)	259	273	80	01.01.1980	0,647564	8,094548	169,9666	1
Ут2 -> У3.10-15(71)	517	529	5,1	01.01.1980	0,065979	12,93697	647,49	1
У3.1-8А -> у	309	325	1	01.01.1980	0,018689	18,68914	128,8857	1
ТК.035-14-2 -> У3.1-МДП	1004	1020	105	01.01.1970	1,046581	9,967438	5866,507	1
			8292,93					

Протяженность магистральных трубопроводов с гидравлическими потерями превышающими максимальное значение (8мм/м) для магистрали №1 составит - **8292,93 м.**

Магистраль №2

График падения давления по магистрали №2 от ТЭЦ до потребителя Спортивная 1Б.



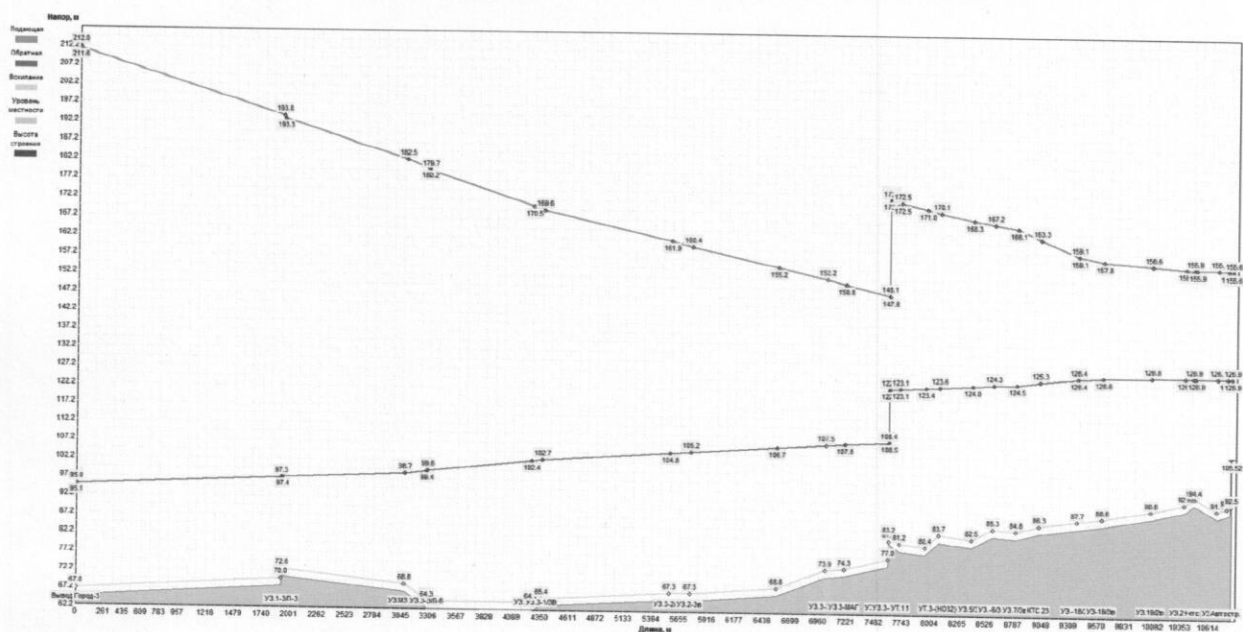
Наименование	Внутренний диаметр (подающей), мм	Наружный диаметр (подающей), мм	Длина (подающей), м	Дата ввода	Потери напора (под.), м	Удельные потери (под.), мм/м	Фактический расход (под.), т/ч	№ Маг
УЗ.2-2/П-1 -> УЗ.2-ТК5а	1004	1020	233,1	01.01.1975	1,918433	8,230084	6079,246	2
УЗ.2-ТК5а -> Тк.6	904	920	179,29	01.01.1975	2,630174	14,66994	6078,785	2
УЗ.2-ТК9 -> УЗ.2-ТК10	904	920	23,4	01.01.1975	0,759093	32,43989	6077,903	2
УЗ.2-ТК10 -> УЗ.2-2/П-2	904	920	10	01.01.1975	0,598317	59,83172	6077,865	2
УЗ.2-2/П-2 -> УЗ.2-ТК15	904	920	864,9	01.01.1975	10,85494	12,55052	6077,849	2
УЗ.2-ТК18 -> УЗ.2-ТК19	1004	1020	79,9	01.01.1975	0,862367	10,79308	6075,822	2
УЗ.2-ТК19 -> УЗ.2-ТК20	904	920	67,6	01.01.1975	1,288441	19,05977	6075,664	2
УЗ.2-2/П-4 ->	1004	1020	10	01.01.1975	0,381374	38,13742	6074,773	2
УЗ.2-ТК23 -> УЗ.2-2/П-5	1004	1020	101,7	01.01.1975	1,011973	9,950568	6074,734	2
-> УЗ.2-ТК23	1004	1020	10	01.01.1975	0,381372	38,13718	6074,754	2
УЗ.2-2/П-5 -> УЗ.2-ТК25	1004	1020	46	01.01.1975	0,628893	13,67158	6074,533	2
УЗ.2-ТК25 -> УЗ.2-ТК28	904	920	118,1	01.01.1975	1,893115	16,02976	6074,442	2
УЗ.2-32А -> УЗ.2-2/П-8	1004	1020	29,2	01.01.1979	0,513116	17,57246	6073,029	2
УЗ.2-ТК32 -> УЗ.2-32А	1004	1020	103,5	01.01.1979	1,023845	9,892226	6073,234	2
ТК.008-19-3-1/1 -> Уз.15	309	325	10	01.01.1988	0,082703	8,270308	202,7587	2
Уз.кТС26-2в -> УЗ.10-2в	616	630	108	01.01.1978	0,99204	9,185556	1644,896	2
УЗ.9-2в -> Уз.кТС26-2в	616	630	200	01.01.1978	1,611121	8,055603	1645,045	2
УЗ.11-2в -> УЗ.2-к-119	414	426	227,6	01.01.1981	2,079424	9,136308	634,409	2
УЗ.13-2в -> ТК.1	259	273	27,7	01.01.1988	0,221982	8,013785	155,7779	2
Ут1-2в -> Насосная АвтоВАЗАгро	257	273	1	01.01.1980	0,524639	524,639	462,4318	2
ПНС-2 -> УЗ.2-тк	1004	1020	1	01.01.1977	-0,30339	303,3927	-5600,18	2
УЗ.2-3А/2В -> ПНС-2	1004	1020	1	01.01.1977	0,271513	271,5125	5600,177	2
ут1 -> Ворошилова,2а-В/ч 21208	309	325	1	01.01.1988	0,018569	18,56931	128,4719	2
УЗ.2-68 -> УЗ.2-70	309	325	200	01.01.1988	1,695801	8,479007	286,0187	2
УЗ.2-70 -> НО	309	325	200	01.01.1988	1,695357	8,476784	285,9812	2
НО -> ТК.042-МГ-УЗ.Храм	309	325	17,1	01.01.1988	0,221674	12,96337	285,9437	2
Насосная МГ -> УЗ.2-МГ-ЦТП	309	325	5	01.01.1988	0,094522	18,90445	249,4422	2

