



Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения Александровского муниципального района Томской области на период до 2036 года

Актуализация на 2022 год

**Обосновывающие материалы
ПСТ.ОМ.70-01.001.004**

Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

1. Зона действия котельной № 1

Таблица 1.1 – Результаты гидравлического расчета тепловых сетей в зоне действия котельной № 1 (ул. Лебедева, 11а)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
Котельная № 1	У-1-1	24,84	0,219	373,1396	-372,197	1,485	1,477	51,801	51,54	2,822
У-1-1	У-1-2	101,42	0,219	208,8684	-208,254	1,711	1,701	16,261	16,165	1,58
У-1-2	З-1-4	3,95	0,05	13,8756	-13,8657	0,761	0,76	167,203	166,966	2,013
З-1-4	У-1-3	24,21	0,05	13,8756	-13,8658	4,149	4,143	167,202	166,967	2,013
У-1-3	Жилой дом	18,38	0,032	2,0847	-2,0839	0,74	0,739	39,518	39,489	0,738
У-1-3	У-1-4	31,22	0,05	11,7908	-11,782	3,844	3,838	120,803	120,623	1,711
У-1-4	Жилой дом	17,12	0,032	6,1391	-6,1344	5,951	5,941	340,717	340,196	2,175
У-1-4	У-1-210	36,94	0,05	5,6516	-5,6478	1,046	1,045	27,869	27,832	0,82
У-1-5	Жилой дом	16,38	0,032	2,0053	-2,0044	0,612	0,611	36,58	36,548	0,71
У-1-5	У-1-6	45,29	0,05	0,9345	-0,9337	0,036	0,036	0,791	0,789	0,136
У-1-6	Жилой дом	15,65	0,032	0,9343	-0,9339	0,128	0,128	8,022	8,015	0,331
У-1-2	З-1-5	3,23	0,15	87,2957	-87,0948	0,116	0,116	20,723	20,628	1,407
З-1-5	У-1-7	62,43	0,15	87,2955	-87,0949	1,343	1,337	20,723	20,628	1,407
У-1-7	Жилой дом	24,88	0,032	1,9516	-1,9509	0,879	0,878	34,656	34,631	0,691
У-1-7	У-1-8	38,03	0,15	85,3412	-85,1467	0,8	0,797	19,807	19,717	1,376
У-1-8	З-1-6	5,4	0,15	76,3403	-76,1568	0,123	0,123	15,858	15,783	1,231
З-1-6	У-1-9	32,26	0,15	76,3401	-76,157	0,549	0,547	15,858	15,783	1,231
У-1-9	Жилой дом	56,38	0,032	2,4627	-2,4617	3,132	3,129	55,077	55,03	0,872
У-1-8	З-1-6	5,38	0,05	8,9993	-8,9915	0,421	0,421	70,457	70,336	1,306
З-1-6	У-1-10	46,02	0,05	8,9992	-8,9916	3,285	3,279	70,456	70,336	1,306
У-1-10	СТО	15,6	0,032	0,2252	-0,2251	0,008	0,008	0,491	0,491	0,08
У-1-10	У-1-11	51,86	0,05	8,7738	-8,7667	3,538	3,532	66,98	66,871	1,273
У-1-11	Издательство	12,86	0,032	6,5448	-6,5394	5,113	5,104	387,168	386,53	2,318
У-1-11	У-1-12	27,2	0,032	2,2288	-2,2276	1,243	1,242	45,146	45,097	0,79
У-1-12	Жилой дом	18,34	0,032	0,9857	-0,9852	0,167	0,166	8,919	8,911	0,349
У-1-12	РОВД	32,94	0,032	1,2431	-1,2425	0,47	0,47	14,134	14,12	0,44
У-1-9	У-1-13	10,05	0,15	73,8759	-73,6967	0,185	0,184	14,854	14,782	1,191

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-13	Гастроном	35,76	0,05	10,7315	-10,7225	3,64	3,634	100,109	99,943	1,557
У-1-13	У-1-14	195,44	0,15	63,144	-62,9746	2,149	2,137	10,862	10,804	1,018
У-1-14	ул. Ленина Баня	16,8	0,05	9,2696	-9,1818	1,301	1,276	74,743	73,337	1,345
У-1-14	У-1-15	95,1	0,15	53,866	-53,8012	0,771	0,769	7,913	7,894	0,868
У-1-15	Жилой дом	46,03	0,032	4,1269	-4,1246	7,183	7,175	154,197	154,027	1,462
У-1-15	У-1-16	22,57	0,15	49,735	-49,6807	0,168	0,168	6,75	6,735	0,802
У-1-16	Жилой дом	21,38	0,032	5,5858	-5,5827	6,13	6,123	282,154	281,844	1,979
У-1-16	У-1-17	43,86	0,15	44,1483	-44,099	0,246	0,246	5,324	5,312	0,712
У-1-17	З-1-7	5,2	0,076	1,3231	-1,3204	0,001	0,001	0,18	0,18	0,083
З-1-7	Жилой дом	97,56	0,076	1,3231	-1,3205	0,018	0,018	0,18	0,18	0,083
У-1-17	З-1-8	4,57	0,1	31,9698	-31,9351	0,14	0,14	23,38	23,33	1,16
З-1-8	У-1-18	65,77	0,1	31,9697	-31,9352	1,571	1,568	23,38	23,33	1,16
У-1-18	Жилой дом	15	0,032	1,4364	-1,4358	0,289	0,289	18,834	18,819	0,509
У-1-17	З-1-9	4,56	0,076	10,8535	-10,8454	0,064	0,064	11,427	11,41	0,682
З-1-9	У-1-19	53,97	0,076	10,8535	-10,8454	0,628	0,627	11,427	11,41	0,682
У-1-19	Жилой дом	20,45	0,032	4,9461	-4,9436	4,602	4,598	221,325	221,104	1,752
У-1-19	Жилой дом	88,3	0,076	5,9068	-5,9024	0,307	0,306	3,411	3,406	0,371
У-1-18	У-1-20	34,05	0,1	30,5321	-30,5007	0,757	0,755	21,331	21,287	1,108
У-1-20	Жилой дом	13,9	0,032	1,3971	-1,3966	0,254	0,254	17,826	17,811	0,495
У-1-20	У-1-21	11,31	0,1	29,1343	-29,1048	0,247	0,247	19,428	19,388	1,057
У-1-21	У-1-22	41,39	0,076	1,3437	-1,3421	0,008	0,008	0,186	0,185	0,084
У-1-22	Жилой дом	57,53	0,032	1,3433	-1,3425	0,957	0,956	16,487	16,468	0,476
У-1-21	У-1-23	21,72	0,1	27,7903	-27,7629	0,409	0,408	17,682	17,647	1,008
У-1-23	Жилой дом	12,63	0,032	3,0633	-3,062	1,104	1,103	85,091	85,017	1,085
У-1-23	У-1-25	29,59	0,1	24,7266	-24,7014	0,435	0,434	14,009	13,981	0,897
У-1-24	Жилой дом	11,45	0,032	2,707	-2,7059	0,784	0,784	66,501	66,444	0,959
У-1-24	Жилой дом	76,28	0,032	3,6088	-3,6043	9,065	9,043	117,99	117,697	1,278
У-1-25	У-1-24	18,18	0,076	6,3161	-6,31	0,075	0,075	3,896	3,888	0,397
У-1-25	У-1-26	28,85	0,076	18,41	-18,3919	0,978	0,976	32,75	32,686	1,156
У-1-26	Жилой дом	57,22	0,032	3,8888	-3,8841	7,921	7,902	136,955	136,623	1,378

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-26	У-1-27	58,93	0,076	14,5209	-14,5082	1,236	1,233	20,406	20,37	0,912
У-1-27	Жилой дом	19,18	0,032	3,9024	-3,9	2,693	2,689	137,912	137,748	1,382
У-1-27	У-1-28	45,93	0,076	10,6178	-10,6088	0,513	0,513	10,939	10,92	0,667
У-1-28	Жилой дом	18,47	0,032	3,8162	-3,8139	2,482	2,479	131,903	131,742	1,352
У-1-28	У-1-29	41,02	0,076	6,8011	-6,7954	0,19	0,189	4,512	4,505	0,427
У-1-29	Жилой дом	17,78	0,032	3,7953	-3,7929	2,365	2,362	130,462	130,303	1,344
У-1-29	Жилой дом	58,14	0,032	3,0054	-3,0029	4,808	4,8	81,914	81,78	1,065
У-1-1	У-1-30	110,37	0,219	164,269	-163,945	1,15	1,145	10,069	10,03	1,242
У-1-2	З-1-10	3,61	0,15	107,6878	-107,303	0,189	0,187	31,508	31,283	1,736
З-1-10	У-1-31	339,97	0,15	107,6877	-107,303	10,786	10,71	31,507	31,283	1,736
У-1-31	Библиотека	56,3	0,032	1,8951	-1,8941	1,858	1,856	32,688	32,651	0,671
У-1-31	У-1-32	27,37	0,15	105,7779	-105,423	0,904	0,898	30,402	30,199	1,705
У-1-32	Жилой дом	27,58	0,032	1,2821	-1,2815	0,42	0,419	15,029	15,014	0,454
У-1-32	У-1-33	11,31	0,15	104,4946	-104,143	0,406	0,403	29,67	29,471	1,685
У-1-33	У-1-34	23,76	0,15	77,8456	-77,5493	0,431	0,428	16,488	16,363	1,255
У-1-34	У-1-35	73,7	0,05	0,9566	-0,9554	0,061	0,061	0,828	0,826	0,139
У-1-35	Жилой дом	22,04	0,032	0,9563	-0,9557	0,188	0,188	8,399	8,39	0,339
У-1-34	У-1-36	68,85	0,15	76,8879	-76,595	1,146	1,137	16,086	15,964	1,24
У-1-36	Жилой дом	41,4	0,032	2,5415	-2,5398	2,46	2,457	58,645	58,567	0,9
У-1-36	У-1-37	52,74	0,15	74,3434	-74,0581	0,829	0,823	15,042	14,927	1,199
У-1-37	У-1-209	24,63	0,05	4,6682	-4,6587	0,481	0,479	19,046	18,969	0,677
У-1-37	У-1-38	42,82	0,15	69,673	-69,4017	0,597	0,593	13,216	13,114	1,123
У-1-38	У-1-39	105,92	0,05	5,4922	-5,4802	2,804	2,792	26,326	26,212	0,797
У-1-39	ул. Ленина Гараж	225,75	0,04	2,117	-2,1113	2,882	2,866	12,689	12,621	0,48
У-1-38	З-1-11	124,3	0,15	64,1789	-63,9233	1,458	1,447	11,22	11,131	1,035
З-1-11	У-1-40	5,1	0,15	64,1736	-63,9287	0,084	0,083	11,218	11,132	1,035
У-1-40	З-1-12	4,38	0,15	55,8283	-55,597	0,057	0,057	8,498	8,428	0,9
У-1-40	З-1-13	3,6	0,076	8,345	-8,3319	0,031	0,031	6,775	6,753	0,524
З-1-13	У-1-41	33,71	0,076	8,345	-8,332	0,235	0,234	6,774	6,753	0,524
У-1-41	Жилой дом	14,1	0,032	0,6961	-0,6957	0,065	0,065	4,481	4,475	0,247

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-41	У-1-42	35,42	0,076	7,6485	-7,6367	0,208	0,207	5,697	5,68	0,48
У-1-42	Жилой дом	14,66	0,032	0,7156	-0,7151	0,071	0,071	4,732	4,725	0,253
У-1-42	У-1-43	41,15	0,076	6,9325	-6,922	0,198	0,197	4,687	4,673	0,435
У-1-43	Жилой дом	15	0,032	0,9012	-0,9006	0,115	0,114	7,469	7,458	0,319
З-1-12	У-1-44	28,32	0,15	55,8282	-55,5972	0,261	0,259	8,498	8,428	0,9
У-1-44	У-1-45	24,41	0,076	3,2322	-3,2281	0,026	0,026	1,035	1,033	0,203
У-1-45	Жилой дом	19,45	0,032	1,4234	-1,4224	0,366	0,366	18,498	18,472	0,504
У-1-45	У-1-46	54,97	0,076	1,8085	-1,806	0,019	0,019	0,331	0,33	0,114
У-1-46	Жилой дом	5,29	0,032	0,952	-0,9514	0,047	0,047	8,325	8,314	0,337
У-1-46	Жилой дом	45,3	0,032	0,856	-0,8552	0,308	0,307	6,744	6,733	0,303
У-1-44	У-1-47	47,66	0,15	52,5947	-52,3703	0,377	0,374	7,545	7,481	0,848
У-1-47	Северянка	15,72	0,032	1,6368	-1,6356	0,392	0,392	24,42	24,385	0,58
У-1-47	У-1-48	167,55	0,15	50,9559	-50,7367	1,204	1,193	7,084	7,024	0,822
У-1-48	З-1-14	3,89	0,076	8,2594	-8,2447	0,033	0,032	6,637	6,614	0,519
З-1-14	У-1-49	33,35	0,076	8,2593	-8,2448	0,228	0,227	6,637	6,614	0,519
У-1-49	Жилой дом	15,26	0,032	0,569	-0,5685	0,047	0,047	3,011	3,005	0,202
У-1-48	З-1-15	4,83	0,1	15,658	-15,6099	0,035	0,035	5,641	5,607	0,568
З-1-15	У-1-50	35,03	0,1	15,6579	-15,6099	0,206	0,204	5,641	5,607	0,568
У-1-50	Жилой дом	15,93	0,032	3,197	-3,1894	1,508	1,501	92,66	92,219	1,133
У-1-50	У-1-51	5,99	0,1	12,4602	-12,4212	0,027	0,026	3,582	3,56	0,452
У-1-51	Жилой дом	68,06	0,032	1,9024	-1,897	2,26	2,247	32,937	32,753	0,674
У-1-48	З-1-16	2,71	0,15	27,0313	-26,8893	0,01	0,01	2,007	1,986	0,436
З-1-16	У-1-52	325,1	0,15	27,0311	-26,8895	0,657	0,65	2,007	1,986	0,436
У-1-52	З-1-17	5,25	0,076	12,6557	-12,5867	0,097	0,096	15,516	15,348	0,795
З-1-17	У-1-53	17,6	0,076	12,6557	-12,5868	0,289	0,286	15,516	15,349	0,795
У-1-53	Жилой дом	25,86	0,032	0,5212	-0,5206	0,066	0,066	2,533	2,527	0,185
У-1-52	З-1-18	6,23	0,1	10,8989	-10,8613	0,021	0,021	2,746	2,728	0,395
З-1-18	У-1-54	51,67	0,1	10,8988	-10,8614	0,146	0,145	2,746	2,728	0,395
У-1-54	Жилой дом	11,99	0,032	0,5439	-0,5433	0,034	0,034	2,754	2,748	0,193
У-1-54	У-1-55	185,98	0,1	10,354	-10,3191	0,465	0,462	2,481	2,464	0,376
У-1-55	Жилой дом	21,27	0,032	1,7844	-1,7818	0,627	0,625	28,995	28,912	0,632

