

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ОЗЕРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА
(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2024 ГОД)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание изменений существующих и перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей для каждой системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	3
2. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки	4
3. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	16
4. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	44

1. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗА ПЕРИОД, ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Глава впервые разработана с учетом Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Министерства энергетики РФ 05.03.2019 г. № 212 (далее по тексту – МУ).

Горизонт планирования сохранен, в соответствии с требованиями действующего законодательства и техническим заданием к муниципальному контракту – 2034 г.

Уточнены расчетные нагрузки на коллекторах теплоисточников по состоянию на базовый период актуализации Схемы теплоснабжения – 2022 г., на основе простых линейных регрессий, сформированных для каждого теплоисточника по отдельности.

Глава скорректирована с учетом:

1) Уточнения базовых балансов тепловой мощности (за 2022 г.) в существующих системах теплоснабжения, связанных с подключением потребителей, ранее относящихся к числу перспективных (изменения по прогнозам перспективных нагрузок представлены в разделе 1 главы 2);

2) Фактической реализации мероприятий по источникам тепловой энергии за 2021 г. изменение количества источников и величины установленной мощности), изменения представлены в разделе 2.1 главы 1;

3) Изменения прогноза перспективной нагрузки:

– учтены действующие техусловия на присоединение потребителей в зоне ТЭЦ и котельных;

– Управлением жилищно-коммунального хозяйства Администрации Озерского городского округа передана наиболее актуальная информация о планируемом вводе перспективных потребителей.

2. БАЛАНСЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ НА БАЗОВЫЙ ПЕРИОД СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ) ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В КАЖДОЙ ИЗ ЗОН ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ РЕЗЕРВОВ (ДЕФИЦИТОВ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УСТАНОВЛИВАЕМЫХ НА ОСНОВАНИИ ВЕЛИЧИНЫ РАСЧЕТНОЙ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

Согласно п. 57 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденным ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. № 276) Глава 4 содержит:

«а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки;

после чего делаются:

в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей».

Что дублируется п. 97 МУ:

«Описание перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки должно осуществляться для определения дефицита тепловой мощности и пропускной способности существующих тепловых сетей при существующих в ретроспективном периоде установленных и располагаемых значениях тепловой мощности источников тепловой энергии и определения зон с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной источниками тепловой энергии».

При этом балансы тепловой мощности и энергии в соответствии с принятым вариантом развития Схемы теплоснабжения (с учетом развития источников тепловой энергии и тепловых сетей) представлены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки составлены по следующему алгоритму:

1) в существующих системах теплоснабжения (зонах действия источников тепловой энергии) установлены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, указанными в главе III МУ (отражены в Главе 2);

2) составлены балансы существующей установленной и располагаемой тепловой мощности «нетто» и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников тепловой энергии за каждый год на каждом этапе прогнозируемого периода в соответствии с приложением №15 к МУ;

3) определены дефициты (резервы) установленной тепловой мощности нетто на конец прогнозируемого периода в соответствии с приложением №34 МУ;

Предоставление результатов расчета тепловых балансов, предусмотренных п. 98 Приказа Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения», осуществлено в таблицах 2-1 и 2-2.

4) установлены зоны развития территории городского округа с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченной источниками тепловой энергии;

5) на основании откалиброванной электронной модели системы теплоснабжения и существующих зон действия с перспективной тепловой нагрузкой выполнено моделирование присоединения тепловой нагрузки к тепловым сетям в каждом кадастровом квартале в соответствии с приложением №34 МУ;

6) выполнен расчет гидравлического режима передачи тепловой энергии по всем смоделированным путям подключения перспективной тепловой нагрузки (по всем потребителям) и определены зоны с недостаточными располагаемыми напорами у потребителей в соответствии с приложением №34 МУ.

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. № 276) вводит следующие понятия:

«Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

Мощность источника тепловой энергии «нетто» – величина, равная располагае-

мой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

Расчетная тепловая нагрузка – тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения, приведенная в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения к расчетной температуре наружного воздуха».

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии определены с учётом существующей мощности «нетто» котельных и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей по периодам ввода объектов и представлены в таблице 2-1. Балансы представлены без учета проведения мероприятий по реконструкции оборудования источников тепловой энергии.

Согласно пп. «м» п. 63 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденным ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 (в редакции ПП РФ от 16.03.2019 г. № 276), балансы тепловой мощности, с учетом мероприятий на источниках теплоснабжения, представлены в Главе 7.

Таблица 2-1 – Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки (без учета мероприятий по модернизации основного теплогенерирующего оборудования ТЭЦ и котельных) – зоны ЕТО №№ 001 и 002

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения																		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ЕТСО № 001 – АО «РПР»																				
Теплоисточник №	1	Аргаяшская ТЭЦ																		
Общий баланс																				
Установленная мощность оборудования, в т.ч.:	Гкал/ч	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85
отборы паровых турбин, в том числе	Гкал/ч	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50
производственных показателей	Гкал/ч	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
теплофикационные	Гкал/ч	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50
РОУ	Гкал/ч	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00
ПВК	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/ч	3,82	3,66	3,72	3,76	3,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	1085,04	1085,19	1085,13	1085,09	1084,99	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная нагрузка потребителей (при ГВСср)	Гкал/ч	421,86	421,86	421,86	421,86	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	421,86	421,86	421,86	421,86	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	663,18	663,34	663,27	663,23	665,14	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	61,12	61,13	61,12	61,12	61,30	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	663,18	663,34	663,27	663,23	665,14	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00	669,00
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	61,12	61,13	61,12	61,12	61,30	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44	61,44
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	948,19	948,34	948,28	948,24	948,14	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	421,86	421,86	421,86	421,86	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85
Зона действия источника тепловой мощности	га	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9	216,9
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	1,9449	1,9449	1,9449	1,9449	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357
Баланс в горячей воде																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отборы паровых турбин, в том числе	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственных показателей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
теплофикационные	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
РОУ	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ПВК	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Потери мощности в тепловой сети, в том числе по выводам тепловой мощности ТЭЦ:	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
пос. Новогорный	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ФГУП «ПО «Маяк»	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная присоединенная тепловая нагрузка, в том числе по выводам тепловой мощности ТЭЦ:	Гкал/ч	421,86	421,86	421,86	421,86	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85	419,85
отопление и вентиляция	Гкал/ч	339,92	339,92	339,92	339,92	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00	338,00
ГВС (средняя)	Гкал/ч	81,94	81,94	81,94	81,94	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85	81,85
технология	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения																			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
потери в сети	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	-421,86	-421,86	-421,86	-421,86	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	-421,86	-421,86	-421,86	-421,86	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	-419,85	
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Зона действия источника тепловой мощности	га	216,90	216,90	216,90	216,90	216,90	216,9	216,90	216,90	216,90	216,90	216,90	216,90	216,90	216,90	216,90	216,90	216,90	216,90	216,9	
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	1,9449	1,9449	1,9449	1,9449	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	1,9357	
Баланс в паре																					
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	
отборы паровых турбин, в том числе	Гкал/ч	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	708,50	
производственных показателей	Гкал/ч	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00	
теплофикационные	Гкал/ч	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	553,50	
РОУ	Гкал/ч	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	110,00	
ПВК	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	1089	
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Собственные нужды	Гкал/ч	3,82	3,66	3,72	3,76	3,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	1085,04	1085,19	1085,13	1085,09	1084,99	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
технология	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
потери в сети	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	1085,04	1085,19	1085,13	1085,09	1084,99	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	1085,04	1085,19	1085,13	1085,09	1084,99	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	948,19	948,34	948,28	948,24	948,14	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Теплоисточник №	2	Пиковая водогрейная котельная																			
Общий баланс																					
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Собственные нужды	Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	78,11	85,57	98,36	87,74	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	54,15	47,55	62,82	25,63	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	
Договорная нагрузка потребителей (при ГВСср)	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	132,26	133,11	161,19	113,37	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	-32,38	-33,23	-61,31	-13,49	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	-32,42	-33,27	-61,38	-13,51	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	-32,38	-33,23	-61,31	-13,49	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	-32,42	-33,27	-61,38	-13,51	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения																		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88
Зона действия источника тепловой мощности	га	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Баланс в горячей воде																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88	99,88
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	78,11	85,57	98,36	87,74	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77	86,77
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	54,15	47,55	62,82	25,63	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	132,256	133,111	161,189	113,372	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834	103,834
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
потери в сети	Гкал/ч	132,26	133,11	161,19	113,37	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83	103,83
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	-32,38	-33,23	-61,31	-13,49	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	-32,42	-33,27	-61,38	-13,51	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	-32,38	-33,23	-61,31	-13,49	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95	-3,95
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	-32,42	-33,27	-61,38	-13,51	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96	-3,96
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88	49,88
Зона действия источника тепловой мощности	га	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Баланс в паре																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения																		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоисточник №	3	Блочная котельная Медгородка																		
Общий баланс																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,00	0,00	0,30	0,64	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная нагрузка потребителей (при ГВСср)	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	8,21	8,21	7,91	7,56	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	37,50	37,50	36,15	34,57	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21	8,21
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
Зона действия источника тепловой мощности	га	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559
Баланс в горячей воде																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40	22,40
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88	21,88
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,00	0,00	0,30	0,64	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675
отопление и вентиляция	Гкал/ч	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
ГВС (средняя)	Гкал/ч	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075	1,075
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675	13,675

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения																		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
отопление и вентиляция	Гкал/ч	12,600	12,600	12,328	12,010	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331	12,331
ГВС (средняя)	Гкал/ч	1,075	1,075	1,052	1,025	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052	1,052
технология	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
потери в сети	Гкал/ч	0,000	0,000	0,295	0,640	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292	0,292
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	8,205	8,205	7,910	7,565	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913	7,913
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	37,50	37,50	36,15	34,57	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17	36,17
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205	8,205
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28	16,28
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68	13,68
Зона действия источника тепловой мощности	га	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60	24,60
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559	0,5559
Баланс в паре																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО по ЕТСО № 001 – АО «РИР»																				
Общий баланс																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211	1211
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/ч	4,46	4,30	4,36	4,40	4,50	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	1206,80	1206,95	1206,89	1206,85	1206,75	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61	1210,61
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	78,11	85,57	98,66	88,38	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	54,15	47,55	62,82	25,63	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06
Договорная нагрузка потребителей (при ГВСср)	Гкал/ч	435,53	435,53	435,53	435,53	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	435,53	435,53	435,24	434,89	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	639,01	638,31	609,87	657,30	669,10	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96	672,96
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	52,95	52,89	50,53	54,46	55,45	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59	55,59
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	771,26	771,42	771,65	771,96	773,52	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38	777,38
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	63,91	63,91	63,94	63,96	64,10	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21	64,21
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	1014,35	1014,50	1014,44	1014,40	1014,30	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16	1018,16

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения																		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	435,53	435,53	435,24	434,89	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23
Зона действия источника тепловой мощности	га	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	1,8034	1,8034	1,8022	1,8008	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939
Баланс в горячей воде																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40	122,40
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76	121,76
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	78,11	85,57	98,66	88,38	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07	87,07
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	54,15	47,55	62,82	25,63	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	435,53	435,53	435,53	435,53	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52	433,52
отопление и вентиляция	Гкал/ч	352,52	352,52	352,52	352,52	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60	350,60
ГВС (средняя)	Гкал/ч	83,01	83,01	83,01	83,01	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92	82,92
технология	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
технология	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	-2,01	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
технология	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	435,53	435,53	435,24	434,89	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23	433,23
отопление и вентиляция	Гкал/ч	352,52	352,52	352,25	351,93	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33	350,33
ГВС (средняя)	Гкал/ч	83,01	83,01	82,99	82,96	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90	82,90
технология	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
потери в сети	Гкал/ч	132,26	133,11	161,48	114,01	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13	104,13
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	-446,03	-446,88	-475,25	-427,78	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89	-415,89
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	-366,32	-367,02	-390,32	-351,33	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56	-341,56
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	-313,77	-313,77	-313,48	-313,13	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47	-311,47
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	-257,70	-257,70	-257,45	-257,17	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81	-255,81
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16	66,16
Зона действия источника тепловой мощности	га	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	1,8034	1,8034	1,8022	1,8008	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939	1,7939
Баланс в паре																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/ч	3,82	3,66	3,72	3,76	3,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	1085,04	1085,19	1085,13	1085,09	1084,99	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
технология	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
потери в сети	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения																		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	1085,04	1085,19	1085,13	1085,09	1084,99	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	1085,04	1085,19	1085,13	1085,09	1084,99	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85	1088,85
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	948,19	948,34	948,28	948,24	948,14	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00	952,00
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЕТСО № 002 - ММПХХ																				
Теплоисточник №	4	Котельная пос. Метлино																		
Общий баланс																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/ч	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	2,17	2,22	2,57	2,33	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная нагрузка потребителей (при ГВСср)	Гкал/ч	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	27,98	27,94	27,59	27,83	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	74,39	74,27	73,33	73,97	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16	30,16
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46
Зона действия источника тепловой мощности	га	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333
Баланс в горячей воде																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Собственные нужды	Гкал/ч	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62	37,62
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	2,17	2,22	2,57	2,33	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Договорная присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462
отопление и вентиляция	Гкал/ч	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265	6,265
ГВС (средняя)	Гкал/ч	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
а) прирост тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
б) убыль тепловой нагрузки	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
отопление и вентиляция	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462	7,462
отопление и вентиляция	Гкал/ч	4,440	4,405	4,105	4,308	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408	4,408