Насосная МГ -> ТК.042-МГ-У3.Храм	309	325	10	01.01.1988	-0,12517	12,51707	-249,442	2
У3.29(69) -> У3.7-2в	706	720	88	01.01.1978	0,735253	8,355147	2127,494	2
ТК.2 -> ТК.12	259	273	49	01.01.1988	0,420941	8,590622	170,0825	2
ТК.1 -> ТК.2	259	273	75	01.01.1988	1,619573	21,59431	276,74	2
У3.33(73) -> У3.26-2в	412	426	345	01.01.1988	4,352137	12,61489	755,7411	2
У3.26-2в -> ТК-1-2в	259	273	272	01.01.1988	3,978548	14,62701	236,5101	2
У3.26-2в -> ТК.28	259	273	55	01.01.1988	0,594449	10,80816	192,3102	2
У3.26-2в -> ТК.1	309	325	210	01.01.1988	2,320787	11,05136	326,9208	2
Тк.6 -> У3.2-ТК9	904	920	370,7	01.01.1975	4,926849	13,29066	6078,497	2
			4350,79					

Протяженность магистральных трубопроводов с гидравлическими потерями превышающими максимальное значение (8мм/м) для магистрали №2 составит - **4350,79 м.**

Магистраль №3

График падения давления по магистрали №3 от ТЭЦ до потребителя Спортивная 1Б.