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-55	У-1-56	12,37	0,1	8,5661	-8,5409	0,023	0,023	1,704	1,694	0,311
У-1-56	Жилой дом	22,92	0,032	0,6077	-0,607	0,08	0,08	3,427	3,419	0,215
У-1-56	У-1-57	31,47	0,1	7,9581	-7,9341	0,048	0,048	1,473	1,464	0,289
У-1-57	У-1-58	82,71	0,076	3,5093	-3,4987	0,102	0,101	1,218	1,21	0,22
У-1-58	Жилой дом	23,63	0,032	1,2637	-1,2621	0,35	0,349	14,604	14,566	0,448
У-1-58	У-1-59	119,54	0,076	2,2447	-2,2375	0,061	0,061	0,506	0,502	0,141
У-1-59	Жилой дом	12,43	0,032	0,5707	-0,57	0,039	0,039	3,028	3,021	0,202
У-1-59	У-1-60	40,1	0,076	1,6726	-1,6688	0,012	0,012	0,284	0,283	0,105
У-1-60	Жилой дом	12,16	0,032	0,5688	-0,5681	0,038	0,037	3,008	3,001	0,201
У-1-60	У-1-61	32,5	0,076	1,1034	-1,1011	0,004	0,004	0,127	0,126	0,069
У-1-61	Жилой дом	12	0,032	0,5681	-0,5675	0,037	0,037	3,001	2,994	0,201
У-1-61	Жилой дом	80,05	0,032	0,535	-0,534	0,216	0,216	2,666	2,657	0,19
У-1-57	У-1-62	62,91	0,076	4,4482	-4,436	0,125	0,124	1,945	1,934	0,279
У-1-62	Жилой дом	15,13	0,032	0,4314	-0,4309	0,027	0,027	1,746	1,742	0,153
У-1-62	У-1-63	40,87	0,076	4,0161	-4,0058	0,067	0,066	1,589	1,581	0,252
У-1-63	Жилой дом	14,5	0,032	0,7514	-0,7505	0,077	0,077	5,212	5,2	0,266
У-1-63	У-1-64	42,39	0,076	3,2643	-3,2558	0,046	0,046	1,056	1,05	0,205
У-1-64	У-1-65	35,71	0,076	3,2638	-3,2562	0,039	0,039	1,055	1,05	0,205
У-1-65	Жилой дом	14,75	0,032	0,9064	-0,9052	0,114	0,114	7,553	7,535	0,321
У-1-65	У-1-66	30,48	0,076	2,357	-2,3514	0,018	0,017	0,556	0,554	0,148
У-1-66	Жилой дом	14,79	0,032	0,4749	-0,4743	0,032	0,032	2,109	2,104	0,168
У-1-66	У-1-67	29,43	0,076	1,8818	-1,8774	0,011	0,011	0,358	0,356	0,118
У-1-67	Жилой дом	14,32	0,032	0,3945	-0,394	0,021	0,021	1,465	1,461	0,14
У-1-67	У-1-68	30,29	0,076	1,487	-1,4838	0,007	0,007	0,226	0,225	0,093
У-1-68	Жилой дом	14,3	0,032	0,6498	-0,649	0,057	0,057	3,911	3,902	0,23
У-1-68	У-1-69	29,31	0,076	0,8369	-0,8351	0,002	0,002	0,075	0,074	0,053
У-1-69	Жилой дом	13,8	0,032	0,3067	-0,3063	0,013	0,013	0,896	0,893	0,109
У-1-69	Жилой дом	40,46	0,032	0,5299	-0,5291	0,107	0,107	2,616	2,609	0,188
У-1-52	З-1-20	5,52	0,076	3,4625	-3,4554	0,008	0,008	1,186	1,181	0,217
З-1-20	У-1-70	23,85	0,076	3,4624	-3,4555	0,029	0,029	1,186	1,181	0,217
У-1-70	Жилой дом	38,02	0,032	0,5666	-0,5659	0,114	0,114	2,985	2,978	0,201

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-70	У-1-71	20,68	0,076	2,8956	-2,8898	0,018	0,018	0,834	0,83	0,182
У-1-71	Жилой дом	13,83	0,032	0,4713	-0,4708	0,029	0,029	2,077	2,073	0,167
У-1-71	У-1-72	41,03	0,076	2,4241	-2,4192	0,025	0,025	0,588	0,586	0,152
У-1-72	Жилой дом	12,64	0,032	0,6947	-0,6941	0,058	0,058	4,464	4,455	0,246
У-1-72	У-1-73	49,96	0,076	1,7289	-1,7256	0,015	0,015	0,303	0,302	0,109
У-1-73	У-1-74	9,15	0,076	0,9831	-0,9818	0,001	0,001	0,102	0,101	0,062
У-1-74	Жилой дом	49,74	0,032	0,983	-0,9819	0,446	0,445	8,872	8,851	0,348
У-1-73	Жилой дом	37,04	0,032	0,7452	-0,7444	0,192	0,191	5,127	5,116	0,264
У-1-51	У-1-75	72,08	0,1	10,5577	-10,5243	0,189	0,188	2,578	2,562	0,383
У-1-75	Жилой дом	17,28	0,032	2,3334	-2,3306	0,872	0,87	49,466	49,346	0,827
У-1-75	У-1-76	45,14	0,1	8,2229	-8,1951	0,073	0,073	1,571	1,561	0,298
У-1-76	Жилой дом	18,26	0,032	2,5077	-2,5041	1,062	1,059	57,099	56,936	0,888
У-1-76	У-1-77	13,23	0,1	5,7143	-5,6919	0,011	0,011	0,766	0,76	0,207
У-1-77	У-1-78	113,07	0,032	1,4691	-1,4583	2,234	2,201	19,696	19,411	0,52
У-1-78	ДДТ	62,22	0,032	0,641	-0,6382	0,239	0,237	3,807	3,775	0,227
У-1-78	Жилой дом	47,28	0,032	0,8279	-0,8204	0,302	0,297	6,314	6,2	0,293
У-1-77	У-1-79	43,73	0,1	4,245	-4,2338	0,019	0,019	0,427	0,424	0,154
У-1-79	Жилой дом	18,97	0,032	2,8592	-2,8521	1,432	1,425	74,164	73,796	1,013
У-1-79	У-1-80	23,86	0,1	1,3849	-1,3825	0,001	0,001	0,049	0,048	0,05
У-1-80	Жилой дом	38,47	0,032	0,5324	-0,5318	0,102	0,102	2,64	2,634	0,189
У-1-80	Жилой дом	36,28	0,032	0,8521	-0,8512	0,246	0,246	6,684	6,67	0,302
У-1-39	У-1-81	91,51	0,05	3,3747	-3,3694	0,933	0,93	9,989	9,958	0,49
У-1-81	Жилой дом	82,99	0,032	1,0344	-1,0331	0,818	0,816	9,814	9,789	0,366
У-1-81	У-1-82	26,93	0,05	2,3399	-2,3368	0,133	0,133	4,83	4,817	0,34
У-1-82	Жилой дом	83,12	0,032	0,7915	-0,7905	0,482	0,481	5,776	5,761	0,28
У-1-82	У-1-83	16,39	0,032	1,5482	-1,5464	0,366	0,365	21,862	21,812	0,548
У-1-83	РУС	38,69	0,032	0,7735	-0,7726	0,217	0,216	5,519	5,507	0,274
У-1-83	РУС	37,31	0,032	0,7747	-0,7739	0,21	0,209	5,537	5,524	0,274
У-1-53	У-1-84	52,96	0,076	12,1342	-12,0663	0,77	0,762	14,269	14,111	0,762
У-1-84	Жилой дом	56,11	0,032	1,1707	-1,1683	0,711	0,708	12,548	12,496	0,415
У-1-84	У-1-85	18,48	0,076	10,9629	-10,8986	0,227	0,225	11,658	11,522	0,688

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-85	У-1-86	31,3	0,076	2,0214	-2,0162	0,013	0,013	0,412	0,41	0,127
У-1-86	Жилой дом	19,44	0,032	1,1206	-1,1187	0,23	0,229	11,503	11,466	0,397
У-1-86	У-1-87	56,48	0,032	0,9005	-0,8978	0,425	0,423	7,457	7,412	0,319
У-1-87	Лесхоз	43,84	0,032	0,9004	-0,8979	0,331	0,329	7,455	7,414	0,319
У-1-85	У-1-88	25,97	0,076	8,9413	-8,8827	0,21	0,207	7,771	7,67	0,562
У-1-88	Жилой дом	58,43	0,032	0,9513	-0,9488	0,49	0,488	8,313	8,27	0,337
У-1-88	У-1-89	30,96	0,076	7,9898	-7,9342	0,199	0,196	6,213	6,128	0,502
У-1-89	Жилой дом	26,83	0,032	1,1631	-1,1598	0,337	0,335	12,386	12,316	0,412
У-1-89	У-1-90	22,94	0,076	6,8263	-6,7747	0,109	0,107	4,545	4,477	0,429
У-1-90	Жилой дом	77,53	0,032	0,277	-0,2762	0,057	0,057	0,735	0,73	0,098
У-1-90	У-1-91	24,81	0,076	6,549	-6,4988	0,108	0,106	4,186	4,123	0,411
У-1-91	Жилой дом	23,66	0,032	1,0105	-1,007	0,225	0,223	9,37	9,306	0,358
У-1-91	У-1-92	58,45	0,076	5,5382	-5,492	0,178	0,176	3,002	2,952	0,348
У-1-92	Жилой дом	12,7	0,032	0,8937	-0,8904	0,096	0,095	7,346	7,293	0,317
У-1-92	У-1-206	28,24	0,076	4,6439	-4,6022	0,062	0,061	2,118	2,08	0,292
У-1-93	Жилой дом	62,74	0,05	0,8843	-0,879	0,045	0,044	0,71	0,701	0,128
У-1-93	З-1-33	17,35	0,076	3,4939	-3,4598	0,022	0,022	1,207	1,184	0,219
З-1-33	У-1-94	4,28	0,076	3,4937	-3,46	0,006	0,006	1,207	1,184	0,219
У-1-94	З-1-32	5,17	0,05	1,2955	-1,2811	0,009	0,008	1,502	1,469	0,188
З-1-32	У-1-95	22,25	0,05	1,2954	-1,2811	0,034	0,034	1,502	1,469	0,188
У-1-95	Жилой дом	22,07	0,032	0,5045	-0,5011	0,053	0,053	2,375	2,344	0,179
У-1-94	З-1-31	4,02	0,076	2,1981	-2,1789	0,002	0,002	0,485	0,477	0,138
З-1-31	У-1-96	37,79	0,076	2,1981	-2,1789	0,019	0,018	0,485	0,477	0,138
У-1-96	У-1-97	67,57	0,076	0,835	-0,8282	0,005	0,005	0,074	0,073	0,052
У-1-97	Жилой дом	14,33	0,032	0,5216	-0,5189	0,037	0,037	2,536	2,511	0,185
У-1-97	Жилой дом	100,78	0,032	0,3126	-0,31	0,094	0,093	0,93	0,914	0,111
У-1-96	У-1-98	46,12	0,076	1,3627	-1,3512	0,009	0,009	0,191	0,188	0,086
У-1-98	Магазин № 8	25,66	0,032	0,5123	-0,5089	0,064	0,063	2,448	2,416	0,181
У-1-98	У-1-99	45,08	0,076	0,8499	-0,8428	0,004	0,003	0,077	0,076	0,053
У-1-99	Жилой дом	15,48	0,032	0,1722	-0,1715	0,005	0,005	0,293	0,29	0,061
У-1-99	У-1-100	23,95	0,076	0,6772	-0,6718	0,001	0,001	0,05	0,049	0,043