Показатель	Ед. изм.	Расчетный срок актуализации Схемы теплоснабжения																		
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,848	0,841	0,784	0,823	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842	0,842
технология	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
потери в сети	Гкал/ч	2,174	2,216	2,573	2,332	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212	2,212
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	27,984	27,942	27,585	27,826	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945	27,945
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	74,39	74,27	73,33	73,97	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28	74,28
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158	30,158
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16	80,16
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62	28,62
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46	7,46
Зона действия источника тепловой мощности	га	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00
Плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333	0,1333
Баланс в паре																				
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери располагаемой тепловой мощности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Договорная технологическая нагрузка	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
потери в сети	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) по договорной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+) / дефицита (-) по договорной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+) / дефицит (-) по расчетной нагрузке	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля резерва (+) / дефицита (-) по расчетной нагрузке	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Минимально допустимое значение расчетной тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПЕРЕДАЧИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ КАЖДОГО МАГИСТРАЛЬНОГО ВЫВОДА С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ (НЕВОЗМОЖНОСТИ) ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИЕЙ СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ПРИСОЕДИНЕННЫХ К ТЕПЛОЙ СЕТИ ОТ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Расчет для каждого магистрального вывода с целью определения возможности обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети, основывается на электронной модели ГИС «Zulu» Озерского городского округа. Электронная модель существующего положения приведена в Главе 3 «Электронная модель системы теплоснабжения» Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения в границах Озерского городского округа до 2034 г. Требуемый располагаемый напор у потребителей для устойчивой работы элеваторов принят не ниже 15 м вод. ст.

Пьезометрические графики гидравлических режимов наиболее крупных источников тепловой энергии Озерского городского округа на расчетный срок схемы теплоснабжения до 2033 г., в разрезе теплоисточников, представлены на рисунках 3-1 – 3-27.

Для покрытия объектов нового строительства, перспективной тепловой нагрузки и обеспечения удовлетворительных гидравлических режимов у потребителей в каждый расчетный период, необходимо выполнить реконструкцию тепловых сетей с увеличением пропускной способности за счет изменения диаметра условного прохода существующих трубопроводов, строительство и реконструкцию насосных станций, реконструкцию ЦТП и ИТП. Перечень объектов строительства и реконструкции указан в Главе 8.

Перспективный гидравлический режим системы теплоснабжения рассчитан исходя из следующих ограничений:

- поддержания располагаемого напора у потребителей не менее 1,2-1,5 атм. при зависимом и не менее 0,3-0,5 атм. (в зависимости от сопротивления систем отопления) при непосредственном присоединении систем отопления к наружным тепловым сетям;
- обеспечения давления в обратном трубопроводе у потребителей не более 6 атм. для предотвращения разрыва систем отопления абонентских систем;
- поддержания давления не менее 3 атм. в подающем трубопроводе тепловых сетей для обеспечения не вскипания теплоносителя в интервале температур 100-135°С.

Объем мероприятий, отраженный в Главе 8, позволяет выполнить покрытие перспективной тепловой нагрузки, указанной в Главе 2 при удовлетворительном гидравлическом режиме тепловой системы города.

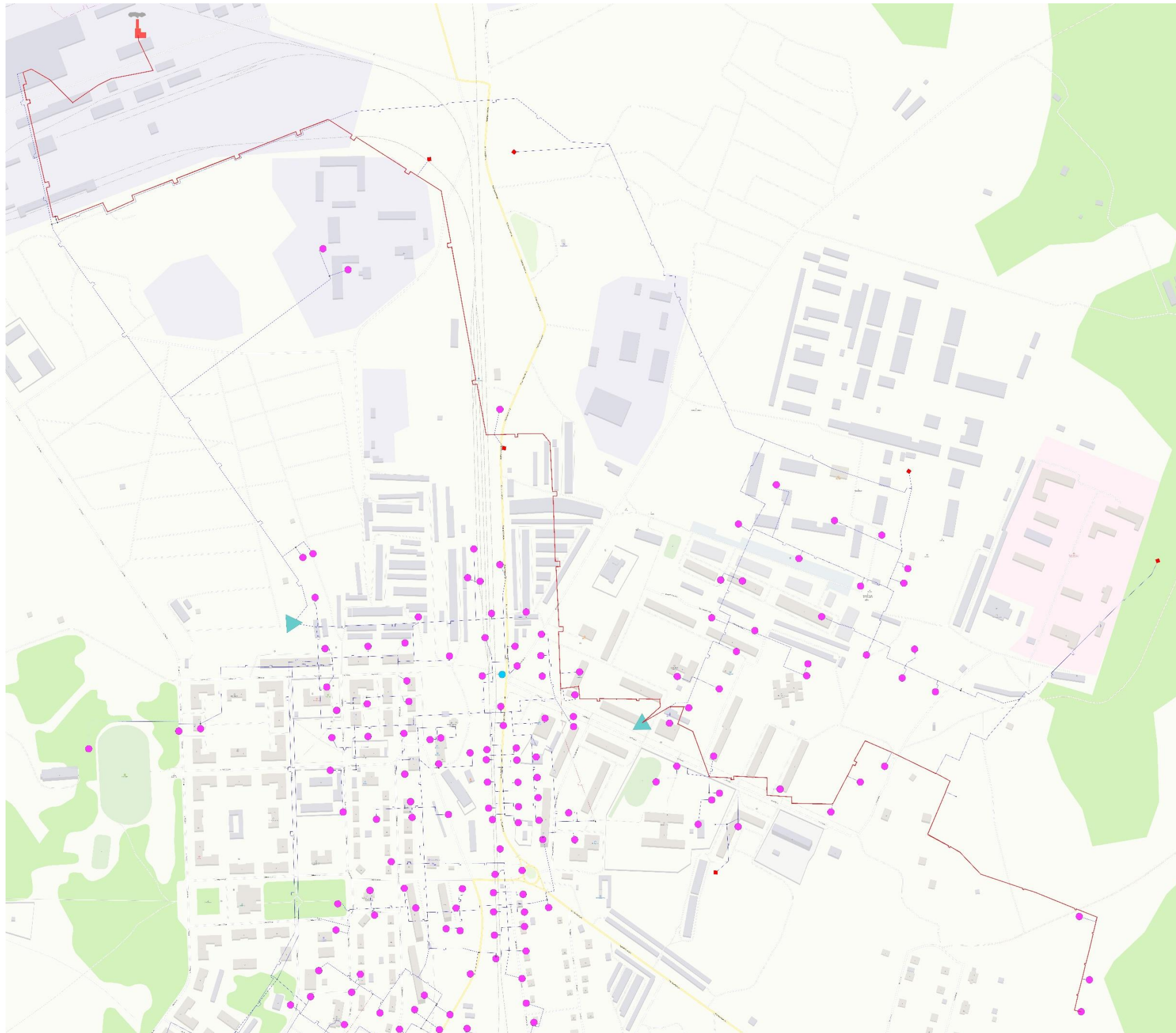


Рисунок 3-1 – Путь построение графика от Аргаяшской ТЭЦ до ул. Восточная, 7 п. Новогорный с перспективой 2034 г.

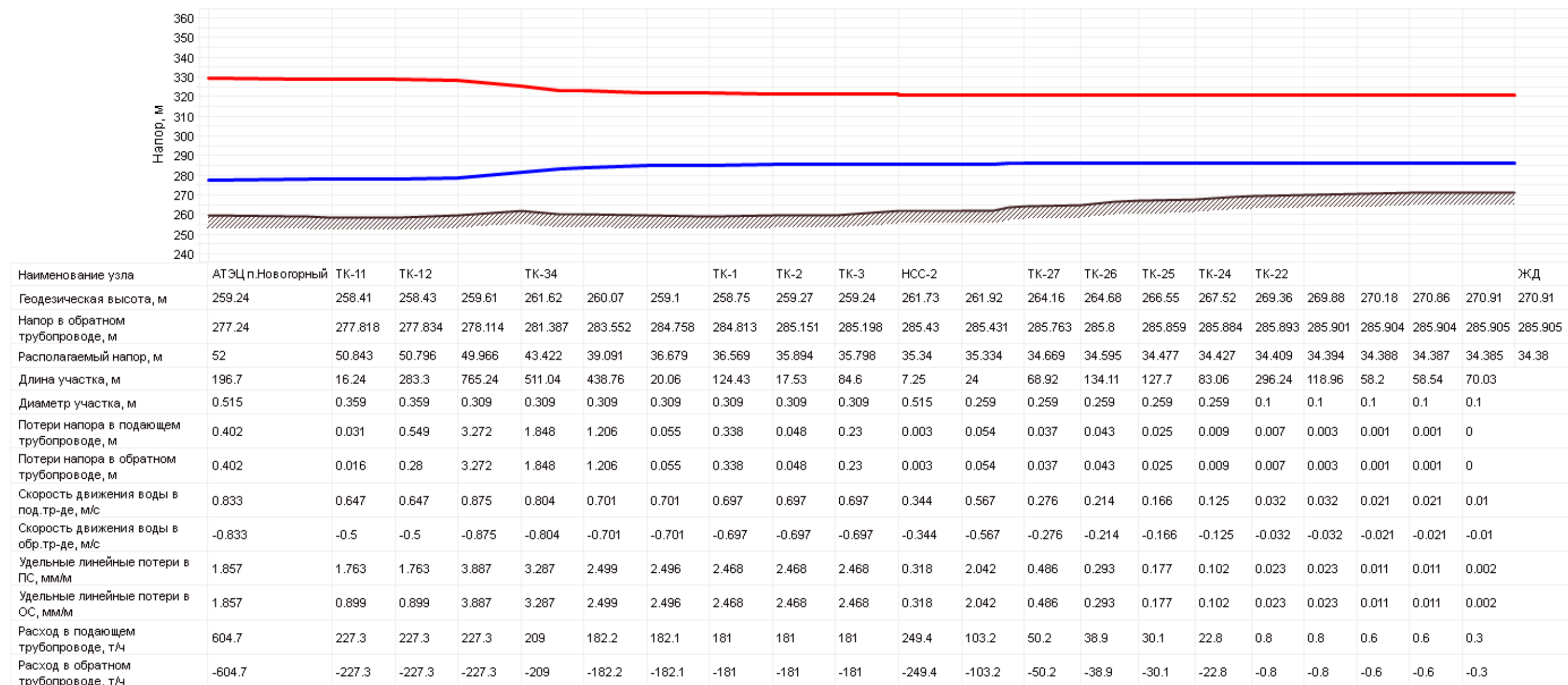


Рисунок 3-2 – Пьезометрический график участка от Аргаяшской ТЭЦ до ул. Восточная, 7 п. Новогорный с перспективой 2034 г.