Наименование	Внутренний диаметр (подающей), мм	Наружный диаметр (подающей), мм	Длина (подающей), м	Дата ввода	Потери напора (под.), м	Удельные потери (под.), мм/м	Фактический расход (под.), т/ч	№ Маг
Вывод Город-3 -> УЗ.3-М187	1004	1020	1917	01.01.1987	17,79386	9,282138	6975,393	3
УЗ.3-М187 -> УЗ.1-3/П-3	1004	1020	10	01.01.1987	0,502292	50,22917	6971,599	3
УЗ.1-3/П-3 -> УЗ.М333А	1004	1020	1148,3	01.01.1987	10,81212	9,415763	6971,579	3
УЗ.М333А -> УЗ.3-М333	1004	1020	203,7	01.01.1987	2,255201	11,07119	6969,306	3
УЗ.3-3/П-6 -> УЗ.3-3/П-7	1004	1020	977	01.01.1987	9,253475	9,471315	6968,889	3
УЗ.3-М333 -> УЗ.3-3/П-6	1004	1020	7	01.01.1987	0,474752	67,82178	6968,903	3
УЗ.3-3/П-7 -> УЗ.3-1/3В	1004	1020	97	01.01.1988	0,887232	9,146717	5781,092	3
КТС 23 -> УЗ.-18/3в	518	530	354	01.01.1997	4,218377	11,91632	1343,773	3
УЗ.-18/3в -> УТ.7	259	273	88	01.01.1997	1,078714	12,25811	210,0653	3
УТ.8 -> УТ.9	259	273	58	01.01.1997	0,558435	9,628193	182,1317	3
УЗ.18/2в -> ТК.3	259	273	58	01.01.1988	0,482591	8,320541	169,3125	3
УЗ.8/3в -> УТ.11	259	273	94	01.01.1997	1,287651	13,69842	222,681	3
УЗ.8/3в -> ТК.1	259	273	54	01.01.1997	0,776652	14,38245	221,5711	3
Уз.18 -> УТ.1	259	273	42	01.01.1997	0,443465	10,55869	186,3125	3
УЗ.16/3в -> УТ-1а	259	273	118	01.01.1997	1,613711	13,67552	224,3655	3
УТ-1а -> УТ.1	259	273	14	01.01.1997	0,280354	20,02529	222,3248	3
ТК.1 -> УТ.26	309	325	181,3	01.01.1988	3,12324	17,22692	406,6487	3
УЗ.7/3в -> КТС 23	518	530	221	01.01.1997	2,799448	12,66719	1363,817	3
УЗ.5/3в -> ТК.1	309	325	285,7	01.01.1988	4,850601	16,97795	407,7693	3
ТК.1а -> УТ.1	259	273	240,8	01.01.1997	2,73005	11,33742	207,8222	3
УЗ-19/3в -> УТ.5	259	273	139	01.01.1997	1,365489	9,823664	191,1181	3
УТ.7 -> УТ.8	259	273	69	01.01.1997	0,782193	11,33613	199,6411	3
УЗ.-18/3в -> ТК.1а	259	273	206	01.01.1997	2,461254	11,94783	212,7416	3

УЗ.БОТ-Ут1-1 -> ПНС-3	1004	1020	1	01.01.1987	0,277118	277,1183	5657,694	3
УЗ.3-4/3В -> УТ.1	1004	1020	97,4	01.01.1988	0,797379	8,186645	5472,868	3
ПНС-3 -> ТКП	1004	1020	1	01.01.1988	-0,27712	277,1183	-5657,69	3
ТКП -> УЗ.3-4/3В	1004	1020	1	01.01.1988	0,276747	276,7472	5653,904	3
УТ.2 -> УТ.3	259	273	19,4	01.01.1988	0,309045	15,93013	209,4913	3
УТ.1 -> УТ.2	309	325	17,5	01.01.1988	0,145819	8,332529	230,2488	3
			6720,1					

Протяженность магистральных трубопроводов с гидравлическими потерями превышающими максимальное значение (8мм/м) для магистрали №3 составит - **6720,1 м.**

Квартальные трубопроводы

Квартальные сети магистрали №1

В таблице представлен список квартальных трубопроводов с удельными гидравлическими потерями превышающими значение -25 мм/м.