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-100	Г	14,5	0,032	0,1863	-0,1856	0,005	0,005	0,341	0,338	0,066
У-1-100	У-1-101	33,93	0,076	0,4906	-0,4865	0,001	0,001	0,027	0,027	0,031
У-1-101	Жилой дом	14,81	0,032	0,1355	-0,1349	0,002	0,002	0,141	0,14	0,048
У-1-101	Жилой дом	67,17	0,032	0,3547	-0,3519	0,081	0,079	1,19	1,172	0,126
У-1-95	З-1-30	5,53	0,05	0,7909	-0,7802	0,003	0,003	0,57	0,555	0,115
З-1-30	У-1-102	116,96	0,05	0,7908	-0,7802	0,067	0,065	0,57	0,556	0,115
У-1-102	Жилой дом	22,3	0,032	0,3301	-0,3267	0,023	0,023	1,034	1,013	0,117
У-1-102	У-1-103	101,29	0,05	0,4601	-0,4541	0,02	0,02	0,199	0,194	0,067
У-1-103	Жилой дом	18,53	0,032	0,2526	-0,2497	0,012	0,011	0,614	0,6	0,089
У-1-103	Жилой дом	150,99	0,05	0,207	-0,2049	0,005	0,005	0,035	0,034	0,03
У-1-30	У-1-104	102,28	0,159	106,4226	-106,198	2,377	2,367	22,673	22,578	1,527
У-1-104	РДК	67,79	0,1	13,2841	-13,2622	0,282	0,281	4,068	4,055	0,482
У-1-104	У-1-105	67,71	0,159	93,1336	-92,9405	1,221	1,216	17,375	17,303	1,336
У-1-105	Жилой дом	25,93	0,05	8,7506	-8,7465	1,768	1,766	66,627	66,564	1,27
У-1-105	У-1-106	105,02	0,159	84,3796	-84,1973	1,535	1,528	14,27	14,208	1,211
У-1-106	Жилой дом	42,95	0,032	5,2777	-5,2736	11,081	11,064	251,94	251,551	1,87
У-1-106	З-1-29	8,37	0,159	79,0968	-78,9288	0,137	0,136	12,543	12,49	1,135
З-1-29	У-1-107	5,17	0,159	79,0964	-78,9292	0,097	0,096	12,543	12,49	1,135
У-1-107	З-1-25	6,35	0,159	44,1804	-44,0893	0,035	0,035	3,931	3,915	0,634
У-1-108	ТПС Банк	45,52	0,032	5,1372	-5,1328	10,949	10,931	238,731	238,321	1,82
У-1-108	У-1-109	38,38	0,159	39,0352	-38,9644	0,126	0,125	3,073	3,062	0,56
У-1-109	г	46,15	0,032	2,0159	-2,015	1,719	1,717	36,966	36,933	0,714
У-1-109	У-1-110	27,24	0,159	37,0174	-36,9513	0,082	0,082	2,765	2,755	0,531
У-1-110	Жилой дом	62,47	0,032	4,3926	-4,389	10,97	10,952	174,643	174,362	1,556
У-1-110	У-1-111	45,39	0,159	32,6235	-32,5636	0,103	0,103	2,151	2,143	0,468
У-1-111	Жилой дом	65,19	0,032	3,8205	-3,8181	8,664	8,653	132,198	132,036	1,353
У-1-111	У-1-112	45,47	0,159	28,8008	-28,7476	0,081	0,08	1,679	1,673	0,413
У-1-112	Жилой дом	66,7	0,032	3,9191	-3,9165	9,325	9,313	139,094	138,911	1,388
У-1-112	У-1-113	40,51	0,159	24,8795	-24,8333	0,054	0,054	1,256	1,252	0,357
У-1-113	Жилой дом	69,97	0,032	3,8186	-3,8161	9,286	9,274	132,068	131,894	1,353
У-1-113	У-1-114	36,61	0,159	21,0589	-21,0192	0,035	0,035	0,903	0,9	0,302

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-114	Жилой дом	30,54	0,032	2,5773	-2,5762	1,875	1,873	60,299	60,25	0,913
У-1-114	У-1-115	18,6	0,1	18,4799	-18,4447	0,157	0,156	7,844	7,814	0,67
У-1-115	Жилой дом	84,24	0,032	1,9007	-1,8997	2,819	2,816	32,88	32,844	0,673
У-1-115	З-1-28	83,99	0,1	16,5788	-16,5454	0,552	0,55	6,32	6,295	0,601
З-1-28	У-1-116	4,03	0,1	16,5772	-16,547	0,034	0,034	6,319	6,296	0,601
У-1-116	МОУ СОШ № 1	9,57	0,05	11,1594	-11,1415	1,101	1,097	108,234	107,889	1,619
У-1-116	У-1-194	176,62	0,1	5,4178	-5,4056	0,126	0,125	0,689	0,686	0,197
У-1-30	У-1-117	19,11	0,1	57,8362	-57,7576	1,568	1,564	76,327	76,12	2,098
У-1-117	У-1-118	20,39	0,1	22,6948	-22,6757	0,258	0,257	11,809	11,789	0,823
У-1-118	Администрация	78,65	0,04	6,9361	-6,9314	10,81	10,795	134,943	134,758	1,573
У-1-118	У-1-207	87,12	0,1	15,7583	-15,7447	0,506	0,505	5,713	5,703	0,572
У-1-107	З-1-24	5,25	0,1	34,9158	-34,8401	0,186	0,185	27,875	27,754	1,267
У-1-119	Жилой дом	26,19	0,032	4,1522	-4,1501	4,142	4,138	156,094	155,935	1,471
У-1-119	У-1-120	112,53	0,1	30,7612	-30,6924	2,48	2,469	21,651	21,554	1,116
У-1-120	Жилой дом	24,19	0,032	5,2992	-5,2939	6,232	6,219	253,994	253,482	1,877
У-1-120	У-1-121	24,69	0,1	25,4598	-25,4007	0,388	0,386	14,849	14,781	0,924
У-1-121	У-1-122	55,07	0,1	22,8623	-22,8057	0,677	0,674	11,984	11,924	0,829
У-1-122	Фея	66,61	0,032	1,3182	-1,3173	1,066	1,065	15,88	15,86	0,467
У-1-121	У-1-123	23,74	0,032	2,597	-2,5954	1,474	1,473	61,223	61,15	0,92
У-1-123	ул. Советская	12,82	0,032	1,3223	-1,3217	0,21	0,21	15,98	15,964	0,468
У-1-123	Пищ. блок	56,12	0,032	1,2746	-1,2738	0,846	0,845	14,854	14,836	0,452
У-1-122	У-1-124	138,59	0,1	21,5431	-21,4894	1,491	1,483	10,645	10,593	0,781
У-1-124	Строитель, Люкс	13,58	0,032	3,4707	-3,4687	1,52	1,518	109,152	109,028	1,229
У-1-124	У-1-125	11,72	0,1	18,0697	-18,0233	0,099	0,098	7,501	7,463	0,655
У-1-125	У-1-126	22,89	0,1	18,0695	-18,0236	0,182	0,181	7,501	7,463	0,655
У-1-126	У-1-127	127,73	0,1	10,9855	-10,9576	0,36	0,358	2,79	2,776	0,398
У-1-127	У-1-128	27,21	0,05	4,3849	-4,377	0,468	0,466	16,815	16,754	0,636
У-1-128	Гараж	9,6	0,032	0,7612	-0,7608	0,053	0,053	5,347	5,341	0,27

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-128	У-1-129	45,74	0,05	3,6236	-3,6163	0,533	0,531	11,507	11,461	0,526
У-1-129	Водник	38,63	0,032	2,6178	-2,6158	2,437	2,433	62,202	62,109	0,927
У-1-129	У-1-130	48,1	0,05	1,0056	-1,0008	0,044	0,044	0,913	0,904	0,146
У-1-130	Водник	13,02	0,032	2,9835	-2,9817	1,079	1,078	80,73	80,63	1,057
У-1-130	У-1-131	28,86	0,05	-1,9782	1,9807	0,102	0,102	3,463	3,472	-0,287
У-1-131	У-1-132	23,47	0,05	5,1051	-5,086	0,548	0,544	22,76	22,591	0,741
У-1-132	Водник	22,83	0,032	2,6833	-2,6815	1,528	1,526	65,346	65,256	0,951
У-1-132	Речной порт	106,14	0,032	2,4217	-2,4047	5,712	5,632	53,262	52,521	0,858
У-1-126	У-1-131	29,22	0,05	7,0836	-7,0664	1,304	1,297	43,712	43,501	1,028
У-1-127	У-1-133	35,93	0,1	6,5982	-6,583	0,038	0,038	1,017	1,012	0,239
У-1-133	У-1-134	56,07	0,04	4,3727	-4,3627	3,039	3,025	53,763	53,518	0,991
У-1-134	Жилой дом	22,53	0,025	1,0917	-1,0908	0,904	0,902	39,661	39,603	0,634
У-1-134	У-1-135	49,13	0,04	3,2809	-3,2721	1,504	1,496	30,333	30,17	0,744
У-1-135	Жилой дом	21,47	0,025	0,6718	-0,6713	0,328	0,328	15,116	15,09	0,39
У-1-135	У-1-136	45,43	0,04	2,6089	-2,601	0,882	0,877	19,222	19,106	0,591
У-1-136	Жилой дом	25,65	0,025	0,5679	-0,5673	0,284	0,284	10,834	10,811	0,33
У-1-136	У-1-137	44,46	0,04	2,0409	-2,0338	0,53	0,526	11,798	11,716	0,463
У-1-137	Жилой дом	21,71	0,025	1,3565	-1,3532	1,342	1,336	61,12	60,827	0,787
У-1-137	Жилой дом	110	0,025	0,6842	-0,6807	1,73	1,713	15,674	15,512	0,397
У-1-133	У-1-138	220,15	0,05	2,2247	-2,221	0,965	0,961	4,37	4,355	0,323
У-1-138	Жилой дом	47,55	0,032	1,2446	-1,2438	0,682	0,681	14,169	14,149	0,441
У-1-138	Жилой дом	68,76	0,032	0,9791	-0,9783	0,61	0,609	8,801	8,787	0,347
У-1-117	У-1-139	28,68	0,1	35,1411	-35,0823	0,85	0,847	28,235	28,141	1,275
У-1-139	3-1-27	30,03	0,1	35,1405	-35,0828	0,888	0,885	28,234	28,141	1,275
3-1-27	У-1-140	5,05	0,1	35,1399	-35,0834	0,183	0,182	28,233	28,142	1,275
У-1-140	3-1-26	4,93	0,1	29,854	-29,8008	0,13	0,129	20,396	20,324	1,083
3-1-26	У-1-141	37,97	0,1	29,8539	-29,8009	0,804	0,801	20,396	20,324	1,083
У-1-141	Жилой дом	27,41	0,032	5,4809	-5,478	7,54	7,532	271,672	271,394	1,942
У-1-141	У-1-142	164,49	0,1	24,3723	-24,3236	2,258	2,249	13,612	13,558	0,884
У-1-142	Дельфин	20,97	0,025	1,086	-1,0856	0,833	0,832	39,257	39,227	0,63
У-1-142	У-1-143	17,92	0,076	23,2831	-23,2411	0,991	0,987	52,321	52,133	1,462

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-143	У-1-144	82,35	0,05	4,4083	-4,4028	1,41	1,406	16,994	16,952	0,64
У-1-144	Администрация	38,54	0,025	2,9652	-2,9613	11,322	11,293	290,729	289,963	1,721
У-1-144	Жилой дом	41,93	0,025	1,4427	-1,442	2,922	2,919	69,099	69,032	0,837
У-1-140	З-1-22	5,73	0,05	5,2859	-5,2827	0,154	0,154	24,393	24,364	0,767
З-1-22	У-1-145	37,2	0,05	5,2858	-5,2828	0,922	0,921	24,392	24,364	0,767
У-1-145	Жилой дом	25,78	0,032	1,3823	-1,3817	0,456	0,455	17,451	17,437	0,49
У-1-145	У-1-146	34,33	0,05	3,9034	-3,9012	0,466	0,465	13,341	13,326	0,566
У-1-146	Жилой дом	30,84	0,032	1,2496	-1,2491	0,445	0,445	14,282	14,27	0,443
У-1-146	У-1-147	12,38	0,05	2,6536	-2,6523	0,08	0,08	6,198	6,192	0,385
У-1-147	Жилой дом	25,46	0,032	1,2495	-1,249	0,368	0,368	14,279	14,268	0,443
У-1-147	Жилой дом	56,69	0,032	1,404	-1,4033	1,033	1,032	18	17,983	0,497
У-1-143	У-1-203	87,74	0,076	18,8746	-18,8384	3,069	3,057	34,42	34,288	1,185
У-1-148	Жилой дом	15,98	0,025	1,0869	-1,0864	0,638	0,638	39,318	39,279	0,631
У-1-148	З-1-21	19,5	0,076	10,6654	-10,6454	0,226	0,226	11,036	10,995	0,67
З-1-21	У-1-149	5,46	0,076	10,6652	-10,6456	0,071	0,071	11,036	10,996	0,67
У-1-149	З-1-1	4,73	0,05	1,1325	-1,1308	0,006	0,006	1,153	1,149	0,164
З-1-1	Жилой дом	118,91	0,05	1,1325	-1,1308	0,138	0,138	1,153	1,149	0,164
У-1-149	З-1-2	4,26	0,05	9,5327	-9,5148	0,384	0,383	79,034	78,74	1,383
З-1-2	У-1-150	18,08	0,05	9,5326	-9,5149	1,476	1,471	79,034	78,74	1,383
У-1-150	У-1-151	14,33	0,05	8,4105	-8,3961	0,919	0,916	61,56	61,351	1,22
У-1-151	Жилой дом	20,56	0,025	2,4882	-2,4848	4,264	4,252	204,868	204,317	1,444
У-1-151	У-1-152	92,71	0,05	5,9222	-5,9113	2,854	2,844	30,591	30,48	0,859
У-1-152	Жилой дом	12,33	0,025	2,1412	-2,1377	1,91	1,904	151,829	151,334	1,243
У-1-152	У-1-153	35,61	0,05	3,7805	-3,774	0,453	0,452	12,519	12,476	0,549
У-1-153	У-1-154	72,83	0,05	2,7894	-2,7852	0,502	0,501	6,844	6,823	0,405
У-1-154	Жилой дом	18,31	0,025	0,9683	-0,9672	0,58	0,579	31,244	31,172	0,562
У-1-154	У-1-155	9,94	0,05	1,8208	-1,8184	0,031	0,031	2,94	2,932	0,264
У-1-155	Жилой дом	16,19	0,025	0,9814	-0,9802	0,528	0,526	32,089	32,016	0,57
У-1-155	Жилой дом	39,45	0,025	0,8394	-0,8382	0,946	0,943	23,521	23,455	0,487
У-1-153	У-1-156	70,5	0,05	0,9909	-0,989	0,063	0,063	0,887	0,883	0,144