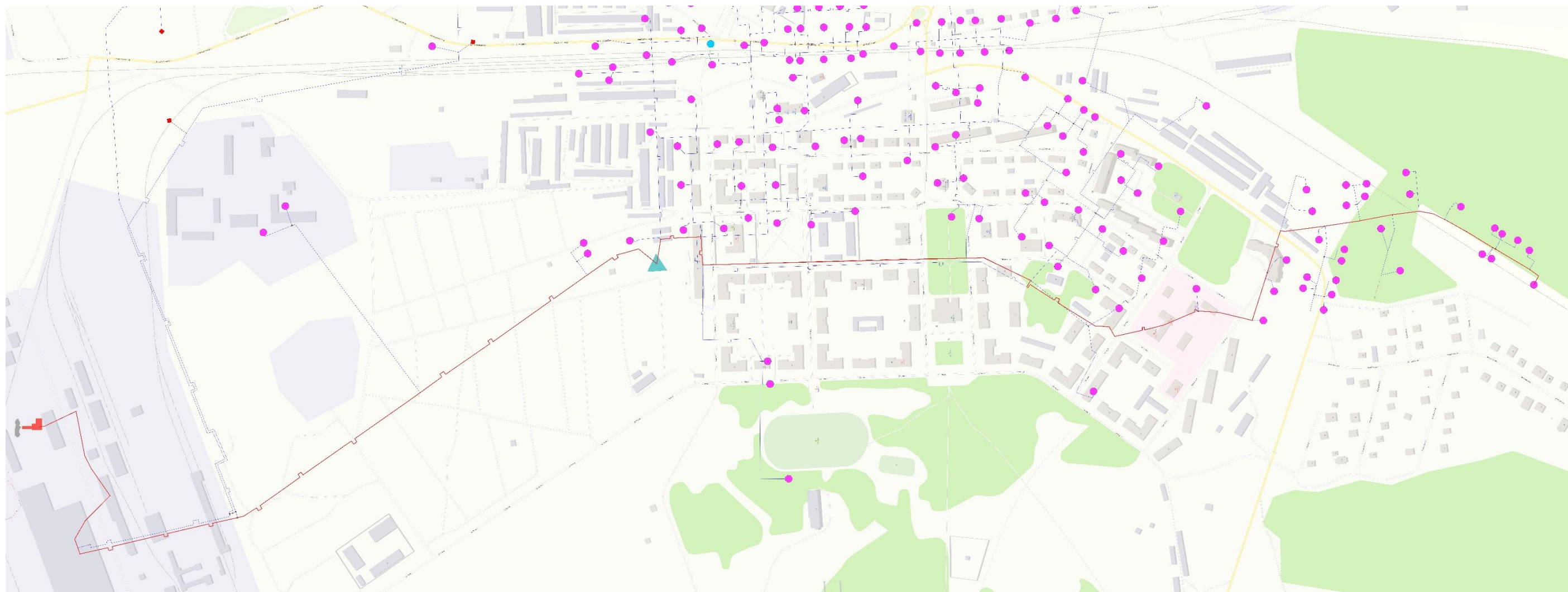


Рисунок 3-3 – Путь построение графика от Аргаяшской ТЭЦ до ул. Центральная, 26 п. Новогорный с перспективой 2034 г.

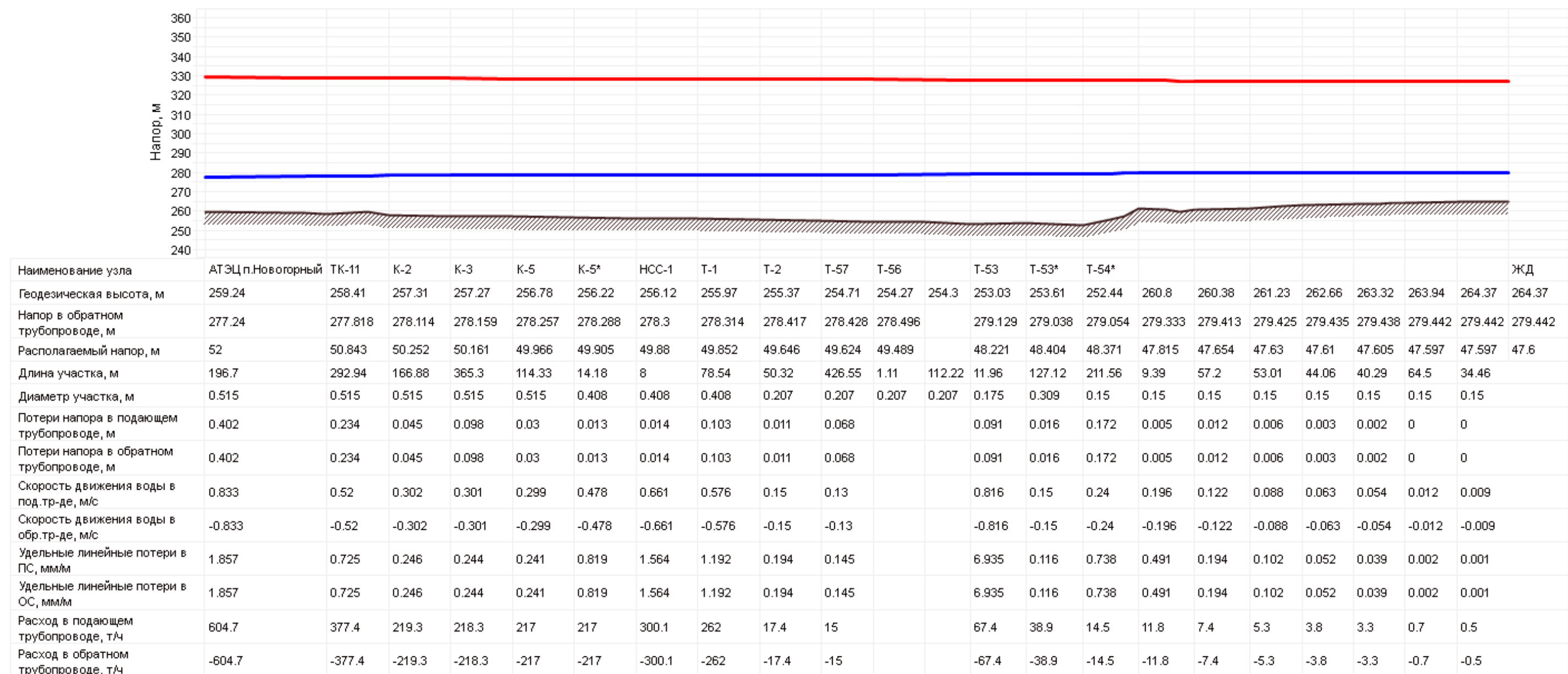


Рисунок 3-4 – Пьезометрический график участка от Аргаяшской ТЭЦ до ул. Центральная, 26 п. Новогорный с перспективой 2034 г.

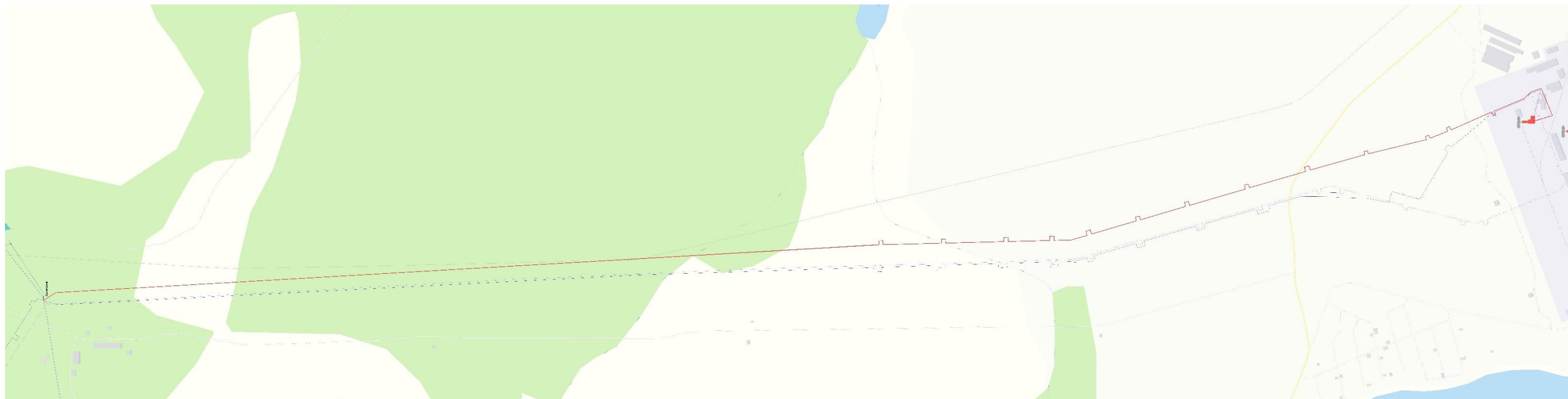
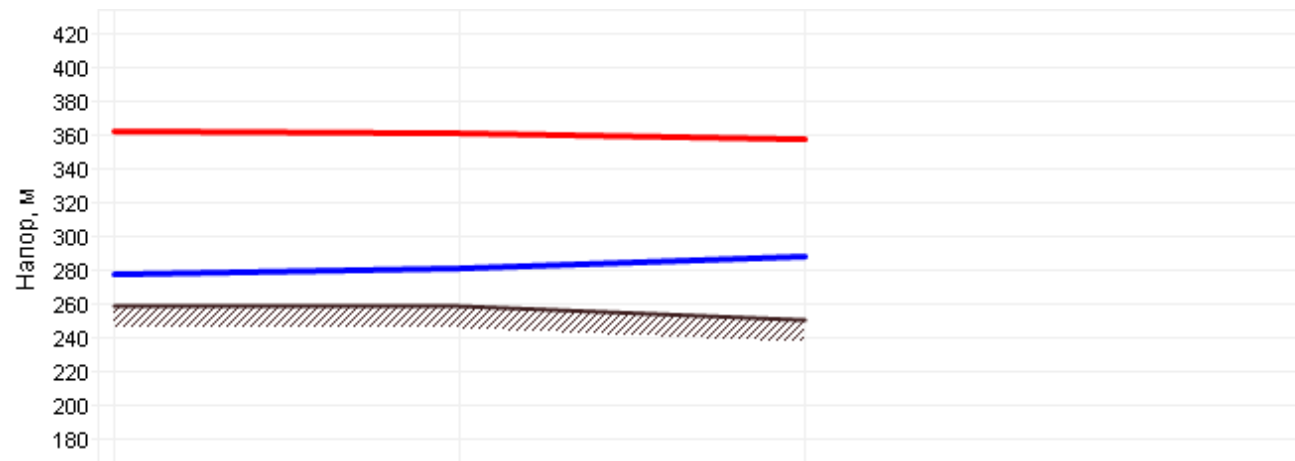
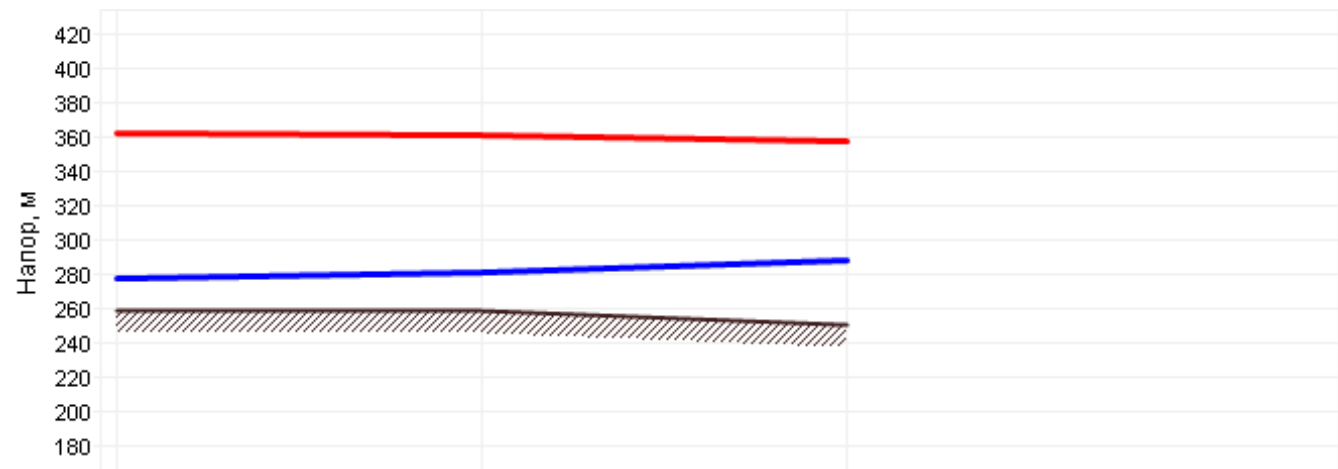


Рисунок 3-5 – Путь построение графика от Аргаяшской ТЭЦ до коллекторной с перспективой 2034 г.