Наименование	Внутренний диаметр (подающей), мм	Наружный диаметр (подающей), мм	Длина (подающей), м	Дата ввода	Удельные потери (под.), мм/м	№ Маг
ТКП.037-Мих1 -> ТК	70	76	30	01.01.1980	26,15045	1
ТКП ->	100	108	50	01.01.1980	38,59266	1
ТКП.004-10-13-23 -> ТКП	100	108	50	01.01.1980	39,27322	1
ТКП.001-13-2-19 -> Революционная,46-дет.сад	51	57	50	01.01.1980	67,38195	1
ТКП.006-17-2-9 ->	70	76	5	01.01.1980	28,88474	1
ТКП.006-17-2-11 -> ТКП.006-17-2-12	150	159	2	01.01.1980	25,08761	1
ТКП.032-11-1-4 -> ТК.032-11-1-К142	125	133	40	01.01.1980	26,90072	1
ТКП.001-11-6-18 -> Московский,31-хоз.орг.	70	76	61	01.01.1980	60,04965	1
ТКП.001-11-6-2 ->	100	108	92,92	01.01.1980	41,72593	1
К9(281) -> Баумана,14-тп2	82	89	10,37	01.01.1970	29,07994	1
ТК.006-18-1-5 -> ТКП	70	76	10	01.01.1980	31,72073	1
Уз.52 -> ЦТП-005-2-2	150	159	10	01.01.1980	25,09828	1
ТК.005-10-17-2 -> Свердлова,17а	50	57	16,5	01.01.1980	44,40673	1
Ут.21-1 ->	82	89	10	01.01.1980	44,29031	1
Уз.33 ->	150	159	26,3	01.01.1980	64,12853	1
ТКП.006-6-Ш-1 ->	82	89	1,2	01.01.1980	38,59093	1
К9(19) -> ТКП.006-6-Ш-1	82	89	143	01.01.1980	41,85844	1
ТК 3 ->	51	57	35	01.01.1980	84,31887	1
УЗ.1-10-46 -> у.оф.45а	100	108	8,28	01.01.1980	55,23198	1
УЗ.11-8 (47) -> К10 (1)	100	108	123,5	01.01.1980	29,44344	1
ТК.002-11-8-2 -> Московский,19-1	82	89	20	01.01.1980	28,977	1
ТКП.002-11-2-1 -> К3	82	89	60	01.01.1980	31,68877	1
К3 -> ТКП.002-11-2-7д	82	89	36	01.01.1980	32,3619	1
К8(161) -> ТКП.002-11-2-18д	82	89	10	01.01.1980	32,45884	1
К6(159) -> ТКП.002-11-2-14	70	76	25	01.01.1980	77,95601	1
ТКП.002-11-2-14 -> К7	70	76	66	01.01.1980	74,99193	1
ТК.036-НО-1 -> ТК.035-22	82	89	20,1	01.01.1980	33,10671	1
ТКП.006-19-6-31 ->	82	89	5	01.01.1971	58,18702	1
К4 ->	40	45	35,6	01.01.1980	106,3608	1
Ск1 -> Приморский,49	82	89	15	01.01.1971	394,1815	1
КТС38 -> Тк-пр1	70	76	10		54,87627	1
УЗ.22(20) -> у	125	133	10	01.01.1988	26,21926	1
УЗ.12-22(47) -> Свердлова,23-школа	82	89	3	01.01.1980	29,44279	1
УЗ.12-31 ->	100	108	57,8	01.01.1980	25,10465	1
УЗ.12-7 ->	100	108	2	01.01.1980	28,50095	1
ТК.035-4 ТК.10В -> ТК.035-5	82	89	30	01.01.1980	69,45391	1
ТК.035-5 -> Заставная,15,1-Мойка	70	76	27	01.01.1980	50,69804	1
ТК.002-10-6-1 -> ЦТП-002-1-2	150	159	41	01.01.1980	42,56406	1
Т.А -> ТК39	82	89	36	01.01.1980	34,35733	1
ТК.037-1нов -> ТКП.037-Мих1	70	76	66	01.01.1980	29,81228	1
ТК.037-10-3а-н -> ТК.037-10-3а-1	125	133	44,3	01.01.1980	27,95524	1
К6 (134) ->	51	57	33	01.01.1980	50,3449	1