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-156	Жилой дом	11,5	0,025	0,5437	-0,5432	0,117	0,117	9,937	9,919	0,316
У-1-156	Жилой дом	134,49	0,025	0,4469	-0,4461	0,909	0,906	6,741	6,718	0,259
У-1-150	Жилой дом	153,44	0,025	1,1221	-1,1189	6,445	6,408	41,891	41,653	0,651
У-1-49	У-1-157	19,11	0,076	7,6899	-7,6766	0,116	0,115	5,759	5,739	0,483
У-1-157	Жилой дом	38,9	0,032	0,5508	-0,5502	0,111	0,111	2,824	2,818	0,195
У-1-157	У-1-158	18,18	0,076	7,1389	-7,1266	0,095	0,095	4,968	4,951	0,448
У-1-158	Жилой дом	60,7	0,032	0,5355	-0,5348	0,163	0,163	2,671	2,664	0,19
У-1-158	У-1-159	22,98	0,076	6,6032	-6,592	0,102	0,102	4,255	4,241	0,415
У-1-159	Жилой дом	33,83	0,032	0,6159	-0,6152	0,12	0,12	3,519	3,512	0,218
У-1-159	У-1-160	15,22	0,076	5,9871	-5,977	0,057	0,057	3,504	3,492	0,376
У-1-160	Жилой дом	19,4	0,032	0,3568	-0,3564	0,024	0,024	1,203	1,201	0,126
У-1-160	У-1-161	29,3	0,076	5,6301	-5,6208	0,094	0,094	3,102	3,091	0,354
У-1-161	Жилой дом	18,76	0,032	1,0676	-1,0665	0,2	0,199	10,449	10,429	0,378
У-1-161	У-1-162	17,64	0,076	4,5622	-4,5546	0,038	0,038	2,045	2,038	0,287
У-1-162	Жилой дом	30,61	0,032	0,8966	-0,8957	0,229	0,228	7,394	7,378	0,318
У-1-162	У-1-163	18,69	0,076	3,6654	-3,6591	0,026	0,026	1,327	1,322	0,23
У-1-163	Жилой дом	37,76	0,032	0,9488	-0,9478	0,315	0,314	8,271	8,253	0,336
У-1-163	У-1-164	14,47	0,076	2,7164	-2,7115	0,011	0,011	0,735	0,733	0,171
У-1-164	Жилой дом	32,67	0,032	0,5887	-0,5881	0,106	0,106	3,22	3,213	0,209
У-1-164	У-1-165	24,88	0,076	2,1275	-2,1236	0,012	0,012	0,455	0,454	0,134
У-1-165	Жилой дом	21,75	0,032	0,5917	-0,5911	0,072	0,072	3,251	3,245	0,21
У-1-165	У-1-166	28,96	0,076	1,5355	-1,5328	0,007	0,007	0,241	0,24	0,096
У-1-166	Жилой дом	46,64	0,032	0,7284	-0,7276	0,231	0,231	4,901	4,89	0,258
У-1-166	Жилой дом	97,11	0,032	0,8068	-0,8056	0,585	0,584	5,999	5,981	0,286
У-1-43	У-1-167	71,05	0,076	6,0308	-6,0219	0,275	0,275	3,555	3,544	0,379
У-1-167	Жилой дом	14,64	0,032	0,8083	-0,8077	0,09	0,09	6,021	6,012	0,286
У-1-167	У-1-168	21,54	0,076	5,2218	-5,215	0,06	0,06	2,672	2,665	0,328
У-1-168	Жилой дом	42,77	0,032	1,0733	-1,0724	0,455	0,454	10,56	10,542	0,38
У-1-168	У-1-170	18,91	0,076	4,1482	-4,1429	0,034	0,034	1,694	1,69	0,261
У-1-169	Жилой дом	44,35	0,032	0,8391	-0,8384	0,29	0,289	6,484	6,473	0,297
У-1-170	У-1-169	18,02	0,076	3,5218	-3,5173	0,023	0,023	1,226	1,223	0,221

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-170	Жилой дом	14,59	0,032	0,6263	-0,6258	0,054	0,054	3,637	3,631	0,222
У-1-169	У-1-171	46,8	0,076	2,6825	-2,6791	0,034	0,034	0,717	0,716	0,168
У-1-171	Жилой дом	14,81	0,032	1,8852	-1,8837	0,49	0,489	32,346	32,295	0,668
У-1-171	Жилой дом	59,79	0,032	0,7968	-0,796	0,353	0,352	5,853	5,841	0,282
У-1-33	У-1-172	27,47	0,1	26,6485	-26,5942	0,47	0,468	16,263	16,197	0,967
У-1-172	Жилой дом	16,92	0,032	1,8468	-1,8459	0,536	0,535	31,049	31,018	0,654
У-1-172	У-1-173	22,81	0,1	24,8012	-24,7488	0,342	0,34	14,094	14,034	0,9
У-1-173	Жилой дом	16,45	0,032	1,8133	-1,8124	0,503	0,502	29,939	29,909	0,642
У-1-173	У-1-174	27,04	0,1	22,9874	-22,9368	0,345	0,343	12,114	12,061	0,834
У-1-174	Жилой дом	16,99	0,032	1,0481	-1,0476	0,175	0,174	10,074	10,064	0,371
У-1-174	У-1-175	20,91	0,1	21,9388	-21,8898	0,247	0,245	11,039	10,989	0,796
У-1-175	Жилой дом	15,02	0,032	1,4841	-1,4833	0,309	0,308	20,099	20,079	0,526
У-1-175	У-1-176	25,24	0,1	20,4543	-20,4068	0,256	0,255	9,601	9,557	0,742
У-1-176	У-1-177	35,77	0,1	17,1865	-17,1473	0,253	0,251	6,789	6,759	0,623
У-1-177	У-1-178	101,32	0,1	0,4697	-0,4652	0,001	0,001	0,006	0,006	0,017
У-1-178	У-1-179	13,87	0,05	0,4677	-0,4672	0,003	0,003	0,206	0,205	0,068
У-1-179	Диана	99,69	0,02	0,4676	-0,4672	2,367	2,363	23,602	23,56	0,424
У-1-177	У-1-180	133,2	0,076	16,7162	-16,6828	3,642	3,628	27,017	26,909	1,05
У-1-180	Интернат	14,7	0,032	1,842	-1,8405	0,465	0,464	30,888	30,84	0,653
У-1-180	У-1-181	11	0,076	14,8727	-14,8437	0,257	0,256	21,403	21,32	0,934
У-1-181	Интернат	56,21	0,032	1,3942	-1,3928	1,004	1,002	17,751	17,716	0,494
У-1-181	У-1-182	16,21	0,076	13,4785	-13,451	0,303	0,302	17,591	17,519	0,846
У-1-182	Интернат	14,62	0,032	1,7099	-1,7084	0,399	0,398	26,636	26,592	0,606
У-1-182	У-1-183	12,9	0,076	11,7684	-11,7427	0,187	0,186	13,425	13,367	0,739
У-1-183	ул. Лебедева, 23	75,98	0,05	2,6646	-2,6614	0,487	0,486	6,249	6,234	0,387
У-1-183	У-1-184	12,91	0,076	9,1037	-9,0815	0,112	0,112	8,054	8,015	0,572
У-1-184	Интернат	15,83	0,032	1,6272	-1,6257	0,39	0,39	24,135	24,093	0,576
У-1-184	У-1-185	73,95	0,076	7,4764	-7,4559	0,408	0,406	5,445	5,416	0,47
У-1-185	Теплица	141,08	0,032	0,5382	-0,5372	0,382	0,38	2,698	2,687	0,191
У-1-185	У-1-186	19,96	0,076	6,9374	-6,9196	0,098	0,098	4,693	4,669	0,436

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-186	Гараж	14,81	0,032	0,3672	-0,3668	0,019	0,019	1,273	1,271	0,13
У-1-186	У-1-187	47,36	0,076	6,57	-6,553	0,206	0,205	4,213	4,191	0,413
У-1-187	Жилой дом	47,18	0,032	0,7474	-0,7466	0,246	0,246	5,157	5,145	0,265
У-1-187	У-1-188	56,26	0,076	5,822	-5,8069	0,19	0,189	3,315	3,298	0,366
У-1-188	Жилой дом	81,63	0,032	0,5024	-0,5016	0,194	0,193	2,356	2,349	0,178
У-1-188	У-1-189	43,26	0,076	5,319	-5,3059	0,123	0,122	2,771	2,758	0,334
У-1-189	Жилой дом	48,24	0,032	1,7987	-1,7946	1,437	1,431	29,46	29,326	0,637
У-1-189	У-1-190	28,12	0,05	3,5198	-3,5118	0,312	0,31	10,861	10,812	0,511
У-1-190	Жилой дом	36,9	0,032	1,8644	-1,8596	1,185	1,179	31,639	31,478	0,66
У-1-190	У-1-191	39,35	0,05	1,6553	-1,6524	0,097	0,097	2,435	2,427	0,24
У-1-191	Жилой дом	12,95	0,032	0,5765	-0,5759	0,041	0,041	3,089	3,082	0,204
У-1-191	У-1-192	54,49	0,05	1,0786	-1,0767	0,058	0,057	1,047	1,044	0,157
У-1-192	Жилой дом	12,76	0,032	0,5806	-0,58	0,041	0,041	3,133	3,126	0,206
У-1-192	Жилой дом	52,05	0,032	0,4977	-0,497	0,122	0,121	2,313	2,306	0,176
У-1-176	У-1-193	133,31	0,076	3,2673	-3,26	0,142	0,141	1,057	1,053	0,205
У-1-193	Интернат	28,11	0,032	1,5977	-1,5968	0,662	0,661	23,274	23,247	0,566
У-1-193	Интернат	115,18	0,076	1,6681	-1,6647	0,033	0,033	0,283	0,282	0,105
У-1-194	Жилой дом	12,22	0,05	4,3458	-4,3441	0,212	0,212	16,518	16,505	0,631
У-1-194	У-1-195	147,12	0,076	1,0686	-1,0649	0,018	0,018	0,119	0,119	0,067
У-1-195	Гараж	16,43	0,025	1,067	-1,0665	0,632	0,632	37,896	37,867	0,619
У-1-203	У-1-148	197,37	0,076	11,7545	-11,7295	2,668	2,657	13,394	13,337	0,738
У-1-203	У-1-204	80,97	0,05	7,1192	-7,1099	3,601	3,592	44,151	44,036	1,033
У-1-204	Магазин "Се- верянка"	9,49	0,025	2,1045	-2,1033	1,429	1,427	146,672	146,513	1,221
У-1-204	У-1-205	74,08	0,05	5,0143	-5,0069	1,64	1,635	21,961	21,896	0,728
У-1-205	Магазин "Ко- мильфо"	11,76	0,025	3,2512	-3,247	4,197	4,187	349,399	348,508	1,887
З-1-25	У-1-108	158,63	0,159	44,1801	-44,0896	0,634	0,631	3,931	3,915	0,634
З-1-24	У-1-119	118,2	0,1	34,9157	-34,8402	3,351	3,336	27,875	27,755	1,267
У-1-206	У-1-93	31,9	0,076	4,3785	-4,3384	0,062	0,061	1,885	1,851	0,275
У-1-206	Жилой дом	51,66	0,032	0,2651	-0,2641	0,035	0,035	0,674	0,669	0,094

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-1-207	У-1-208	12,1	0,089	15,7566	-15,7464	0,14	0,14	10,507	10,493	0,722
У-1-208	Администрация	122,51	0,089	7,9643	-7,9576	0,352	0,351	2,708	2,703	0,365
У-1-208	Администрация	22,89	0,05	7,7921	-7,7889	1,242	1,241	52,863	52,82	1,131
У-1-209	г	6,68	0,032	1,4522	-1,4514	0,135	0,135	19,248	19,228	0,514
У-1-209	Сельское	56,36	0,032	3,2159	-3,2074	5,335	5,307	93,752	93,26	1,139
У-1-210	У-1-5	52,22	0,05	2,9401	-2,9379	0,401	0,401	7,597	7,585	0,427
У-1-210	Жилой дом	17,02	0,032	2,7113	-2,7101	1,158	1,157	66,71	66,652	0,96
У-1-205	Жилой дом	49,51	0,025	1,7628	-1,7603	5,142	5,128	103,02	102,727	1,023

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

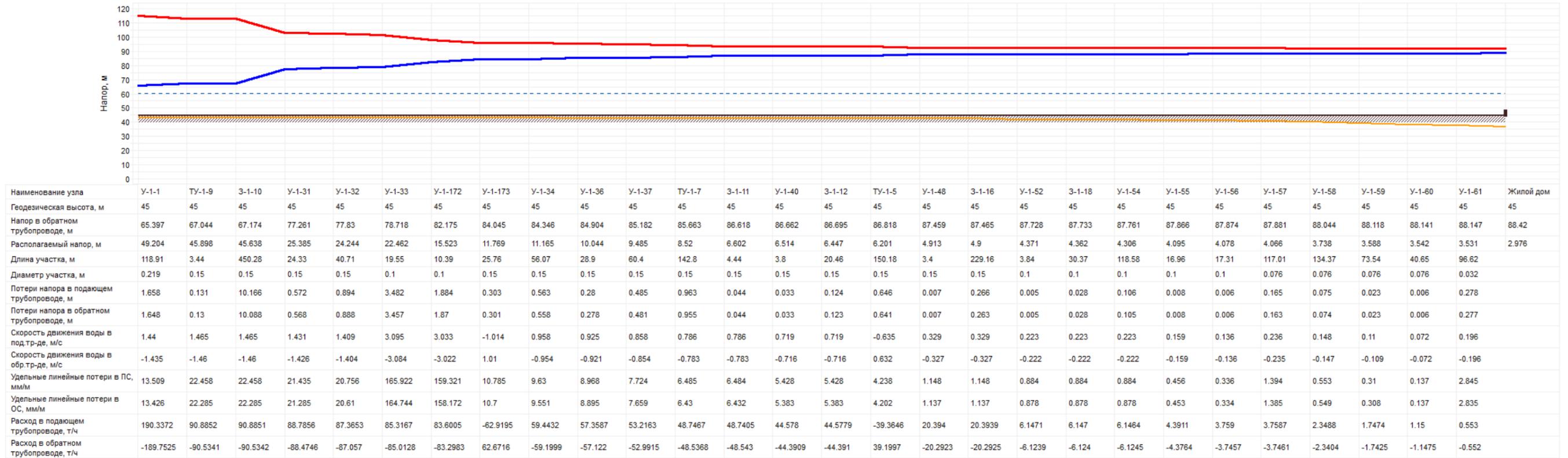


Рис. 1.2. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная 1 – ул.Мира, 23»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 1.3. Участок тепловой сети по направлению «Котельная 1 – ул.Засаймочная, 2»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