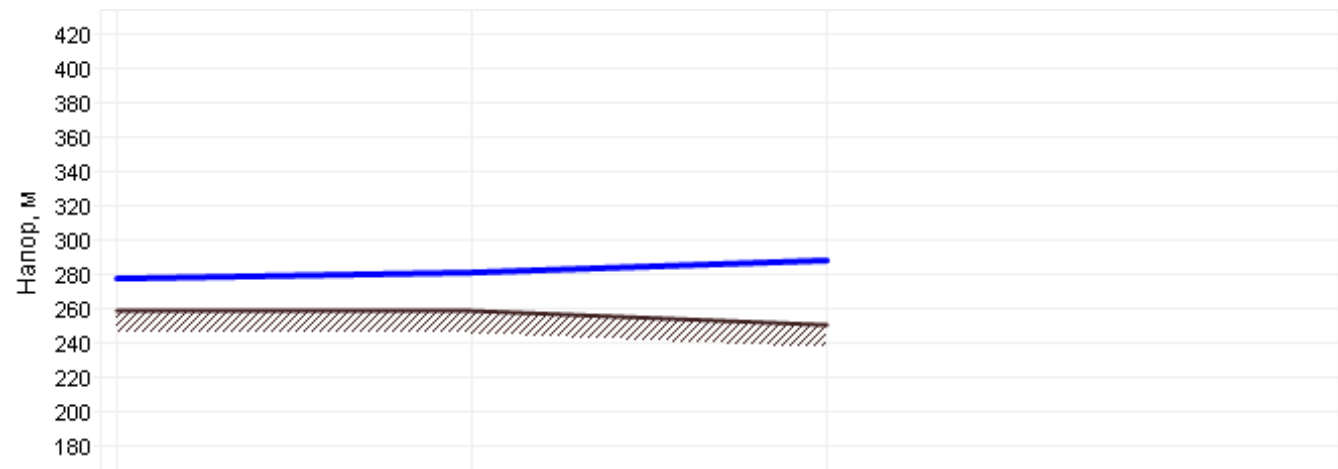
Наименование узла	АТЭЦ		Коллекторная
Геодезическая высота, м	259.29	259.29	250.32
Напор в обратном трубопроводе, м	277.29	281.105	287.617
Располагаемый напор, м	85	79.491	70.087
Длина участка, м	1546.34	2639.66	
Диаметр участка, м	0.616	0.616	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.694	2.892	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	3.815	6.512	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.683	0.683	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.916	-0.916	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	0.996	0.996	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.243	2.243	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	709.5	709.5	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-664.6	-664.6	

Рисунок 3-6 – Пьезометрический график участка от Аргаяшской ТЭЦ до коллекторной (2Ду600) с перспективой 2034 г.



Наименование узла	АТЭЦ		Коллекторная
Геодезическая высота, м	259.29	259.29	250.32
Напор в обратном трубопроводе, м	277.29	280.987	287.617
Располагаемый напор, м	85	79.661	70.087
Длина участка, м	1470.28	2636.71	
Диаметр участка, м	1	1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.642	2.944	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	3.697	6.63	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.934	0.934	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.124	-1.124	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.015	1.015	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.286	2.286	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2565.2	2565.2	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1517.7	-1517.7	

Рисунок 3-7 – Пьезометрический график участка от Аргаяшской ТЭЦ до коллекторной (2Ду1000) с перспективой 2034 г.

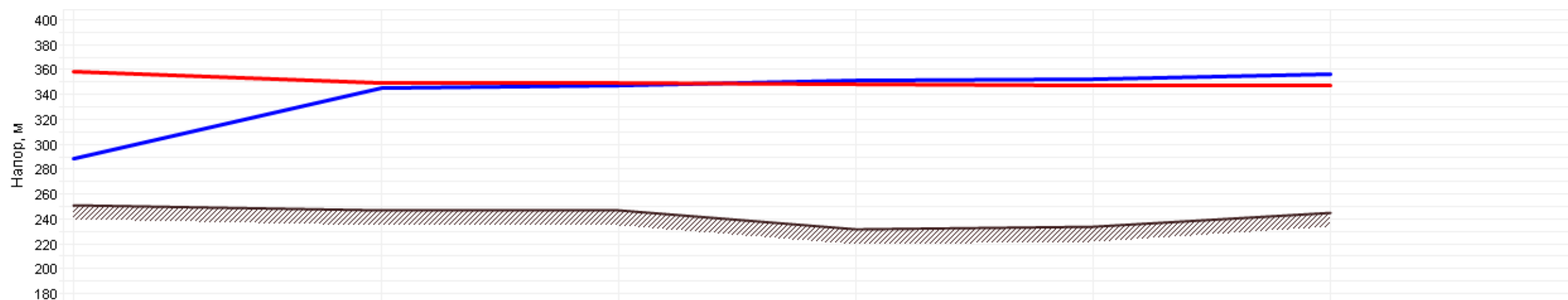


Наименование узла	АТЭЦ		Коллекторная
Геодезическая высота, м	259.29	259.29	250.32
Напор в обратном трубопроводе, м	277.29	281.534	287.617
Располагаемый напор, м	85		70.087
Длина участка, м	1833.54	2628.35	
Диаметр участка, м			
Потери напора в подающем трубопроводе, м			
Потери напора в обратном трубопроводе, м	4.244	6.084	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с			
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	0.993	0.993	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м			
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.104	2.104	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч			
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	1032	1032	

Рисунок 3-8 – Пьезометрический график участка от Аргаяшской ТЭЦ до коллекторной (обратка Ду600) с перспективой 2034 г.

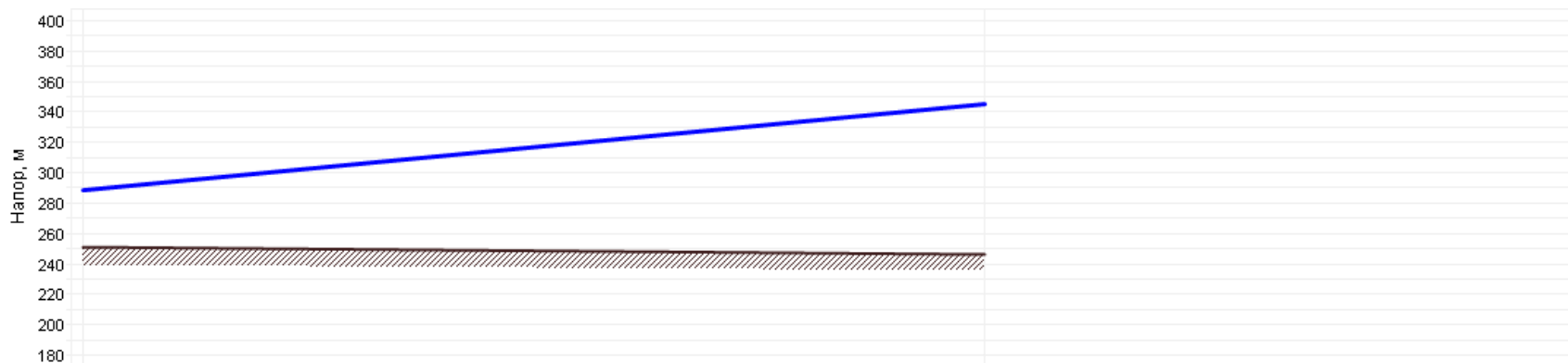


Рисунок 3-9 – Путь построение графика от коллекторной до НСС-2а с перспективой 2034 г.



Наименование узла	Коллекторная					
Геодезическая высота, м	250.32	246	246	230.97	232.91	244.32
Напор в обратном трубопроводе, м	287.617	344.294	346.909	350.575	351.882	355.621
Располагаемый напор, м	70.087	4.845	1.582	-2.994	-4.626	-9.293
Длина участка, м	5200	1618.35	2269.23	808.92	2314.38	
Диаметр участка, м	1	1	1	1	1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	8.565	0.649	0.91	0.324	0.928	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	56.677	2.615	3.666	1.307	3.739	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.135	0.559	0.559	0.559	0.559	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.847	-0.962	-0.962	-0.962	-0.962	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.497	0.364	0.364	0.364	0.364	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.266	1.077	1.077	1.077	1.077	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	3116.5	1535.3	1535.3	1535.3	1535.3	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1919.2	-2642.5	-2642.5	-2642.5	-2642.5	

Рисунок 3-10 – Пьезометрический график участка от коллекторной до НСС-2а (2Ду1000-0,616) с перспективой 2034 г.

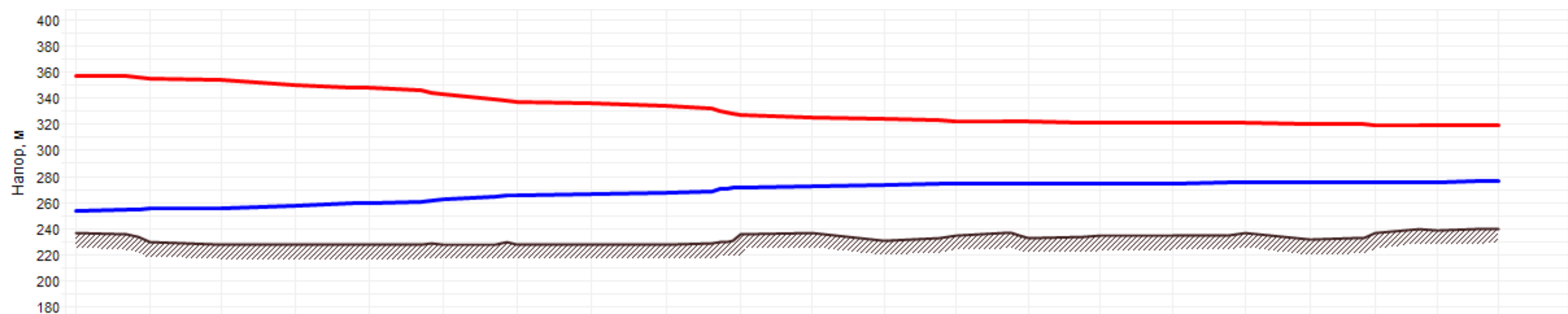


Наименование узла	Коллекторная	
Геодезическая высота, м	250.32	246
Напор в обратном трубопроводе, м	287.617	344.294
Располагаемый напор, м	70.087	4.845
Длина участка, м	5200	
Диаметр участка, м		
Потери напора в подающем трубопроводе, м		
Потери напора в обратном трубопроводе, м	56.677	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с		
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	1.65	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м		
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	7.266	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч		
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	1197.3	

Рисунок 3-11 – Пьезометрический график участка от коллекторной до НСС-2а (Ду 0,515) с перспективой 2034 г.



Рисунок 3-12 – Путь построение графика от НСС-2а до ул. Восточная, 5 (т/м Космонавтов) с перспективой 2034 г.



Наименование узла			ТК-3	ТК-4	ТК-6	ТК-9	ТК-10Б	ТК-10В	ТК-11	ТК-16	ТК-17	ТК-18	ТК-20	ТК-23	ТК-24	ТК-25	ТК-26/5	ТК-26/1	ТК-35/7	ТК-35/3	жд
Геодезическая высота, м	236.2	229.75	227.53	227.12	227.07	227.78	227.39	227.15	227.28	235.29	236.37	230.63	234.68	232.29	233.84	234.36	236.71	230.92	235.89	238.55	239.27
Напор в обратном трубопроводе, м	253.165	254.901	255.445	257.455	259.066	262.062	265.25	265.767	267.002	271.548	272.245	273.237	273.882	274.389	274.515	274.549	274.867	275.181	275.534	275.558	275.722
Располагаемый напор, м	103.956	99.425	97.986	92.626	88.331	80.332	71.807	70.421	67.103	54.791	52.869	50.136	48.359	46.971	46.634	46.543	45.656	44.77	43.769	43.708	43.26
Длина участка, м	117.57	86.75	143.81	99.1	59.17	177.94	43.75	107.31	100.45	124.71	188.22	129.73	87.01	98.68	80.81	132.94	139.72	7.94	46.81	66.2	
Диаметр участка, м	0.515	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.309	0.15	0.1	0.125	0.1	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.765	0.895	3.35	2.308	1.368	3.938	0.87	2.082	1.949	1.225	1.741	0.797	0.35	0.107	0.058	0.1	0.572	0.11	0.02	0.043	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.501	0.544	2.01	1.385	0.82	2.359	0.516	1.235	1.156	0.697	0.992	0.454	0.2	0.064	0.033	0.062	0.314	0.055	0.013	0.031	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.489	1.62	2.435	2.435	2.426	2.373	2.25	2.222	2.222	1.58	1.534	1.25	1.011	0.525	0.425	0.367	0.542	0.77	0.154	0.166	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.205	-1.263	-1.886	-1.886	-1.878	-1.836	-1.733	-1.711	-1.711	-1.192	-1.157	-0.943	-0.764	-0.405	-0.323	-0.287	-0.401	-0.544	-0.124	-0.14	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	5.914	9.376	21.176	21.176	21.017	20.117	18.083	17.641	17.641	8.927	8.409	5.585	3.66	0.987	0.65	0.686	3.723	12.569	0.382	0.589	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	3.874	5.705	12.707	12.707	12.597	12.05	10.728	10.464	10.464	5.081	4.791	3.185	2.092	0.59	0.375	0.421	2.04	6.282	0.252	0.424	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1080	736	1106.4	1106.4	1102.3	1078.4	1022.4	1009.8	1009.8	718.1	696.9	567.9	459.6	238.4	193.3	95.3	32.7	20.4	6.4	4.4	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-873.9	-573.9	-856.9	-856.9	-853.2	-834.5	-787.3	-777.6	-777.6	-541.6	-525.9	-428.6	-347.2	-184.1	-146.6	-74.5	-24.2	-14.4	-5.2	-3.7	

Рисунок 3-13 – Пьезометрический график участка от НСС-2а до ул. Восточная, 5 (т/м Космонавтов) с перспективой 2034 г.