ТКП.031-11-1-5 -> Революционная,7-2	100	108	92	01.01.1980	62,8606	1
ТК.031-УТЗ ->	50	57	23,9	01.01.1980	254,9779	1
ТКП.002-10а-1 -> ТКП.002-10а-8	70	76	152,2	01.01.1980	108,0189	1
К4(63) ->	82	89	5	01.01.1969	25,65618	1
К8(148) -> К9(171)	100	108	44	01.01.1980	74,02785	1
К1(67) ->	100	108	44	01.01.1980	43,87594	1
ТКП.004-10-7-27 ->	100	108	5	01.01.1980	62,57484	1
-> Курчатова.1	100	108	40	01.01.1980	44,11294	1
К7(97а) ->	70	76	95	01.01.1980	28,05627	1
К10(212) ->	82	89	12	01.01.1980	113,6983	1
К8(108) -> ТКП.001-11-6-53	100	108	24	01.01.1980	30,69781	1
ТКП.001-11-6-53 -> ТКП.001-11-6-11	100	108	8	01.01.1980	36,57967	1
ТКП.001-11-6-11 -> ТКП.001-11-6-12	100	108	26	01.01.1980	30,47002	1
ТКП.001-11-6-12 -> ТКП.001-11-6-13	100	108	26	01.01.1980	30,46879	1
ТКП.001-11-6-14 -> ТКП.001-11-6-15	82	89	26	01.01.1980	26,49841	1
ТКП.001-11-6-15 -> ТКП.001-11-6-16	82	89	26	01.01.1980	26,4971	1
ТКП.001-11-6-16 -> ТКП.001-11-6-17	82	89	26	01.01.1980	26,49579	1
ТКП.001-11-6-17 -> ТКП.001-11-6-18	82	89	37	01.01.1980	25,93585	1
К11(216) -> К12(222)	125	133	158	01.01.1980	27,92934	1
К4-1 -> К4-2	125	133	34	01.01.1980	33,59891	1
К4-2 -> К4-3	125	133	34	01.01.1980	26,49215	1
К4-4 -> К4-5	100	108	33	01.01.1980	45,97559	1
К4-5 -> К4-6	100	108	65	01.01.1980	31,02871	1
кТС40 -> ТКП	100	108	20	01.01.1980	34,78735	1
ТКП -> ТК.038-10-3д-1	100	108	40,3	01.01.1980	32,2581	1
ТК.037-10-3в-2 -> ТКП	50	57	10	01.01.1980	256,5581	1
у.оф.45а -> ТКП.035-10-4-в	100	108	91,71	01.01.1980	41,53317	1
-> К8(108)	100	108	24,07	01.01.1980	44,90062	1
ТК.001-13-2-20 -> Ленинский,36	70	76	15		105,4143	1
К2(3) -> ЦТП-003-1-2	100	108	25		59,25244	1
			2690,05			

Протяженность квартальных трубопроводов с гидравлическими потерями превышающими значение 25мм/м для **магистральной №1** составит - **2690,05 м.**

Квартальные сети магистрали №2

В таблице представлен список квартальных трубопроводов с удельными гидравлическими потерями превышающими значение - **25 мм/м**.