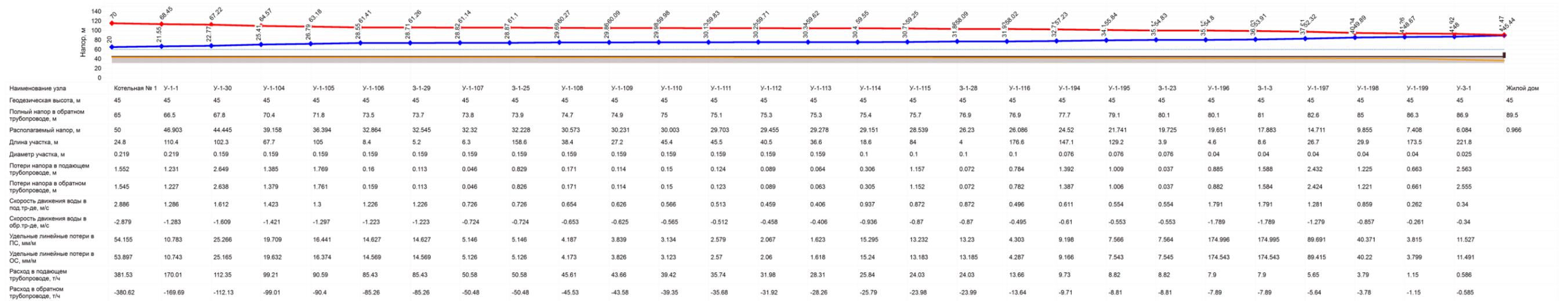


Рис.1.4. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная 1 – ул.Засаймочная, 2»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

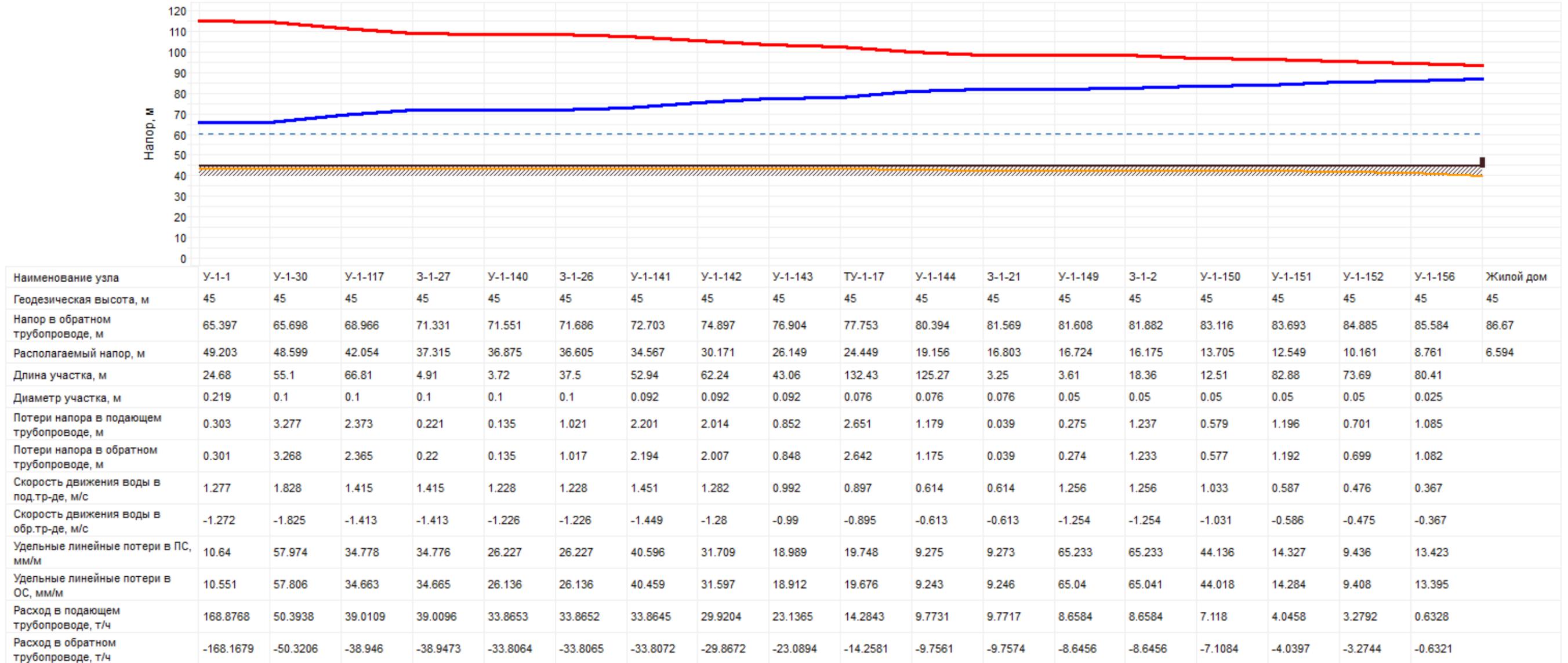


Рис. 1.6. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная 1 – ул.Лебедева, 6»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

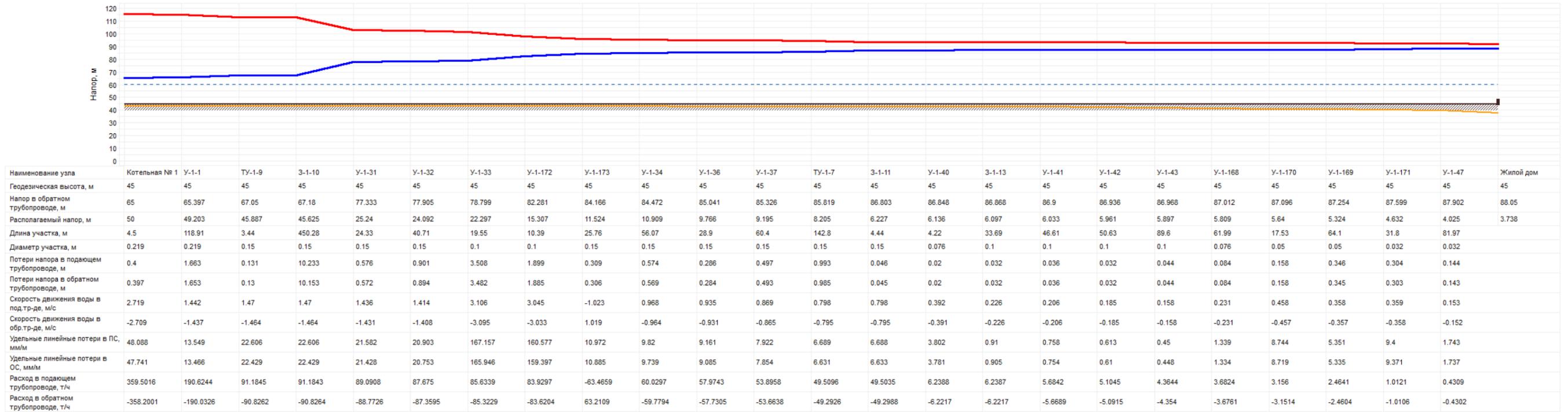


Рис. 1.8. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная 1 – ул. Рабочая,13»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

2. Зона действия котельной № 2

Таблица 2.1 – Результаты гидравлического расчета тепловых сетей в зоне действия котельной № 2 (пер. Северный, 13а)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
Котельная № 2	У-2-1	18,94	0,219	346,8268	-345,8085	1,019	1,013	44,761	44,499	2,623
У-2-1	У-2-3	62,51	0,219	223,7118	-222,9314	1,237	1,228	18,649	18,519	1,692
У-2-3	У-2-4	59,77	0,1	19,4367	-19,4116	0,531	0,529	8,673	8,651	0,705
У-2-4	Прачечная больницы	27,83	0,032	5,4161	-5,4138	7,475	7,469	265,298	265,081	1,919
У-2-4	ЦРБ	44,79	0,1	14,0195	-13,9989	0,209	0,209	4,528	4,515	0,509
У-2-3	3-2-49	26,35	0,159	204,2694	-203,5255	2,41	2,392	83,36	82,755	2,931
3-2-49	У-2-5	5,17	0,159	204,2681	-203,5268	0,644	0,64	83,359	82,756	2,931
У-2-5	3-2-50	5,47	0,159	133,5963	-132,9788	0,287	0,284	35,699	35,371	1,917
3-2-50	У-2-6	16,99	0,159	133,596	-132,9791	0,698	0,691	35,699	35,371	1,917
У-2-6	Общежитие	27,24	0,032	1,1834	-1,1829	0,354	0,353	12,818	12,808	0,419
У-2-5	3-2-51	4,58	0,159	68,4696	-68,3471	0,067	0,067	9,408	9,374	0,982
3-2-51	У-2-7	85,66	0,159	68,4694	-68,3473	0,83	0,827	9,407	9,374	0,982
У-2-7	Стационар	56,44	0,032	5,404	-5,3949	15,053	15,002	264,119	263,237	1,914
У-2-7	У-2-8	211,27	0,159	63,0612	-62,9565	1,748	1,742	7,985	7,958	0,905
У-2-8	У-2-9	60,77	0,1	32,3711	-32,3196	1,491	1,486	23,969	23,894	1,174
У-2-9	Старый копус ЦРБ	19,11	0,032	7,1444	-7,1355	8,974	8,951	461,254	460,107	2,531
У-2-9	У-2-10	95,55	0,1	25,2255	-25,1852	1,414	1,409	14,578	14,532	0,915
У-2-10	Аптека	63,01	0,032	3,6752	-3,6727	7,777	7,767	122,355	122,193	1,302
У-2-10	У-2-11	98,85	0,1	21,5485	-21,5144	1,077	1,074	10,651	10,617	0,782
У-2-11	Жилой дом	34,57	0,032	1,783	-1,7821	1,017	1,016	28,949	28,923	0,632
У-2-11	У-2-12	49	0,1	19,7636	-19,7341	0,452	0,451	8,966	8,94	0,717
У-2-12	У-2-13	23,79	0,076	3,2174	-3,2113	0,025	0,025	1,026	1,022	0,202
У-2-13	Жилой дом	35,14	0,032	1,3974	-1,3967	0,636	0,636	17,833	17,816	0,495
У-2-13	Детский сад Малышок	189,05	0,076	1,8197	-1,8148	0,064	0,064	0,335	0,334	0,114
У-2-12	У-2-14	15	0,1	16,5453	-16,5237	0,103	0,103	6,295	6,278	0,6
У-2-14	Жилой дом	23,36	0,032	4,6499	-4,6471	4,678	4,673	195,655	195,427	1,647

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-14	У-2-15	111,38	0,1	11,8952	-11,8769	0,369	0,367	3,267	3,257	0,431
У-2-15	Жилой дом	11,57	0,032	1,1506	-1,1501	0,144	0,144	12,122	12,112	0,408
У-2-15	У-2-16	21,5	0,1	10,7425	-10,7289	0,061	0,061	2,669	2,662	0,39
У-2-16	У-2-17	63,21	0,032	3,1813	-3,1786	5,831	5,821	91,752	91,599	1,127
У-2-17	Жилой дом	10,91	0,025	1,2274	-1,2267	0,559	0,558	50,086	50,028	0,712
У-2-17	У-2-18	54,15	0,032	1,9537	-1,952	1,893	1,889	34,73	34,67	0,692
У-2-18	Жилой дом	10,28	0,025	1,0288	-1,028	0,371	0,371	35,244	35,196	0,597
У-2-18		39,68	0,025	0,9249	-0,9241	1,143	1,141	28,52	28,472	0,537
У-2-16	У-2-19	48,19	0,04	7,5607	-7,5507	7,797	7,777	160,286	159,862	1,714
У-2-19	Жилой дом	9,93	0,032	3,5056	-3,5021	1,144	1,142	111,352	111,133	1,242
У-2-19	У-2-20	51,36	0,04	4,055	-4,0487	2,397	2,389	46,257	46,114	0,919
У-2-20	Жилой дом	12,39	0,032	1,7495	-1,7474	0,355	0,354	27,88	27,813	0,62
У-2-20	Жилой дом	112,05	0,04	1,6147	-1,6117	0,836	0,833	7,412	7,384	0,366
У-2-20	Сбербанк	26,27	0,032	0,6906	-0,6898	0,117	0,117	4,411	4,401	0,245
У-2-8	3-2-52	16,18	0,1	30,6799	-30,6471	0,379	0,378	21,537	21,491	1,113
3-2-52	У-2-21	5,01	0,1	30,6796	-30,6474	0,139	0,138	21,537	21,492	1,113
У-2-21	3-2-48	4,12	0,076	2,2724	-2,2705	0,003	0,003	0,518	0,517	0,143
3-2-48	У-2-22	37,45	0,076	2,2724	-2,2706	0,02	0,02	0,518	0,517	0,143
У-2-22	Аптека	9,48	0,032	0,9153	-0,915	0,076	0,076	7,702	7,696	0,324
У-2-22	Аптека	51,61	0,032	1,3566	-1,356	0,877	0,876	16,814	16,798	0,481
У-2-21	3-2-47	4,21	0,1	22,0286	-22,0017	0,063	0,063	11,129	11,102	0,799
У-2-21	3-2-46	4,01	0,076	6,3785	-6,3753	0,02	0,02	3,973	3,969	0,401
3-2-46	У-2-23	21,08	0,076	6,3785	-6,3753	0,088	0,088	3,973	3,969	0,401
У-2-23	ТК Любимый	10,62	0,032	3,5203	-3,519	1,231	1,23	112,283	112,201	1,247
У-2-23	Жилой дом	59,95	0,032	2,858	-2,8566	4,524	4,519	74,098	74,027	1,012
3-2-47	У-2-24	103,81	0,1	22,0285	-22,0018	1,171	1,168	11,129	11,102	0,799
У-2-24	У-2-25	57,19	0,076	3,6869	-3,684	0,078	0,078	1,342	1,34	0,232
У-2-25	Жилой дом	32,65	0,032	1,9841	-1,9833	1,189	1,188	35,813	35,783	0,703
У-2-25	ТК Любимый	29,19	0,032	1,7021	-1,7014	0,785	0,784	26,396	26,374	0,603
У-2-24	У-2-26	15,57	0,076	18,3397	-18,3198	0,539	0,538	32,501	32,431	1,152
У-2-26	3-2-45	75,5	0,05	6,2159	-6,2106	2,564	2,559	33,689	33,632	0,902
3-2-45	У-2-27	7,27	0,05	6,2156	-6,211	0,265	0,265	33,685	33,636	0,902
У-2-27	Аптека	108,59	0,032	1,2643	-1,2634	1,592	1,59	14,617	14,596	0,448