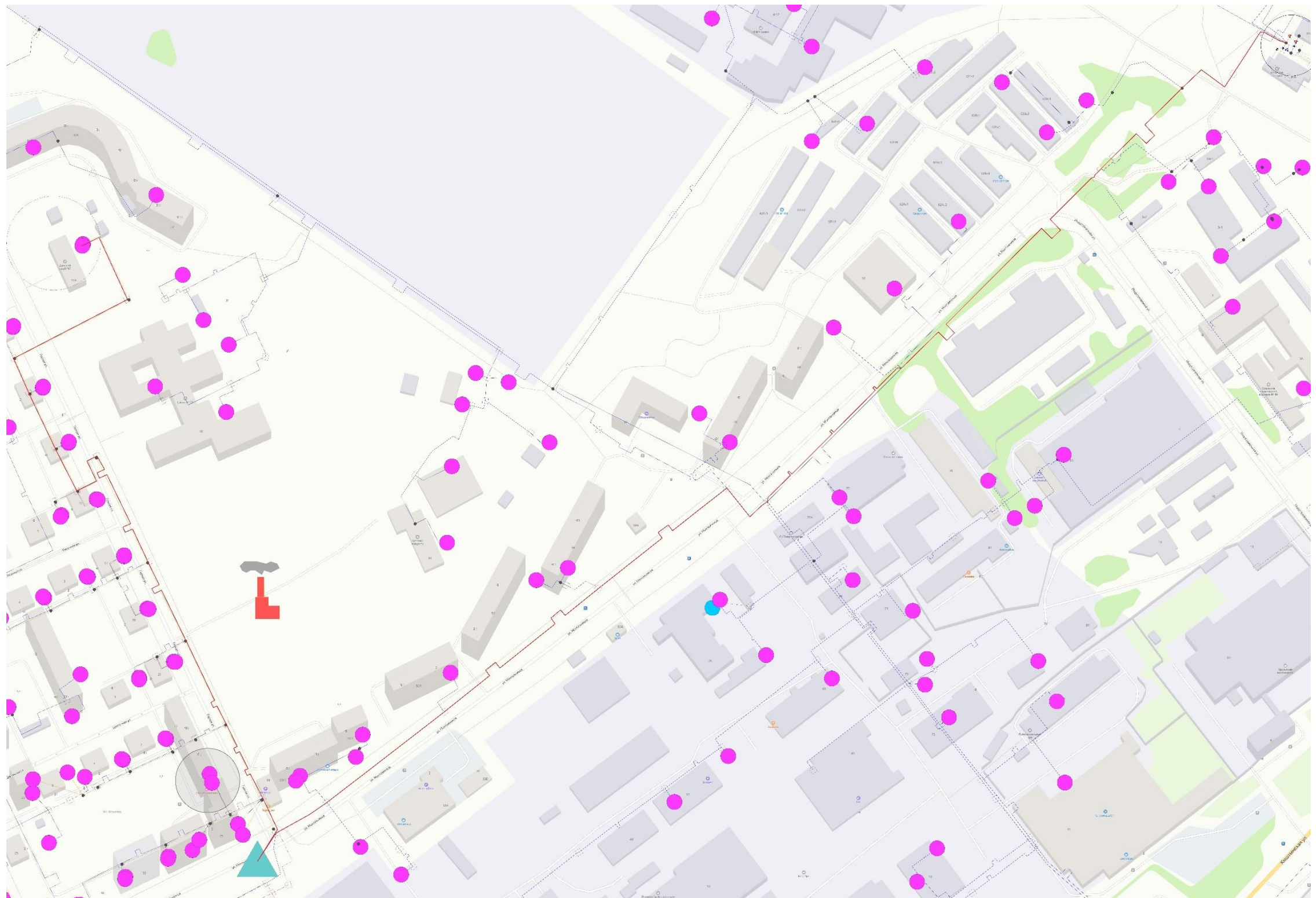


Рисунок 3-14 – Путь построение графика от НСС-2а до ул. Горная, 10а (т/м ДОК-500) с перспективой 2034 г.

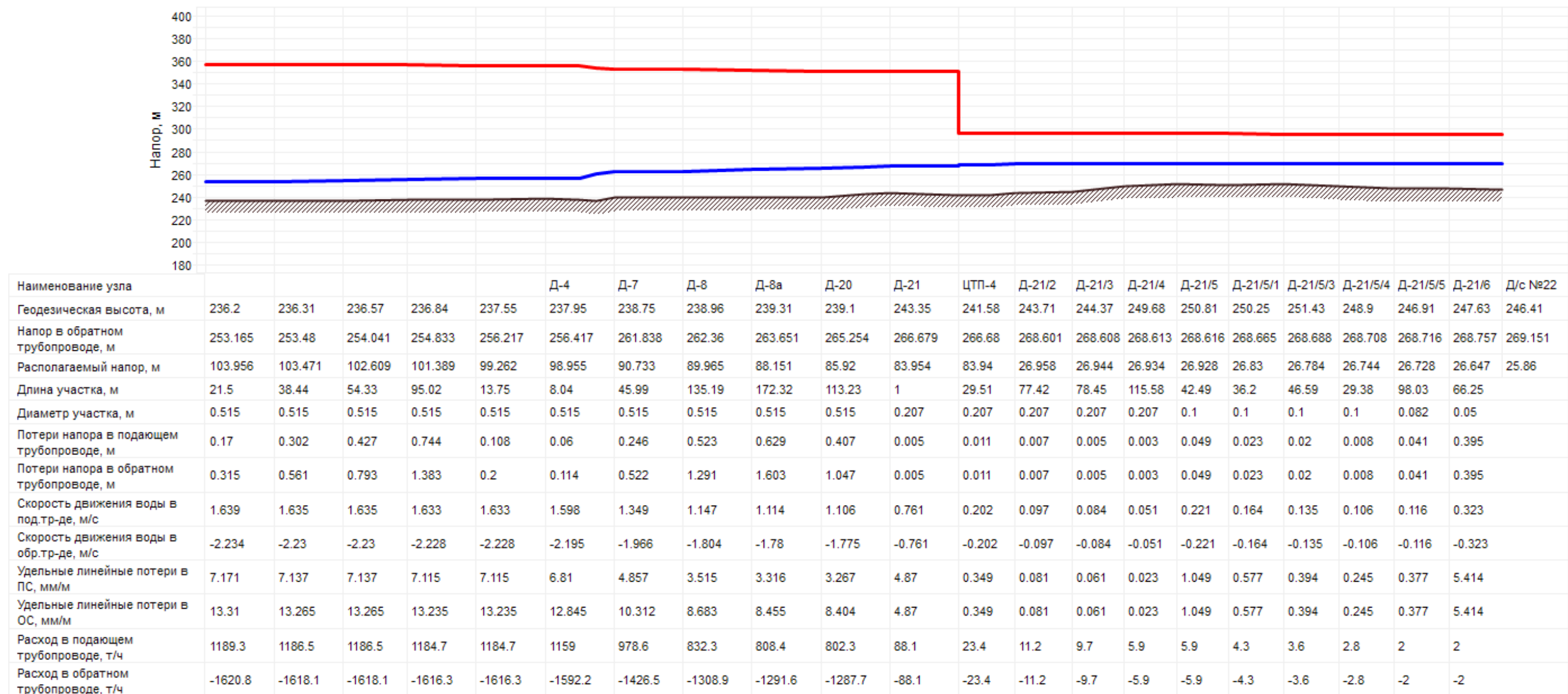


Рисунок 3-15 – Пьезометрический график участка от НСС-2а до ул. Горная, 10а (т/м ДОК-500) с перспективой 2034 г.

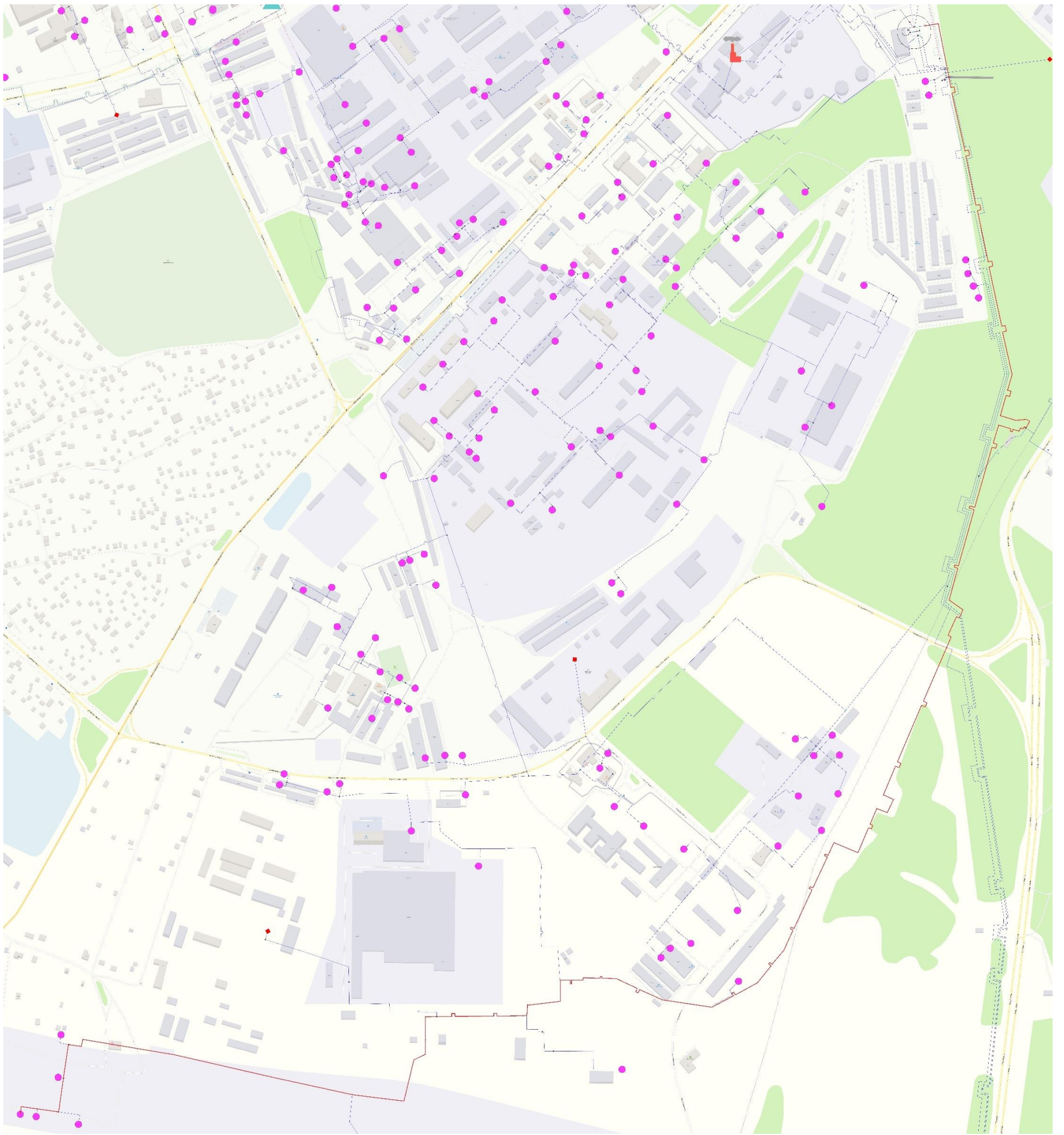
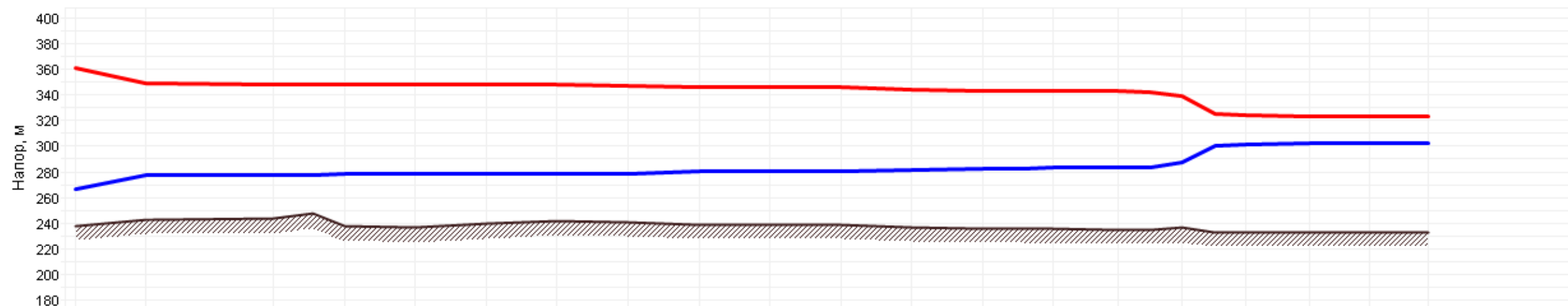


Рисунок 3-16 – Путь построение графика от НСС-2а до ул. Кыштымская, 79 с перспективой 2034 г.