Наименование	Внутренний диаметр (подающей), мм	Наружный диаметр (подающей), мм	Длина (подающей), м	Дата ввода	Удельные потери (под.), мм/м	№ Маг.
ТКП.010-1-15-Т ->	82	89	5	01.01.1988	35,31375	2
ТК.010-3-6 ->	100	108	20	01.01.1988	45,86555	2
ТКП.012-26/2в-22Г ->	82	89	5	01.01.1988	31,98911	2
Уз.34 ->	82	89	79	01.01.1988	34,98801	2
ТК.012-26/2в-8 -> ЦТП-012-1-2	125	133	10	01.01.1988	25,413	2
УЗ.41А -> УЗ.41	150	159	51	01.01.1988	31,28371	2
К2(238) ->	50	57	4	01.01.1988	26,39961	2
УЗ.12а-2в -> ткр	50	57	91,4	01.01.1988	247,1669	2
ТК.2 -> ТКП	82	89	31,9	01.01.1988	130,2599	2
К1А -> ТКП	50	57	67,1	01.01.1988	257,9464	2
->	50	57	115	01.01.1988	32,94621	2
Ут4 ->	82	89	23,9	01.01.1988	31,34594	2
КТС63 -> Ут.1а	50	57	46,93	01.01.1988	389,4907	2
УЗ.13а -> ткр	82	89	32,1	01.01.1988	60,43385	2
ТКП.009-77-13-Г-8 -> ТКП	50	57	59	01.01.1988	40,21009	2
К1/1(6) ->	50	57	10	01.01.1988	803,4784	2
УЗ.9а-2в -> ТК.ТК.1	150	159	85	01.01.1988	27,92093	2
ТКП.007-17-17-10 -> ТКП	50	57	48	01.01.1988	32,22687	2
Уз.13 -> ЦТП-008-1-2	150	159	56,7	01.01.1988	107,1081	2
ТКП.011-9/2в-2Б-5 -> ТКП.011-9/2в-2Б-6	100	108	22,1	01.01.1988	25,79873	2
ТКП.011-9/2в-2Б-4 -> ТКП.011-9/2в-2Б-5	100	108	22,4	01.01.1988	25,76405	2
ТКП.011-9/2в-2Б-7 -> ТКП.011-9/2в-2Б-8	100	108	28,1	01.01.1988	25,22804	2
ТКП.011-9/2в-2Б-6 -> ТКП.011-9/2в-2Б-7	100	108	27,6	01.01.1988	25,26716	2
УТ1/3 ->	70	76	3,5	01.01.1988	127,9451	2
ТК.038-3 ->	40	45	14,5	01.01.1988	37,60289	2
ТКП.010-4-15-Ж ->	82	89	5	01.01.1988	40,28627	2
-> ТКП.010-15-Д5	100	108	212	01.01.1988	30,11541	2
->	50	57	115	01.01.1988	32,52591	2
Ут2 -> ткр	51	57	75	01.01.1988	30,50443	2
ТК.31 -> ТК.33	150	159	100	01.01.1988	37,33217	2
УЗ.2-МГ-ЦТП -> ТК.042-МГ-УЗ.8	207	219	138,1	01.01.1988	50,82741	2
ТК.042-МГ-УЗ.8 -> ТК.042-МГ-УЗ.24	207	219	36,3	01.01.1988	51,51347	2
ТК.042-МГ-УЗ.24 -> ТК.042-МГ-УЗ.23	207	219	43,8	01.01.1988	45,58524	2
ТК.042-МГ-УЗ.9 -> ТК.042-МГ-УЗ.10	150	159	49,6	01.01.1988	34,5765	2
ТК.042-МГ-УЗ.10 -> ТК.042-МГ-УЗ.11	150	159	33,1	01.01.1988	26,81945	2
Ут4 -> Маршала Жукова,2в	51	57	15,4	01.01.1988	32,13581	2
Ут.3 -> Маршала Жукова,2б	51	57	25,4	01.01.1988	31,29582	2
ТКП.041-8-2в-1 -> ТК.4	70	76	103	01.01.1988	51,8148	2
ТК.3/3 ->	70	76	10	01.01.1988	33,4632	2
ТК.52 -> ТКП	82	89	20	01.01.1988	26,88268	2
ТК.042-МГ-УЗ.28 -> ТКП	50	57	75,2		32,60446	2
УЗ.71 -> у.71	70	76	36	01.01.1988	82,7871	2

ТКП.010-28-16-Б2-1 -> ТКП.010-28-16-Б2-2	82	89	34	01.01.1988	74,48692	2
ТКП.010-28-16-Б2-2 -> ТКП.010-28-16-Б2-3	82	89	12	01.01.1988	37,59295	2
ТКП.010-28-16-Б2-3 -> Ворошилова,12,2	70	76	70	01.01.1988	74,17337	2
ТК.2/2 ->	50	57	20	01.01.1988	158,8031	2
ТК.3 -> ТК.3/3	70	76	20	01.01.1988	41,32805	2
ТКП.010-28-16-А -> Ворошилова,4а	82	89	15	01.01.1988	25,31677	2
ТК.33(47) -> Ворошилова,39	100	108	43	01.01.1988	26,80159	2
У3.101 ->	82	89	27	01.01.1988	35,79982	2
ТК.30 -> ТК.32	125	133	49	01.01.1988	189,6601	2
ТК.30 ->	100	108	12	01.01.1988	25,09582	2
Ут.1а ->	50	57	68,06	01.01.1988	67,00024	2
			2422,19			

Протяженность квартальных трубопроводов с гидравлическими потерями превышающими значение 25мм/м для **магистрала №2** составит – **2422,19 м.**