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-27	У-2-28	19,37	0,05	4,9512	-4,9476	0,428	0,427	21,414	21,383	0,718
У-2-28	Жилой дом	69,48	0,032	3,2772	-3,2746	6,797	6,787	97,351	97,198	1,161
У-2-28	Жилой дом	34,19	0,032	1,6739	-1,6731	0,882	0,881	25,534	25,509	0,593
У-2-26	У-2-29	145,08	0,076	12,1236	-12,1093	2,113	2,108	14,244	14,211	0,761
У-2-29	У-2-30	23,61	0,057	6,9932	-6,9873	0,522	0,521	21,457	21,421	0,781
У-2-30	Жилой дом	11,8	0,032	3,3355	-3,3341	1,225	1,223	100,837	100,749	1,182
У-2-30	У-2-31	67,57	0,057	3,6576	-3,6534	0,404	0,403	5,913	5,9	0,408
У-2-31	Жилой дом	10	0,032	1,2991	-1,2985	0,16	0,159	15,426	15,413	0,46
У-2-31	У-2-32	69,93	0,057	2,3581	-2,3553	0,175	0,175	2,478	2,473	0,263
У-2-32	Жилой дом	11,83	0,032	1,361	-1,3604	0,206	0,206	16,922	16,907	0,482
У-2-32	У-2-33	64,27	0,057	0,9966	-0,9953	0,03	0,03	0,456	0,455	0,111
У-2-33	ТК Любимый	11,96	0,032	0,4985	-0,4982	0,029	0,028	2,32	2,318	0,177
У-2-33	ТК Любимый	27,3	0,032	0,4977	-0,4974	0,064	0,064	2,313	2,31	0,176
У-2-29	У-2-34	60,93	0,076	5,1287	-5,1236	0,16	0,159	2,578	2,573	0,322
У-2-34	Жилой дом	38,75	0,032	0,9444	-0,9439	0,32	0,32	8,194	8,185	0,335
У-2-34	У-2-35	15,71	0,076	4,1837	-4,1804	0,029	0,029	1,723	1,72	0,263
У-2-35	Жилой дом	14,2	0,032	1,4112	-1,4106	0,264	0,264	18,183	18,168	0,5
У-2-35	У-2-36	40,99	0,076	2,7723	-2,77	0,032	0,032	0,765	0,764	0,174
У-2-36	Жилой дом	9,83	0,032	1,4138	-1,4133	0,186	0,185	18,252	18,237	0,501
У-2-36	Жилой дом	66,97	0,032	1,358	-1,3572	1,137	1,136	16,848	16,828	0,481
У-2-6	У-2-37	28,2	0,159	132,4118	-131,797	1,079	1,069	35,07	34,746	1,9
У-2-37	Жилой дом	88,6	0,04	6,7464	-6,7383	11,37	11,343	127,675	127,372	1,53
У-2-37	У-2-38	139,45	0,159	125,6641	-125,06	4,486	4,443	31,593	31,29	1,803
У-2-38	3-2-44	8,55	0,159	110,7373	-110,1753	0,273	0,27	24,545	24,297	1,589
3-2-44	У-2-39	109,65	0,159	110,7368	-110,1757	2,792	2,764	24,545	24,297	1,589
У-2-39	Ц	20,98	0,05	4,6971	-4,6946	0,416	0,416	19,281	19,261	0,682
У-2-39	У-2-40	14,75	0,159	106,0344	-105,4864	0,39	0,386	22,509	22,277	1,521
У-2-40	Жилой дом	42,5	0,032	0,7993	-0,7988	0,252	0,252	5,889	5,882	0,283
У-2-40	У-2-41	76,89	0,159	105,2344	-104,6883	1,761	1,743	22,171	21,942	1,51
У-2-41	Жилой дом	50,62	0,032	0,9732	-0,9725	0,445	0,444	8,696	8,685	0,345
У-2-41	3-2-43	91	0,159	104,2575	-103,7195	2,036	2,015	21,762	21,539	1,496
3-2-43	У-2-42	19,44	0,159	104,2531	-103,724	0,479	0,474	21,76	21,541	1,496
У-2-42	3-2-42	122,85	0,159	45,6851	-45,5245	0,527	0,523	4,202	4,173	0,656

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
3-2-42	У-2-43	30,48	0,159	45,6792	-45,5305	0,139	0,138	4,201	4,174	0,655
У-2-43	У-2-44	37,33	0,1	2,3229	-2,3183	0,005	0,005	0,131	0,131	0,084
У-2-44	Жилой дом	10,54	0,032	1,0441	-1,0434	0,109	0,109	9,998	9,984	0,37
У-2-44	У-2-45	43,94	0,1	1,2781	-1,2756	0,002	0,002	0,042	0,041	0,046
У-2-45	Жилой дом	13,18	0,032	1,2773	-1,2764	0,202	0,201	14,917	14,897	0,452
У-2-43	У-2-46	21,9	0,159	43,3548	-43,2137	0,093	0,092	3,786	3,762	0,622
У-2-48	У-2-49	41,11	0,05	4,5535	-4,5489	0,756	0,754	18,126	18,09	0,661
У-2-49	Жилой дом	7,32	0,032	2,5373	-2,5353	0,448	0,447	58,451	58,357	0,899
У-2-49	Жилой дом	46,27	0,032	2,016	-2,0138	1,731	1,727	36,969	36,889	0,714
У-2-48	У-2-50	141,05	0,159	37,1926	-37,0607	0,401	0,398	2,791	2,771	0,534
У-2-50	У-2-51	41,9	0,05	4,3583	-4,3536	0,706	0,704	16,612	16,577	0,632
У-2-51	У-2-52	18	0,05	3,4293	-3,4261	0,192	0,191	10,313	10,294	0,498
У-2-52	б	12,47	0,032	0,9342	-0,9334	0,103	0,103	8,02	8,007	0,331
У-2-51	Жилой дом	81,95	0,032	0,9288	-0,9277	0,654	0,653	7,928	7,91	0,329
У-2-52	Жилой дом	11,59	0,032	2,495	-2,4927	0,675	0,673	56,526	56,421	0,884
У-2-50	3-2-40	44,92	0,159	32,8274	-32,7139	0,103	0,103	2,178	2,163	0,471
3-2-40	У-2-53	3,69	0,159	32,8253	-32,7161	0,014	0,013	2,178	2,163	0,471
У-2-53	3-2-39	11,18	0,159	26,4717	-26,3788	0,019	0,019	1,421	1,411	0,38
3-2-39	У-2-54	63,98	0,159	26,4711	-26,3793	0,094	0,094	1,421	1,411	0,38
У-2-54	У-2-55	18,83	0,159	18,5082	-18,4377	0,015	0,015	0,699	0,694	0,266
У-2-55	У-2-56	35,06	0,159	17,7057	-17,6378	0,024	0,024	0,641	0,636	0,254
У-2-56	У-2-57	83,51	0,159	16,8116	-16,7477	0,05	0,049	0,578	0,574	0,241
У-2-53	3-2-38	7,23	0,076	6,3534	-6,3375	0,032	0,032	3,942	3,922	0,399
3-2-38	У-2-58	103	0,076	6,3534	-6,3376	0,41	0,408	3,942	3,922	0,399
У-2-58	У-2-59	61,33	0,032	2,2927	-2,2877	2,946	2,933	47,761	47,554	0,812
У-2-59	Жилой дом	9,07	0,032	1,2461	-1,2438	0,134	0,133	14,203	14,15	0,441
У-2-59	Жилой дом	32,92	0,032	1,0464	-1,044	0,336	0,335	10,042	9,996	0,371
У-2-58	У-2-60	107,32	0,05	4,0595	-4,051	1,557	1,55	14,424	14,364	0,589
У-2-60	Жилой дом	21,95	0,032	2,0219	-2,0191	0,829	0,827	37,185	37,081	0,716
У-2-60	У-2-61	16,99	0,05	2,0371	-2,0325	0,065	0,064	3,67	3,654	0,296
У-2-61	Жилой дом	58,56	0,032	1,5641	-1,5611	1,319	1,314	22,309	22,224	0,554
У-2-61	Жилой дом	244,96	0,032	0,4729	-0,4715	0,516	0,513	2,092	2,079	0,168
У-2-54	У-2-62	42,08	0,076	7,9598	-7,9447	0,266	0,265	6,167	6,144	0,5

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-62	Жилой дом	36,64	0,032	0,778	-0,7773	0,206	0,206	5,583	5,573	0,276
У-2-62	У-2-63	95,78	0,076	7,1814	-7,1678	0,487	0,485	5,027	5,008	0,451
У-2-63	Жилой дом	22,72	0,032	0,5595	-0,559	0,068	0,068	2,911	2,906	0,198
У-2-63	У-2-64	33,46	0,076	6,6209	-6,6099	0,147	0,147	4,278	4,264	0,416
У-2-64	Жилой дом	9,47	0,032	0,9332	-0,9324	0,078	0,078	8,002	7,99	0,331
У-2-64	У-2-65	35,39	0,076	5,6873	-5,6779	0,115	0,115	3,164	3,154	0,357
У-2-65	Жилой дом	37,62	0,032	0,8606	-0,8598	0,259	0,258	6,817	6,804	0,305
У-2-65	У-2-66	23,97	0,05	4,8263	-4,8185	0,5	0,498	20,352	20,286	0,7
У-2-66	У-2-67	9,82	0,05	2,1526	-2,1498	0,043	0,043	4,094	4,083	0,312
У-2-67	Жилой дом	85,19	0,032	1,2157	-1,2139	1,159	1,156	13,522	13,482	0,431
У-2-67	Жилой дом	10,19	0,032	0,9368	-0,936	0,085	0,085	8,065	8,05	0,332
У-2-66	У-2-68	30,99	0,05	2,6736	-2,6688	0,199	0,198	6,291	6,269	0,388
У-2-68	У-2-69	55,93	0,05	2,0808	-2,0768	0,216	0,216	3,828	3,813	0,302
У-2-69	У-2-70	57,64	0,05	1,3958	-1,393	0,101	0,101	1,739	1,733	0,203
У-2-70	У-2-71	57,27	0,05	0,7672	-0,7656	0,031	0,031	0,538	0,535	0,111
У-2-71	Жилой дом	76,86	0,032	0,3753	-0,3746	0,103	0,102	1,329	1,324	0,133
У-2-71	Жилой дом	9,05	0,032	0,3917	-0,3912	0,014	0,014	1,445	1,442	0,139
У-2-70	Жилой дом	10,1	0,032	0,6283	-0,6277	0,038	0,038	3,661	3,653	0,223
У-2-69	Жилой дом	7,05	0,032	0,6847	-0,684	0,032	0,032	4,337	4,329	0,243
У-2-68	Жилой дом	9,12	0,032	0,5927	-0,5922	0,031	0,031	3,263	3,257	0,21
У-2-55	Жилой дом	39,26	0,032	0,8016	-0,8008	0,235	0,234	5,922	5,912	0,284
У-2-56	Жилой дом	9,49	0,032	0,8924	-0,8918	0,072	0,072	7,325	7,315	0,316
У-2-57	Жилой дом	32,68	0,032	1,0159	-1,0151	0,313	0,312	9,471	9,455	0,36
У-2-57	У-2-72	5,79	0,159	15,7916	-15,7366	0,004	0,004	0,511	0,508	0,227
У-2-72	Жилой дом	24,84	0,032	1,1787	-1,1778	0,32	0,32	12,717	12,698	0,418
У-2-72	У-2-73	44,44	0,159	14,6126	-14,5591	0,021	0,02	0,439	0,435	0,21
У-2-73	У-2-74	7,86	0,159	11,7295	-11,6838	0,003	0,003	0,285	0,282	0,168
У-2-74	У-2-75	22,83	0,159	10,6143	-10,5702	0,006	0,006	0,234	0,232	0,152
У-2-73	У-2-76	22,84	0,05	2,881	-2,8775	0,171	0,171	7,297	7,279	0,418
У-2-76	У-2-77	58,18	0,05	1,8926	-1,89	0,186	0,186	3,173	3,165	0,275
У-2-77	Жилой дом	127,6	0,032	0,8524	-0,8512	0,857	0,855	6,689	6,67	0,302
У-2-77	Жилой дом	11,75	0,032	1,0399	-1,0391	0,12	0,12	9,918	9,903	0,368
У-2-74	Жилой дом	21,23	0,032	1,1148	-1,1139	0,246	0,245	11,385	11,368	0,395