Наименование узла	Коллекторная №3																		TK-2		ООО "ЮУМЗ", гараж	
Геодезическая высота, м	237.46	242.36	242.72	237.71	235.86	238.88	241.18	240.54	238.69	238.48	238.35	236.69	235.59	234.88	234.71	236.09	232.54	232.55	232.59	232.63		
Напор в обратном трубопроводе, м	265.821	276.887	277.322	277.775	277.793	277.81	278.114	278.275	279.684	279.952	280.038	281.26	282.117	282.627	282.901	286.525	300.979	301.733	301.781	301.81		
Располагаемый напор, м	94.45	71.632	70.736	69.818	69.783	69.748	69.133	68.807	65.955	65.413	65.239	62.764	61.027	59.987	59.425	51.99	23.082	21.575	21.478	21.42		
Длина участка, м	846.84	33.25	64	31.6	31.36	555.84	302.26	93.02	17.67	6.26	89.08	62.49	14.72	17.41	22.01	505.43	58.37	36.76	41.08			
Диаметр участка, м	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.1	0.05	0.05	0.05			
Потери напора в подающем трубопроводе, м	11.751	0.461	0.036	0.018	0.018	0.311	0.165	1.443	0.274	0.088	1.253	0.879	0.207	0.288	0.364	13.308	0.754	0.048	0.028			
Потери напора в обратном трубопроводе, м	11.066	0.435	0.035	0.017	0.017	0.304	0.161	1.409	0.268	0.086	1.222	0.857	0.202	0.274	0.346	13.308	0.754	0.048	0.028			
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.879	1.879	0.376	0.376	0.376	0.376	0.372	1.268	1.268	1.207	1.207	1.207	1.207	1.091	1.091	1.064	0.476	0.151	0.108			
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.823	-1.823	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.367	-1.253	-1.253	-1.192	-1.192	-1.192	-1.192	-1.064	-1.064	-1.064	-0.476	-0.151	-0.108			
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	12.615	12.615	0.509	0.509	0.509	0.509	0.497	14.102	14.102	12.79	12.79	12.79	12.79	15.033	15.033	23.936	11.74	1.195	0.621			
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	11.88	11.88	0.497	0.497	0.497	0.497	0.486	13.77	13.77	12.473	12.473	12.473	12.473	14.3	14.3	23.936	11.74	1.195	0.621			
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	853.8	853.8	170.8	170.8	170.8	170.8	168.8	137	137	130.5	130.5	130.5	130.5	65.9	65.9	28.2	3	1	0.7			
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-828.5	-828.5	-168.9	-168.9	-168.9	-168.9	-166.9	-135.4	-135.4	-128.8	-128.8	-128.8	-128.8	-64.2	-64.2	-28.2	-3	-1	-0.7			

Рисунок 3-17 – Пьезометрический график участка от НСС-2а до ул. Кыштымская, 79 с перспективой 2034 г.

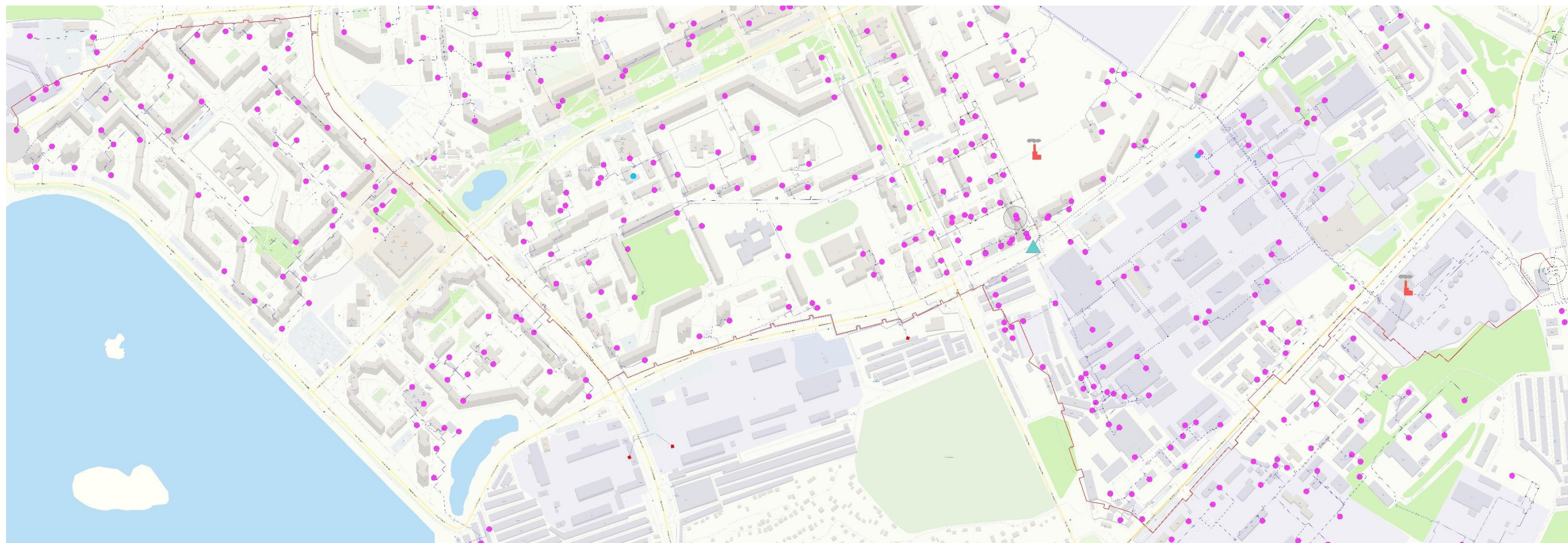
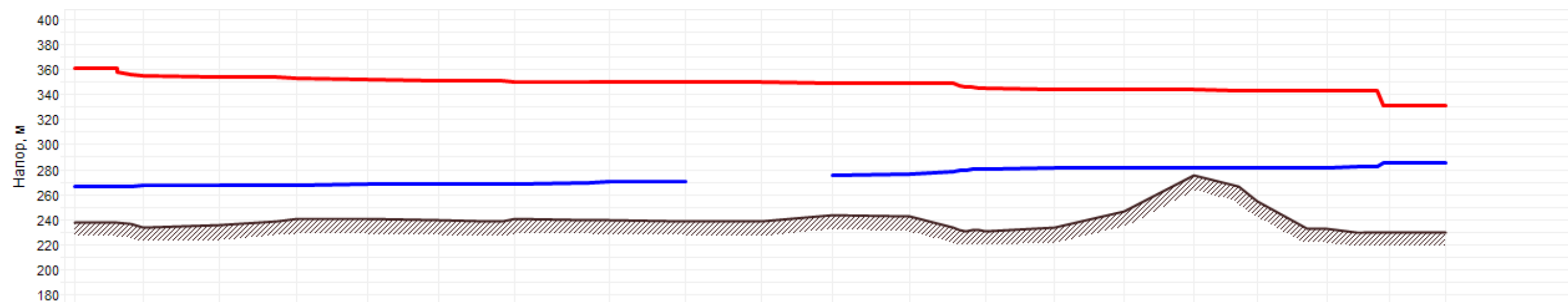


Рисунок 3-18 – Путь построение графика от НСС-2а до ул. Матросова, 44 (т/м ДОК-800) с перспективой 2034 г.



Наименование узла		Д-5/10	Д-5/60	Д-5/62	Д-5/70	Д-5/71	павильон П-1	Д-24/1	Д-24/2	Д-24/4	Д-24/5	Д-24/6	Д-36	Д-37	Д-38	Д-38/1	Д-38/3	Д-38/5	ММПКХ убежище	
Геодезическая высота, м	237.46	233.55	234.82	239.97	239.9	238.93	239.88	238.96	238.26	238.01	243.41	241.85	230.6	232.85	246.04	275.41	254.4	232.69	229.28	229.28
Напор в обратном трубопроводе, м	265.781	266.651	266.914	267.414	267.649	267.8	268.065	269.62	270.135		275.039	275.752	280.28	280.692	280.862	281.018	281.188	281.298	285.28	285.28
Располагаемый напор, м	94.53	88.27	87.135	84.973	83.947	83.285	82.13	80.353	79.762	75.773	74.11	73.284	64.239	63.148	62.7	62.294	61.857	61.569	46.024	46.02
Длина участка, м	2	281.83	122.41	261.52	168.83	159.1	21.44	42.76	111.38	413.7	84.33	248.24	296.24	145.57	113.89	64.57	109.94	158.75	16.36	
Диаметр участка, м	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.804	0.515	0.515	0.702	0.702	0.515	0.515	0.515	0.515	0.309	0.309	0.309	0.15	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.007	0.872	0.377	0.791	0.511	0.481	0.107	0.076	0.203	0.546	0.112	0.32	0.679	0.279	0.249	0.141	0.125	0.487	0	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.002	0.263	0.113	0.235	0.152	0.143	0.708	0.515			0.714	2.04	0.412	0.169	0.156	0.089	0.081	0.29	0	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.477	1.357	1.354	1.342	1.342	1.342	1.307	0.776	0.956	0.814	0.672	0.662	0.883	0.808	0.625	0.625	0.451	0.469	0.014	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.855	-0.745	-0.741	-0.73	-0.73	-0.73	-3.357	-2.026			-1.698	-1.673	-0.687	-0.629	-0.495	-0.495	-0.362	-0.361	-0.014	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.332	2.813	2.799	2.75	2.75	2.749	4.557	1.609	1.654	1.2	1.207	1.172	2.082	1.745	1.984	1.984	1.036	2.787	0.008	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.118	0.848	0.841	0.816	0.816	0.816	30.037	10.953			7.692	7.472	1.264	1.058	1.249	1.249	0.668	1.659	0.008	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2619.6	2406.7	2400.6	2379.3	2379.3	2378.9	947.9	562.7	1290.7	1099.2	487.3	480	640.4	586.1	162.3	162.3	117.2	28.3	0.09	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1516.3	-1320.2	-1314.5	-1295	-1295	-1294.7	-2435.5	-1470.2			-1231.9	-1214.1	-498.6	-456.2	-128.6	-128.6	-93.9	-21.8	-0.09	

Рисунок 3-19 – Пьезометрический график участка от НСС-2а до ул. Матросова, 44 (т/м ДОК-800) с перспективой 2034 г.



Рисунок 3-20 – Путь построение графика от НСС-2а до ул. Парковая, 1а (т/м Ленина) с перспективой 2034 г.