Квартальные сети магистрали №3

В таблице представлен список квартальных трубопроводов с удельными гидравлическими потерями превышающими значение **-25 мм/м.**

Наименование	Внутренний диаметр (подающей), мм	Наружный диаметр (подающей), мм	Длина (подающей), м	Дата ввода	Удельные потери (под.), мм/м	№ Маг.
ТК.12 -> ТК.15	150	159	87	01.01.1988	30,10918	3
ТК.67-4 ->	70	76	33	01.01.1988	30,73982	3
ТК.15 -> ТК18	150	159	49	01.01.1988	25,3693	3
ТК.6 ->	100	108	18	01.01.1988	40,1692	3
УЗ.18/2в -> ткп	51	57	25	01.01.1988	62,15345	3
ТК-Капит -> ткп	51	57	50	01.01.1988	34,15671	3
УТ.11 -> цтп-162-1	150	159	53	01.01.1997	29,98718	3
УТ.7 -> ТКП.	100	108	49	01.01.1997	36,72416	3
УТ.5 -> УТ.10	70	76	11	01.01.1997	57,64858	3
УТ.10 ->	70	76	5	01.01.1997	60,37995	3
УТ.2 -> ТКП	70	76	87,2	01.01.1997	259,8803	3
УТ6 -> ТКП	82	89	57	01.01.1997	220,5037	3
ТК.1 -> ТК	100	108	145,2	01.01.1997	44,89515	3
Ут20 ->	70	76	23	01.01.1997	32,19629	3
Ут12 -> Ут1	100	108	171	01.01.1997	25,35007	3
ТК-34 -> ТК.36	150	159	107	01.01.1988	28,51147	3
УТ.26 ->	125	133	48	01.01.1988	296,9458	3
-> УТ.15	125	133	48	01.01.1988	229,5369	3
ТК.016-19/3в-6 -> ТКП.016-19-29-Г	100	108	5	01.01.1997	26,95362	3
ТКП -> Тополиная,48а	51	57	20	01.01.1997	38,30474	3
УТ.7 ->	51	57	20	01.01.1997	31,15759	3
УЗ.5-ПКЗ-9/4 -> ТК.500-9-К6	100	108	110	01.01.1980	40,01822	3
ТК.500-9-К6-а -> ТК.500-9-К6-б	82	89	36	01.01.1980	58,92794	3
ТК.500-9-К6-б -> Коммунальная,31б	82	89	51,8	01.01.1980	57,98614	3
ТК.045-2/3в-2 -> Борковская,51,2	82	89	6	01.01.1980	27,99735	3
ТК.500-14/4-К20 -> Коммунальная,25б	80	80	3	01.01.1980	62,47943	3
ТКП.500-19-К30 -> Коммунальная,20	50	57	10	01.01.1980	3041,543	3
ТК-5 ->	82	89	8,9		35,8222	3
УТ.1 -> УТ.2	125	133	128	01.01.1997	42,67304	3
-> 40 лет Победы.24	100	108	5	01.01.1997	43,80219	3
УТ.3 -> УТ6	100	108	53	01.01.1997	138,8728	3
УТ7 -> -жд 37-Е низкоэрт. часть	82	89	10	01.01.1997	27,21726	3
УТ.1 -> УТ.2	207	219	10	01.01.1997	67,50708	3
УТ,12 -> УТ.11а	100	108	75	01.01.1988	63,6994	3
УТ.11а -> Ут.11	82	89	20,01	01.01.1988	31,2572	3
ТКП. ->	70	76	5	01.01.1988	25,59713	3
ТК.180-4/3В ->	51	57	29	01.01.1988	74,02599	3
ТК.180-4/3В ->	51	57	29	01.01.1988	27,07836	3
УЗ.3-4/3В -> УЗ.БОТ-Ут1-1	207	219	150,8	01.01.1988	25,683	3
УТ.20 ->	40	45	10,6	01.01.1988	31,50824	3
ТК.6 -> ТКП.019-17/3в-34Са	150	159	37	01.01.1997	26,30563	3
->	32	38	53,5		37,82437	3
-> 70 лет Октября.58,1	32	38	22,85		37,81923	3
			1975,86			

Протяженность квартальных трубопроводов с гидравлическими потерями превышающими значение 25мм/м для **магистральной №3** составит – **1975,86 м.**