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-75	3-2-37	175,77	0,159	10,0447	-10,0032	0,037	0,037	0,21	0,208	0,144
3-2-37	У-2-78	42,65	0,159	10,0362	-10,0117	0,009	0,009	0,209	0,208	0,144
У-2-78	3-2-36	8,41	0,1	7,745	-7,728	0,014	0,014	1,396	1,39	0,281
У-2-78	3-2-35	17,71	0,032	2,2891	-2,2858	0,86	0,857	47,611	47,474	0,811
3-2-35	Жилой дом	32,18	0,032	2,289	-2,2858	1,548	1,544	47,609	47,475	0,811
3-2-36	У-2-79	12,35	0,1	7,7449	-7,7282	0,019	0,019	1,396	1,39	0,281
У-2-79	У-2-81	132,53	0,1	6,8796	-6,864	0,148	0,147	1,104	1,099	0,25
У-2-79	Жилой дом	7,91	0,032	0,865	-0,8644	0,057	0,057	6,886	6,876	0,306
У-2-81	У-2-83	6,45	0,1	5,2283	-5,2194	0,005	0,005	0,643	0,64	0,19
У-2-83	У-2-84	66,92	0,076	3,5659	-3,5602	0,085	0,085	1,257	1,253	0,224
У-2-81	Искра	37,26	0,032	1,6488	-1,6472	0,937	0,935	24,776	24,73	0,584
У-2-75	Жилой дом	14,63	0,032	0,5686	-0,5681	0,045	0,045	3,006	3,001	0,201
У-2-76	Жилой дом	9,71	0,032	0,9883	-0,9876	0,09	0,09	8,967	8,954	0,35
У-2-83	У-2-85	166,78	0,04	1,6623	-1,6593	1,313	1,308	7,852	7,823	0,377
У-2-85	Жилой дом	73,57	0,032	1,09	-1,0886	0,807	0,805	10,89	10,86	0,386
У-2-85	Жилой дом	12,83	0,032	0,5718	-0,5712	0,04	0,04	3,039	3,034	0,203
У-2-84	У-2-86	45,53	0,032	2,0451	-2,0424	1,745	1,74	38,039	37,94	0,724
У-2-86	Жилой дом	63,59	0,032	0,6585	-0,6575	0,257	0,256	4,015	4,004	0,233
У-2-86	Жилой дом	12,47	0,032	1,3866	-1,385	0,225	0,224	17,559	17,519	0,491
У-2-84	Жилой дом	50,16	0,032	1,52	-1,5185	1,069	1,067	21,077	21,035	0,538
У-2-84	У-2-87	273,87	0,076	0	0	0	0	0	0	0
У-2-87	Жилой дом	49,72	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-2-87	У-2-88	75,29	0,076	0	0	0	0	0	0	0
У-2-88	У-2-89	19,77	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-2-89	Жилой дом	25,61	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-2-89	У-2-90	36,47	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-2-90	У-2-91	157,12	0,04	0	0	0	0	0	0	0
У-2-91	Жилой дом	35,18	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-2-91	Жилой дом	9,46	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-2-90	Жилой дом	29	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-2-88	У-2-92	72,62	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-2-92	У-2-93	10,63	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-2-93	Жилой дом	22,14	0,032	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-93	У-2-94	79,38	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-2-94	У-2-95	21,11	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-2-95	У-2-96	24,26	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-2-96	Жилой дом	83,98	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-2-96	Жилой дом	27,38	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-2-95	Жилой дом	20,43	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-2-94	Жилой дом	20,99	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-2-92	Жилой дом	58,58	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-2-42	У-2-97	49,93	0,159	58,5671	-58,2003	0,362	0,357	6,891	6,805	0,84
У-2-97	Жилой дом	48,53	0,032	0,9172	-0,9164	0,378	0,377	7,733	7,72	0,325
У-2-97	У-2-98	120	0,159	57,6475	-57,2863	0,818	0,808	6,677	6,594	0,827
У-2-98	Жилой дом	49,25	0,032	1,1557	-1,1547	0,607	0,605	12,23	12,209	0,409
У-2-98	У-2-99	57,61	0,159	56,4859	-56,1374	0,386	0,381	6,412	6,333	0,81
У-2-99	Жилой дом	43,21	0,032	0,7468	-0,7461	0,224	0,224	5,149	5,14	0,265
У-2-99	У-2-100	33,11	0,159	55,7363	-55,3941	0,223	0,22	6,243	6,167	0,8
У-2-100	У-2-101	19,3	0,159	54,8391	-54,5011	0,132	0,13	6,045	5,971	0,787
У-2-101	У-2-102	35,04	0,159	54,1118	-53,7768	0,221	0,219	5,886	5,814	0,776
У-2-102	У-2-103	54,1	0,159	53,5645	-53,2333	0,327	0,323	5,768	5,697	0,769
У-2-103	У-2-104	46,69	0,159	52,8316	-52,5076	0,276	0,273	5,612	5,544	0,758
У-2-104	У-2-105	41,77	0,159	51,559	-51,2426	0,237	0,234	5,346	5,281	0,74
У-2-105	3-2-34	161,59	0,159	50,3154	-50,0061	0,836	0,826	5,092	5,03	0,722
У-2-100	Жилой дом	26,61	0,02	0,8956	-0,8946	2,304	2,298	85,957	85,753	0,812
У-2-101	Жилой дом	46,79	0,02	0,7263	-0,7252	2,66	2,652	56,63	56,459	0,659
У-2-102	Жилой дом	17,72	0,02	0,5456	-0,5452	0,574	0,573	32,065	32,011	0,495
У-2-103	Жилой дом	47,61	0,02	0,7303	-0,7283	2,736	2,722	57,248	56,941	0,662
У-2-104	Жилой дом	13,09	0,02	1,2703	-1,2673	2,291	2,28	172,503	171,684	1,152
У-2-105	Жилой дом	12,41	0,02	1,2416	-1,2386	2,077	2,067	164,82	164,019	1,126
3-2-34	У-2-106	4,24	0,159	50,3076	-50,0139	0,035	0,034	5,091	5,032	0,722
У-2-106	3-2-33	6,68	0,05	3,1062	-3,1005	0,062	0,061	8,473	8,442	0,451
У-2-106	3-2-32	5,23	0,159	47,2011	-46,9136	0,035	0,034	4,484	4,43	0,677
3-2-33	У-2-107	53	0,05	3,1062	-3,1006	0,457	0,455	8,473	8,442	0,451
У-2-107	Жилой дом	57,23	0,05	1,517	-1,5142	0,119	0,119	2,05	2,042	0,22
У-2-107	Жилой дом	7,58	0,05	1,5889	-1,5866	0,018	0,018	2,246	2,239	0,231

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
3-2-32	3-2-30	62,67	0,159	47,2009	-46,9138	0,292	0,289	4,484	4,43	0,677
3-2-30	У-2-108	5,01	0,159	47,1978	-46,9169	0,034	0,033	4,483	4,43	0,677
У-2-108	3-2-29	6,29	0,159	35,6198	-35,3704	0,023	0,022	2,561	2,526	0,511
3-2-29	У-2-109	71,45	0,159	35,6195	-35,3707	0,19	0,187	2,561	2,526	0,511
У-2-109	У-2-110	69,13	0,159	34,5862	-34,346	0,178	0,176	2,416	2,383	0,496
У-2-110	У-2-111	48,31	0,159	28,0261	-27,8239	0,081	0,08	1,591	1,568	0,402
У-2-111	У-2-112	56,33	0,159	27,1059	-26,9101	0,091	0,089	1,489	1,468	0,389
У-2-109	Жилой дом	41,85	0,05	1,0299	-1,0281	0,041	0,041	0,957	0,953	0,149
У-2-111	Жилой дом	22,85	0,05	0,9178	-0,9162	0,018	0,018	0,763	0,761	0,133
У-2-110	У-2-113	9,26	0,1	6,5567	-6,5254	0,011	0,011	1,004	0,995	0,238
У-2-113	У-2-114	38,55	0,076	2,4142	-2,4033	0,023	0,023	0,583	0,578	0,152
У-2-114	У-2-115	77,21	0,076	1,9368	-1,9276	0,03	0,029	0,379	0,375	0,122
У-2-115	У-2-116	67,85	0,076	1,6366	-1,6297	0,019	0,019	0,273	0,27	0,103
У-2-116	У-2-117	42,48	0,076	1,1895	-1,1849	0,006	0,006	0,147	0,146	0,075
У-2-117	У-2-118	63,24	0,076	0,7166	-0,7137	0,004	0,004	0,055	0,055	0,045
У-2-118	Жилой дом	96,09	0,032	0,356	-0,3551	0,116	0,116	1,199	1,193	0,126
У-2-118	Жилой дом	13,33	0,032	0,3599	-0,3593	0,017	0,017	1,224	1,22	0,127
У-2-117	Жилой дом	10,99	0,032	0,4724	-0,4717	0,024	0,024	2,087	2,081	0,167
У-2-116	ЛК	46,04	0,032	0,4464	-0,4455	0,087	0,086	1,867	1,86	0,158
У-2-115	Жилой дом	23,29	0,032	0,2993	-0,2988	0,02	0,02	0,854	0,851	0,106
У-2-114	Жилой дом	12,47	0,032	0,4769	-0,4762	0,027	0,027	2,127	2,12	0,169
У-2-113	3-2-10	10,16	0,076	4,1424	-4,1223	0,019	0,019	1,689	1,673	0,26
У-2-119	У-2-120	70,03	0,076	3,032	-3,0169	0,065	0,064	0,913	0,904	0,19
У-2-120	У-2-121	109,02	0,076	1,8532	-1,8442	0,038	0,038	0,347	0,344	0,116
У-2-121	У-2-122	45,21	0,076	1,5337	-1,5276	0,011	0,011	0,24	0,238	0,096
У-2-122	У-2-123	54,65	0,076	1,2975	-1,2928	0,01	0,01	0,174	0,172	0,081
У-2-123	Жилой дом	86,38	0,032	0,683	-0,6808	0,377	0,375	4,316	4,288	0,242
У-2-123	Жилой дом	12,49	0,032	0,6138	-0,6127	0,045	0,045	3,496	3,483	0,217
У-2-122	Жилой дом	12,54	0,032	0,2357	-0,2353	0,007	0,007	0,537	0,535	0,083
У-2-121	Жилой дом	8,8	0,032	0,3183	-0,3178	0,009	0,009	0,963	0,96	0,113
У-2-120	Жилой дом	33,72	0,032	1,1781	-1,1735	0,433	0,429	12,704	12,607	0,417
У-2-119	Курсор Арзур	34,12	0,032	1,1094	-1,1063	0,389	0,386	11,277	11,215	0,393
У-2-108	3-2-28	6,37	0,076	3,9133	-3,9053	0,011	0,011	1,51	1,504	0,246

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
3-2-28	У-2-124	43,76	0,076	3,9132	-3,9053	0,068	0,067	1,51	1,504	0,246
У-2-124	Жилой дом	61,68	0,05	1,9307	-1,9269	0,206	0,205	3,301	3,288	0,28
У-2-124	Жилой дом	10,49	0,05	1,982	-1,9789	0,039	0,038	3,477	3,466	0,288
У-2-108	У-2-125	36,56	0,076	7,6645	-7,6415	0,215	0,214	5,721	5,687	0,481
У-2-125	У-2-126	63,76	0,076	5,7021	-5,6833	0,206	0,205	3,181	3,16	0,358
У-2-126	У-2-127	28,98	0,076	4,0777	-4,0634	0,049	0,049	1,638	1,626	0,256
У-2-127	У-2-128	31,81	0,076	3,1489	-3,1403	0,032	0,032	0,983	0,978	0,198
У-2-128	Жилой дом	90,92	0,076	1,5838	-1,5789	0,024	0,024	0,256	0,254	0,099
У-2-128	Жилой дом	16,07	0,05	1,5648	-1,5617	0,036	0,036	2,179	2,171	0,227
У-2-126	Жилой дом	17,9	0,05	1,6236	-1,6206	0,043	0,043	2,344	2,335	0,236
У-2-125	Жилой дом	16,77	0,05	1,9621	-1,9586	0,059	0,059	3,408	3,396	0,285
У-2-127	У-2-129	71,41	0,076	0,9285	-0,9234	0,007	0,007	0,091	0,09	0,058
У-2-129	Жилой дом	84,83	0,05	0,465	-0,4635	0,017	0,017	0,203	0,202	0,067
У-2-129	Жилой дом	131,3	0,05	0,4626	-0,4607	0,027	0,026	0,201	0,2	0,067
У-2-112	У-2-130	132,32	0,1	9,2467	-9,1833	0,265	0,262	1,982	1,956	0,335
У-2-130	У-2-131	81,39	0,1	7,9439	-7,8893	0,122	0,12	1,468	1,448	0,288
У-2-131	У-2-132	18,28	0,1	0,1663	-0,1696	0	0	0,001	0,001	0,006
У-2-132	У-2-133	135,69	0,1	3,8842	-3,8574	0,049	0,048	0,358	0,354	0,141
У-2-133	3-2-27	7,16	0,05	1,5516	-1,5458	0,017	0,016	2,143	2,127	0,225
3-2-27	У-2-134	3,07	0,05	1,5516	-1,5458	0,008	0,008	2,143	2,127	0,225
У-2-134	3-2-26	2,99	0,05	0,5348	-0,5328	0,001	0,001	0,267	0,265	0,078
3-2-26	Жилой дом	60,52	0,05	0,5348	-0,5328	0,016	0,016	0,267	0,265	0,078
У-2-134	3-2-25	2,97	0,05	1,0168	-1,0131	0,003	0,003	0,933	0,926	0,148
3-2-25	У-2-135	25,95	0,05	1,0168	-1,0131	0,025	0,025	0,933	0,926	0,148
У-2-135	Жилой дом	46,87	0,032	0,4693	-0,4675	0,098	0,097	2,06	2,045	0,166
У-2-135	Жилой дом	12,29	0,032	0,5474	-0,5457	0,035	0,035	2,789	2,772	0,194
У-2-133	3-2-31	9,35	0,089	2,3299	-2,3142	0,003	0,003	0,241	0,238	0,107
У-2-136	У-2-137	41,27	0,076	1,3235	-1,3154	0,008	0,008	0,18	0,178	0,083
У-2-137	У-2-138	9,82	0,076	1,1727	-1,166	0,002	0,002	0,143	0,141	0,074
У-2-138	У-2-139	11,37	0,076	1,0227	-1,0166	0,001	0,001	0,11	0,108	0,064
У-2-139	У-2-140	48,12	0,076	0,873	-0,8676	0,004	0,004	0,081	0,08	0,055
У-2-140	У-2-141	37,87	0,076	0,6546	-0,6509	0,002	0,002	0,047	0,046	0,041
У-2-141	У-2-142	37,89	0,076	0,4349	-0,4327	0,001	0,001	0,022	0,021	0,027