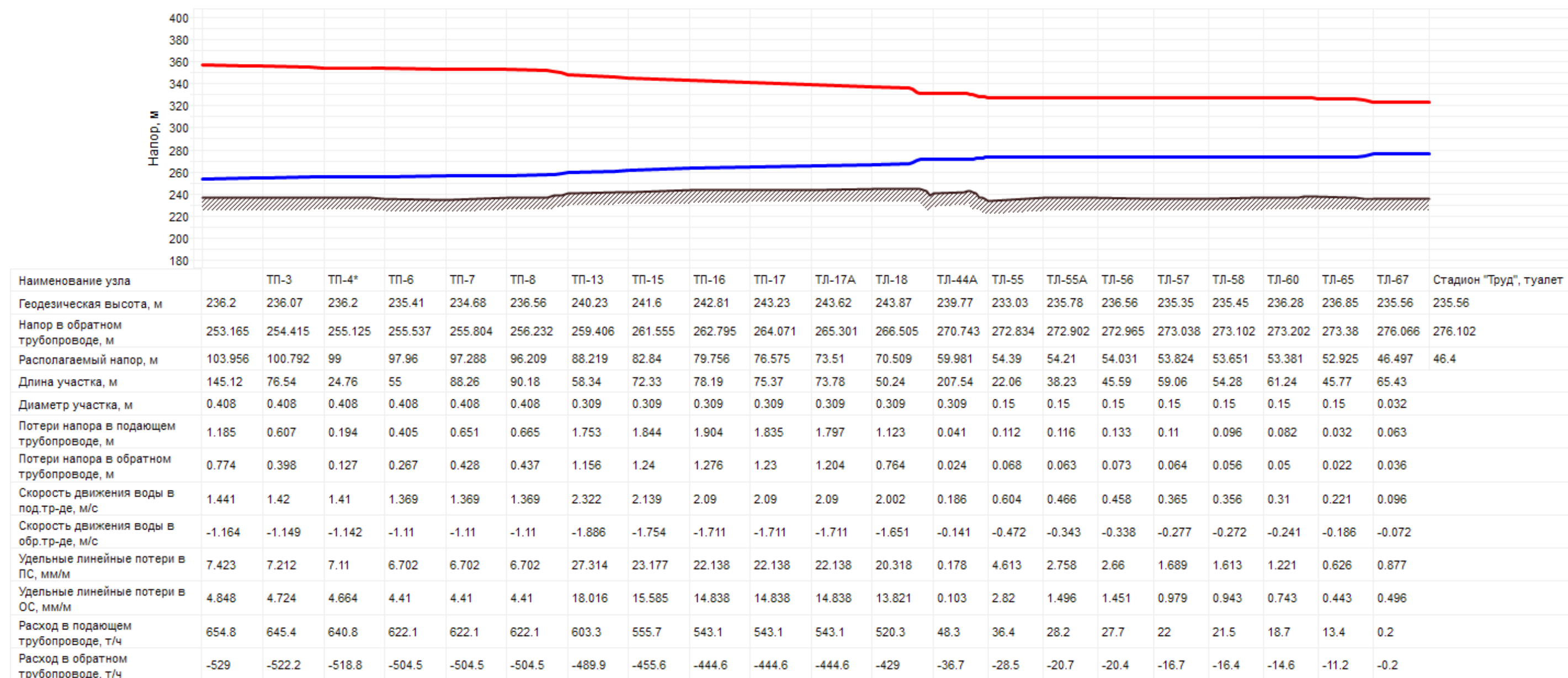
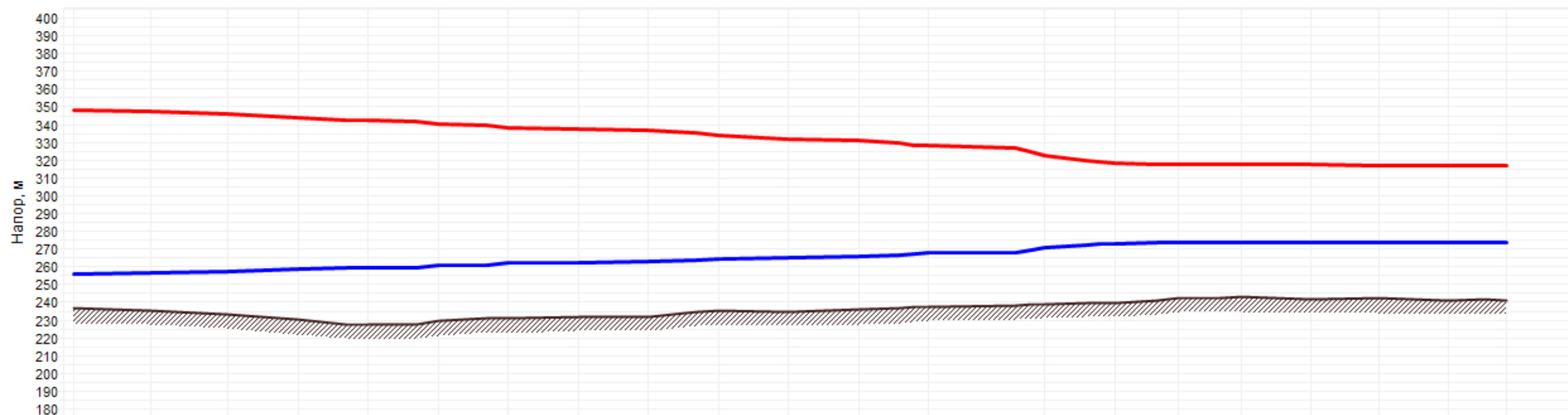


Рисунок 3-21 – Пьезометрический график участка от НСС-2а до ул. Парковая, 1а (т/м Ленина) с перспективой 2034 г.



Рисунок 3-22 – Путь построение графика от НСС-2а до ул. Царевского, 8 (т/м Победа) с перспективой 2034 г.

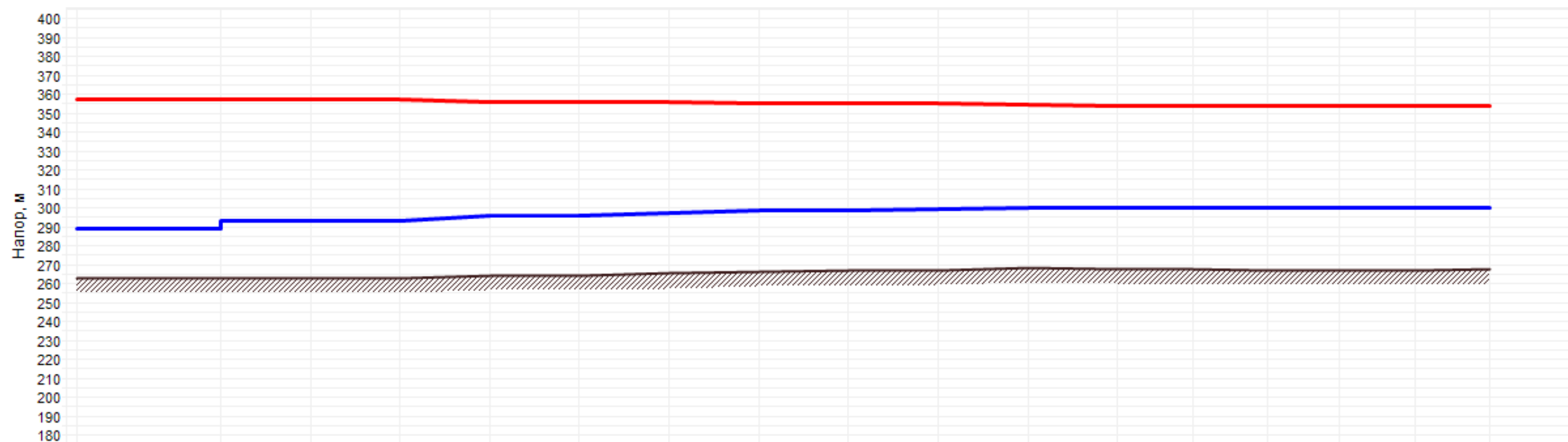


Наименование узла	ТК-1	ТК-2		ТП-1А	ТП-2	ТП-4		ТП-5	ТП-7	ТП-8	ТП-9	ТП-11А (не раб.)	ТП-12	ТП-15	ТП-16/1	ТП-16/12	ТП-16/13	ТП-16/14	жд		
Геодезическая высота, м	236.2	235	233.04	229.75	226.84	229.16	230.46	231.5	231.61	234.86	234.28	235.37	237.3	238.47	239.51	242.24	242.53	241.59	241.79	241	240.9
Напор в обратном трубопроводе, м	255.378	256.129	256.723	258.124	258.994	260.242	261.619	262.077	262.352	264.097	264.941	265.69	267.307	270.357	272.795	273.231	273.321	273.45	273.464	273.465	273.494
Располагаемый напор, м	92.619	90.695	89.114	85.385	83.068	79.733	76.08	74.864	74.135	69.259	66.901	64.817	60.369	52.078	45.507	44.206	43.94	43.546	43.501	43.497	43.4
Длина участка, м	117.57	58.62	138.19	86.75	42.32	66.24	99.73	59.79	136.76	124	117.76	60.8	73.33	128.29	145.6	55.65	72.88	54.33	10.13	33.21	
Диаметр участка, м	0.515	0.408	0.408	0.408	0.359	0.359	0.359	0.359	0.309	0.309	0.309	0.259	0.259	0.207	0.15	0.125	0.082	0.082	0.082	0.082	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.173	0.987	2.328	1.461	0.607	0.801	0.757	0.454	1.67	1.514	1.335	1.068	1.195	3.082	0.671	0.144	0.265	0.031	0.003	0.009	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.751	0.594	1.401	0.879	0.363	0.482	0.458	0.275	0.931	0.844	0.748	0.61	0.684	1.837	0.338	0.074	0.129	0.014	0.001	0.004	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.844	2.07	2.07	2.07	1.763	1.619	1.282	1.282	1.48	1.48	1.426	1.588	1.53	1.612	0.575	0.383	0.347	0.137	0.092	0.092	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.475	-1.605	-1.605	-1.605	-1.362	-1.255	-0.997	-0.997	-1.104	-1.104	-1.067	-1.2	-1.157	-1.245	-0.408	-0.275	-0.242	-0.09	-0.06	-0.06	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	9.069	15.313	15.313	15.313	13.047	10.999	6.905	6.905	11.101	11.101	10.31	15.969	14.821	21.838	4.189	2.355	3.309	0.522	0.238	0.238	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	5.804	9.214	9.214	9.214	7.796	6.612	4.177	4.177	6.187	6.187	5.777	9.124	8.485	13.018	2.112	1.216	1.611	0.227	0.105	0.105	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	1337.6	940.7	940.7	940.7	619.4	568.7	450.5	450.5	384.4	384.4	370.5	289.2	278.6	186.8	34.7	16	6.1	2.4	1.6	1.6	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1069.8	-729.5	-729.5	-729.5	-478.7	-440.8	-350.2	-350.2	-286.9	-286.9	-277.2	-218.5	-210.7	-144.2	-24.6	-11.5	-4.3	-1.6	-1.1	-1.1	

Рисунок 3-23 – Пьезометрический график участка от НСС-2а до ул. Царевского, 8 (т/м Победа) с перспективой 2034 г.



Рисунок 3-24 – Путь построение графика от НСС-3 до ул. Залесского, 6 пос. Татыш с перспективой 2034 г.

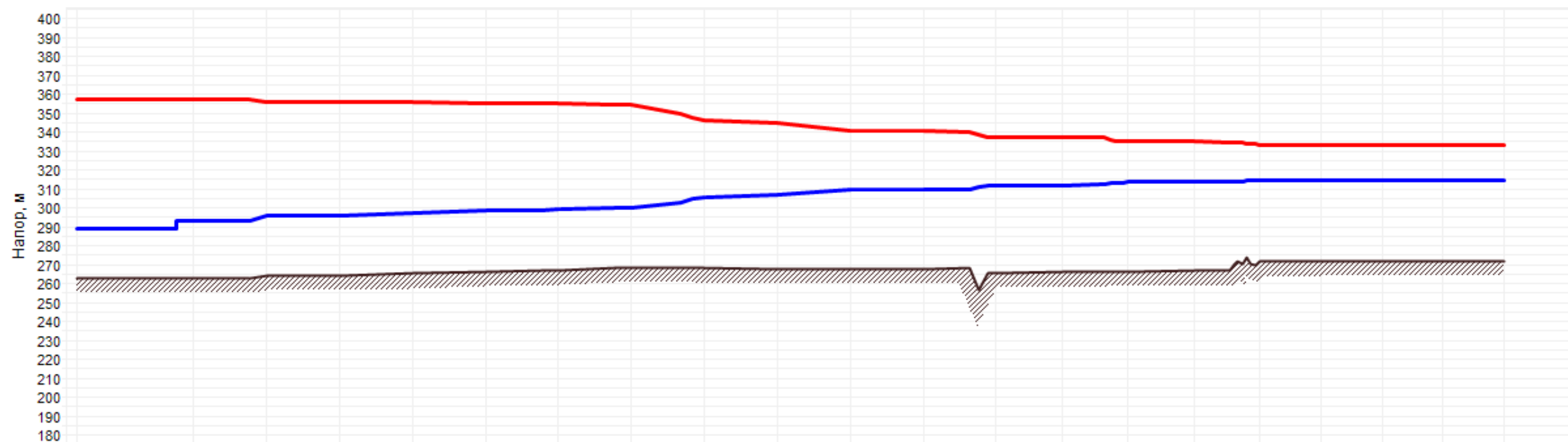


Наименование узла	НСС-3 (Татыш)			П-50													Жд
Геодезическая высота, м	262.44	262.44	262.44	262.44	263.98	263.99	264.93	265.95	266.31	266.87	268.07	267.39	266.96	266.85	266.83	266.65	267.42
Напор в обратном трубопроводе, м	288.77	288.779	292.494	292.501	295.522	295.533	296.782	298.048	298.369	298.791	299.468	299.773	299.858	299.87	299.874	299.924	299.931
Располагаемый напор, м	68.05	64.329	64.32	64.163	60.137	60.122	58.456	56.77	56.337	55.768	54.854	53.941	53.646	53.606	53.593	53.421	53.4
Длина участка, м	1	1	1	401.88	1.44	166.28	169.46	54.66	85.21	138.38	73.15	58.45	12.49	1.21	16.45	22.17	
Диаметр участка, м	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.069	0.069	0.069	0.05	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	0.002	0.002	1.005	0.004	0.416	0.422	0.112	0.147	0.237	0.608	0.21	0.029	0.009	0.122	0.019	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.008	0.007	0.007	3.021	0.011	1.25	1.265	0.322	0.422	0.677	0.305	0.085	0.012	0.004	0.05	0.008	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.797	0.795	0.719	0.662	0.659	0.47	0.308	0.247	0.361	0.361	0.12	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.161	-1.161	-1.161	-1.161	-1.161	-1.161	-1.157	-1.026	-0.942	-0.936	-0.332	-0.196	-0.157	-0.229	-0.229	-0.076	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.274	2.274	2.274	2.274	2.274	2.274	2.261	1.855	1.57	1.555	7.551	3.261	2.093	6.752	6.752	0.763	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.833	6.833	6.833	6.833	6.833	6.833	6.788	5.347	4.502	4.449	3.786	1.328	0.853	2.747	2.747	0.313	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	362.1	362.1	362.1	362.1	362.1	362.1	361.1	326.9	300.7	299.3	5.8	3.8	3.1	2.3	2.3	0.8	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-301.5	-301.5	-301.5	-301.5	-301.5	-301.5	-300.5	-266.7	-244.7	-243.2	-4.1	-2.4	-1.9	-1.5	-1.5	-0.5	

Рисунок 3-25 – Пьезометрический график участка от НСС-3 до ул. Залесского, 6 пос. Татыш с перспективой 2034 г.



Рисунок 3-26 – Путь построение графика от НСС-3 до ул. Малая Кольцевая, 2 пос. Татыш с перспективой 2034 г.



Наименование узла	НСС-3 (Татыш)		П-50																	Жд	
Геодезическая высота, м	262.44	262.44	263.98	263.99	264.93	265.95	266.87	268.09	267.59	267.41	267.25	267.27	265.48	265.59	266.01	266.33	271.1	271.62	271.69	271.63	271.45
Напор в обратном трубопроводе, м	288.77	292.494	295.522	295.533	296.782	298.048	298.791	299.475	305.397	306.245	309.072	309.092	311.557	311.625	313.212	313.377	314.297	314.338	314.341	314.416	314.475
Располагаемый напор, м	68.05	64.32	60.137	60.122	58.456	56.77	55.768	54.838	40.293	38.2	31.268	31.22	25.329	25.177	21.495	21.113	18.792	18.688	18.68	18.491	18.34
Длина участка, м	1	1	1.44	166.28	169.46	54.66	138.38	110.52	36.26	135.85	1.32	40.79	41.65	15.75	40.46	32	29.82	5.55	48.24	26.62	
Диаметр участка, м	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.207	0.207	0.207	0.2	0.207	0.207	0.15	0.125	0.15	0.082	0.082	0.069	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.003	0.002	0.004	0.416	0.422	0.112	0.237	4.696	1.245	4.105	0.028	0.725	0.085	0.174	0.218	0.031	0.063	0.005	0.114	0.091	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.008	0.007	0.011	1.25	1.265	0.322	0.677	3.217	0.848	2.827	0.02	0.517	0.067	0.139	0.165	0.02	0.041	0.003	0.074	0.059	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.797	0.797	0.797	0.797	0.795	0.719	0.659	2.145	1.928	1.809	1.487	1.387	0.469	0.891	0.554	0.262	0.263	0.176	0.25	0.244	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.161	-1.161	-1.161	-1.161	-1.157	-1.026	-0.936	-1.775	-1.591	-1.501	-1.255	-1.171	-0.418	-0.798	-0.481	-0.212	-0.212	-0.142	-0.202	-0.197	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.274	2.274	2.274	2.274	2.261	1.855	1.555	38.624	31.209	27.468	19.384	16.154	1.854	10.045	4.893	0.876	1.907	0.853	2.152	3.1	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	6.833	6.833	6.833	6.833	6.788	5.347	4.449	26.465	21.258	18.921	13.822	11.52	1.473	8.046	3.703	0.576	1.243	0.557	1.403	2.021	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	362.1	362.1	362.1	362.1	361.1	326.9	299.3	248.5	223.4	209.5	160.7	160.7	54.3	53.8	23.1	15.8	4.6	3.1	3.1	1.5	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-301.5	-301.5	-301.5	-301.5	-300.5	-266.7	-243.2	-205.7	-184.3	-173.9	-135.6	-135.6	-48.4	-48.2	-20.1	-12.8	-3.7	-2.5	-2.5	-1.2	

Рисунок 3-27 – Пьезометрический график участка от НСС-3 до ул. Малая Кольцевая, 2 пос. Татыш с перспективой 2034 г.

4. ВЫВОДЫ О РЕЗЕРВАХ (ДЕФИЦИТАХ) СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Проведенный анализ балансов тепловых нагрузок и мощностей источников теплоснабжения позволяет сделать следующие выводы:

- Существенных приростов нагрузок на протяжении расчетного срока актуализированной схемы теплоснабжения не прогнозируется. Как показывает практика, динамика ввода новых объектов практически не может быть спрогнозирована ввиду большой волатильности в условиях значительного количества влияющих факторов. Изменения темпов строительства вызывает необходимость соответствующей корректировки тепловых нагрузок и мероприятий для обеспечения теплоснабжения новых объектов. Эти изменения должны вноситься при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения;

- Расчеты показывают, что существующей тепловой мощности «нетто» достаточно для покрытия необходимых тепловых нагрузок (рисунок 4-1 – 4-2).

По результатам актуализации спроса на тепловую мощность на территории Озерского городского округа отсутствуют зоны развития территории с перспективной тепловой нагрузкой, не обеспеченные тепловой мощностью на перспективу. В приложении к Главе 2 представлен реестр перспективных потребителей, с указанием конкретного источника теплоснабжения.

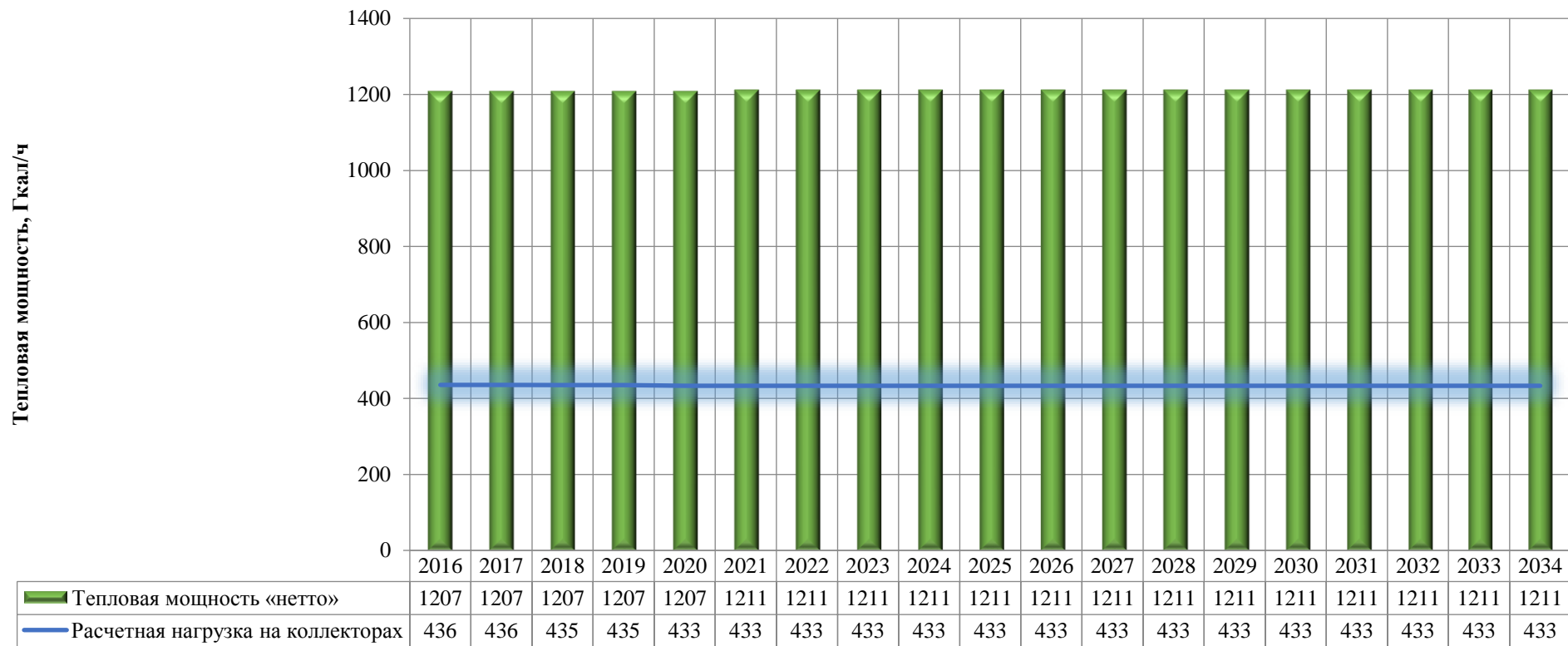


Рисунок 4-1 – Перспективная структура установленной мощности в зоне ЕТСО № 001

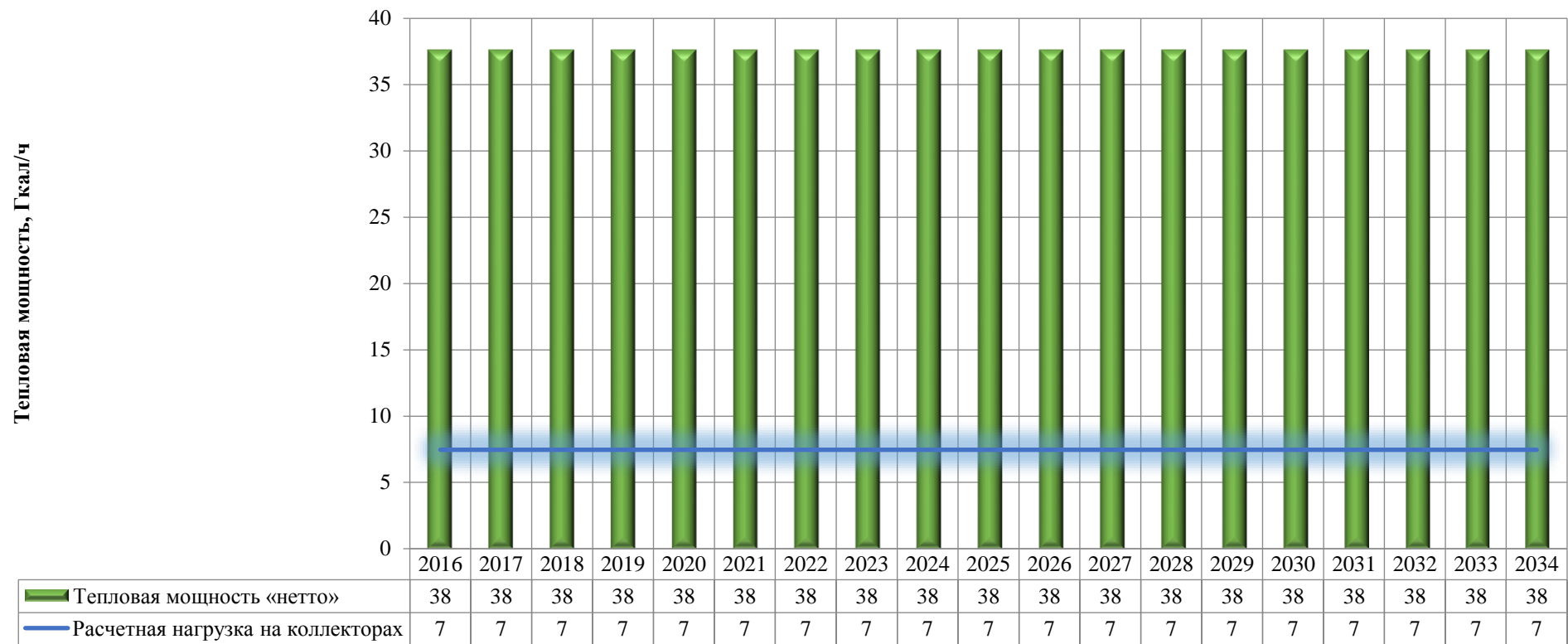


Рисунок 4-2 – Перспективная структура установленной мощности в зоне ЕТСО № 002