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-142	Жилой дом	15,3	0,032	0,2195	-0,2188	0,007	0,007	0,467	0,465	0,078
У-2-141	Жилой дом	17,94	0,032	0,2193	-0,2187	0,009	0,008	0,467	0,464	0,078
У-2-140	Жилой дом	30,02	0,032	0,2178	-0,2171	0,014	0,014	0,461	0,458	0,077
У-2-139	Жилой дом	19,6	0,032	0,1496	-0,1492	0,004	0,004	0,223	0,222	0,053
У-2-138	Жилой дом	20,35	0,032	0,1499	-0,1495	0,005	0,005	0,224	0,223	0,053
У-2-137	Жилой дом	20,21	0,032	0,1503	-0,1499	0,005	0,005	0,225	0,224	0,053
У-2-136	У-2-144	44,09	0,05	1,0049	-1,0004	0,041	0,04	0,912	0,904	0,146
У-2-144	У-2-145	65,44	0,05	0,4881	-0,4857	0,015	0,015	0,223	0,221	0,071
У-2-145	У-2-146	19,98	0,05	0,3172	-0,3159	0,002	0,002	0,098	0,097	0,046
У-2-146	Жилой дом	31,33	0,02	0,1506	-0,1501	0,08	0,079	2,521	2,503	0,137
У-2-146	Жилой дом	14,17	0,02	0,1665	-0,1659	0,044	0,044	3,068	3,049	0,151
У-2-145	Жилой дом	14,6	0,02	0,1707	-0,1701	0,048	0,047	3,221	3,201	0,155
У-2-144	Жилой дом	11,55	0,032	0,5165	-0,5149	0,03	0,029	2,488	2,473	0,183
У-2-132	У-2-147	31,95	0,1	-3,7182	3,6875	0,011	0,011	0,329	0,324	-0,135
У-2-147	У-2-148	57,35	0,1	-4,8718	4,8364	0,033	0,032	0,559	0,551	-0,177
У-2-148	Жилой дом	37,23	0,05	1,3595	-1,3545	0,063	0,063	1,651	1,639	0,197
У-2-148	У-2-149	20,82	0,1	-6,2323	6,1898	0,02	0,02	0,908	0,896	-0,226
У-2-149	Жилой дом	50,14	0,05	1,4582	-1,4519	0,097	0,096	1,896	1,88	0,212
У-2-149	У-2-150	107,03	0,1	-7,6909	7,6412	0,149	0,147	1,377	1,359	-0,279
У-2-150	У-2-151	81,15	0,159	-12,5168	12,4291	0,027	0,027	0,323	0,319	-0,18
У-2-151	У-2-152	53,1	0,159	-13,6777	13,5769	0,022	0,022	0,385	0,379	-0,196
У-2-152	У-2-153	10,2	0,1	-16,1297	16,015	0,07	0,069	5,984	5,9	-0,585
У-2-153	У-2-154	31,04	0,159	-16,3977	16,2821	0,018	0,018	0,551	0,543	-0,235
У-2-154	У-2-112	53,31	0,159	-17,854	17,732	0,036	0,036	0,651	0,643	-0,256
У-2-154	Жилой дом	33,08	0,05	1,4547	-1,4515	0,064	0,064	1,887	1,879	0,211
У-2-153	Жилой дом	13,64	0,04	0,2678	-0,2673	0,003	0,003	0,219	0,219	0,061
У-2-151	Жилой дом	93,12	0,04	1,157	-1,1517	0,359	0,356	3,83	3,796	0,262
У-2-152	У-2-155	35,26	0,076	2,4495	-2,4406	0,022	0,022	0,6	0,596	0,154
У-2-155	Жилой дом	81,16	0,032	0,4737	-0,4724	0,171	0,171	2,099	2,087	0,168
У-2-155	У-2-156	21,12	0,076	1,9754	-1,9686	0,009	0,009	0,394	0,391	0,124
У-2-156	У-2-157	51,33	0,076	1,4892	-1,4838	0,012	0,012	0,227	0,225	0,094
У-2-157	Жилой дом	93,62	0,032	0,456	-0,4546	0,183	0,182	1,947	1,936	0,162
У-2-157	Жилой дом	24,45	0,032	1,0326	-1,0297	0,242	0,241	9,781	9,726	0,366

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-156	Жилой дом	20,41	0,032	0,486	-0,485	0,046	0,046	2,207	2,198	0,172
У-2-150	У-2-158	126,2	0,1	4,8238	-4,7899	0,07	0,069	0,548	0,541	0,175
У-2-158	У-2-160	67,54	0,1	2,8055	-2,7938	0,013	0,013	0,19	0,188	0,102
У-2-160	У-2-161	11,92	0,1	2,3132	-2,3052	0,002	0,002	0,13	0,13	0,084
У-2-161	У-2-162	66,4	0,076	1,8229	-1,8166	0,023	0,023	0,336	0,334	0,114
У-2-162	У-2-163	12,28	0,076	1,3222	-1,3184	0,002	0,002	0,18	0,179	0,083
У-2-163	Жилой дом	54,21	0,04	0,8268	-0,8245	0,11	0,109	1,974	1,963	0,187
У-2-162	Жилой дом	18,69	0,04	0,5	-0,4989	0,014	0,014	0,736	0,733	0,113
У-2-163	Жилой дом	19,03	0,04	0,4952	-0,4941	0,014	0,014	0,723	0,719	0,112
У-2-161	Жилой дом	30,7	0,04	0,49	-0,4889	0,022	0,022	0,708	0,705	0,111
У-2-160	Жилой дом	30,27	0,04	0,491	-0,4899	0,022	0,022	0,711	0,707	0,111
У-2-131	У-2-164	27,98	0,1	7,776	-7,7213	0,041	0,041	1,407	1,387	0,282
У-2-164	У-2-165	59,55	0,05	1,2457	-1,2401	0,084	0,083	1,39	1,378	0,181
У-2-165	У-2-166	44,94	0,05	0,7374	-0,7342	0,023	0,022	0,498	0,493	0,107
У-2-166	У-2-167	35,54	0,05	0,5035	-0,5015	0,009	0,009	0,237	0,235	0,073
У-2-167	Жилой дом	11,52	0,032	0,2537	-0,253	0,007	0,007	0,619	0,616	0,09
У-2-167	Жилой дом	23,24	0,032	0,2495	-0,2487	0,014	0,014	0,599	0,596	0,088
У-2-166	б	31,19	0,032	0,2337	-0,2329	0,017	0,017	0,528	0,524	0,083
У-2-165	Жилой дом	27,92	0,032	0,508	-0,5062	0,068	0,068	2,408	2,391	0,18
У-2-164	У-2-168	11,06	0,1	6,5298	-6,4817	0,012	0,012	0,996	0,982	0,237
У-2-168	У-2-169	13,41	0,1	6,0132	-5,9676	0,013	0,012	0,847	0,834	0,218
У-2-168	Жилой дом	53,1	0,032	0,5163	-0,5144	0,133	0,132	2,486	2,468	0,183
У-2-169	Жилой дом	57,8	0,05	0,9478	-0,9441	0,048	0,047	0,813	0,807	0,138
У-2-169	У-2-170	39,51	0,1	5,0652	-5,0237	0,025	0,024	0,604	0,594	0,184
У-2-170	Баня	52,53	0,05	1,2398	-1,2314	0,073	0,072	1,377	1,359	0,18
У-2-170	У-2-171	111,98	0,1	3,8246	-3,7931	0,04	0,04	0,348	0,342	0,139
У-2-171	У-2-172	71,54	0,1	2,8101	-2,7904	0,014	0,014	0,19	0,188	0,102
У-2-171	Социальный приют	97,08	0,05	1,0123	-1,0048	0,091	0,089	0,925	0,911	0,147
У-2-172	У-2-173	11,92	0,076	1,3469	-1,3375	0,002	0,002	0,187	0,184	0,085
У-2-173	У-2-174	69,74	0,076	1,3468	-1,3376	0,013	0,013	0,187	0,184	0,085
У-2-174	Приют	91,12	0,05	0,5524	-0,5508	0,026	0,026	0,284	0,282	0,08
У-2-174	КЦСОН	140,22	0,076	0,7936	-0,7876	0,01	0,009	0,067	0,066	0,05

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
	Надежда									
У-2-172	3-2-24	7,41	0,057	1,4619	-1,4543	0,008	0,008	0,966	0,956	0,163
3-2-24	У-2-175	8,26	0,057	1,4618	-1,4544	0,009	0,009	0,966	0,956	0,163
У-2-175	У-2-176	10,73	0,057	1,1124	-1,1064	0,006	0,006	0,565	0,559	0,124
У-2-176	У-2-177	43,61	0,057	0,8361	-0,8311	0,014	0,014	0,324	0,32	0,093
У-2-177	У-2-178	63,09	0,057	0,5181	-0,515	0,008	0,008	0,128	0,127	0,058
У-2-178	У-2-179	17,42	0,057	0,3566	-0,3548	0,001	0,001	0,063	0,062	0,04
У-2-179	Жилой дом	63,63	0,032	0,2002	-0,1992	0,025	0,025	0,391	0,388	0,071
У-2-179	Жилой дом	31,06	0,032	0,1563	-0,1557	0,008	0,008	0,243	0,241	0,055
У-2-178	Жилой дом	12,54	0,032	0,1611	-0,1605	0,003	0,003	0,257	0,256	0,057
У-2-176	Жилой дом	7,1	0,032	0,2762	-0,2754	0,006	0,006	0,731	0,726	0,098
У-2-175	Жилой дом	35,9	0,04	0,3493	-0,348	0,013	0,013	0,367	0,364	0,079
У-2-177	Жилой дом	58,41	0,04	0,3178	-0,3163	0,018	0,018	0,305	0,303	0,072
У-2-1	У-2-181	29,37	0,219	123,1132	-122,8789	0,188	0,187	5,666	5,644	0,931
У-2-181	У-2-180	24,37	0,076	26,6325	-26,6082	1,737	1,734	68,419	68,294	1,673
У-2-183	У-2-3	63	0,076	24,1993	-24,178	3,64	3,634	56,51	56,411	1,52
У-2-186	У-2-187	22,68	0,076	18,5555	-18,5396	0,788	0,787	33,269	33,212	1,165
У-2-187	У-2-188	21,18	0,076	16,9545	-16,9398	0,617	0,616	27,79	27,742	1,065
У-2-188	У-2-189	50,14	0,076	10,9377	-10,9293	0,594	0,593	11,604	11,587	0,687
У-2-189	У-2-190	5,44	0,076	9,6192	-9,6126	0,058	0,058	8,987	8,975	0,604
У-2-190	У-2-2	13,78	0,076	8,3022	-8,2964	0,099	0,099	6,706	6,696	0,521
У-2-191	У-2-193	15,03	0,05	3,1337	-3,1317	0,135	0,135	8,622	8,611	0,455
У-2-193	Жилой дом	26,4	0,032	1,6848	-1,6838	0,695	0,694	25,866	25,835	0,597
У-2-193	Жилой дом	32,53	0,032	1,4488	-1,4479	0,63	0,629	19,161	19,137	0,513
У-2-191	Жилой дом	29,6	0,032	2,0522	-2,051	1,147	1,145	38,303	38,256	0,727
У-2-190	Жилой дом	10,77	0,032	1,3169	-1,3163	0,176	0,176	15,849	15,834	0,467
У-2-189	Жилой дом	27,12	0,032	1,318	-1,3173	0,436	0,435	15,875	15,858	0,467
У-2-188	Жилой дом	11,62	0,032	6,0165	-6,0107	3,916	3,908	327,275	326,643	2,131
У-2-187	Жилой дом	24,38	0,032	1,6008	-1,6	0,578	0,577	23,363	23,34	0,567
У-2-186	Жилой дом	13,99	0,032	1,3842	-1,3836	0,251	0,251	17,499	17,484	0,49
У-2-184	Жилой дом	14,88	0,032	1,7187	-1,718	0,41	0,409	26,912	26,889	0,609
У-2-183	Морг	40,38	0,032	2,4322	-2,4312	2,195	2,193	53,727	53,682	0,862
У-2-181	У-2-194	242,85	0,159	96,478	-96,2735	4,623	4,603	18,642	18,564	1,384

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-194	У-2-195	26,61	0,04	4,9618	-4,9598	1,872	1,871	69,17	69,115	1,125
У-2-195	Жилой дом	25,84	0,032	1,6479	-1,6473	0,653	0,653	24,751	24,731	0,584
У-2-194	У-2-196	119,24	0,159	91,5044	-91,3254	2,043	2,035	16,774	16,709	1,313
У-2-196	У-2-197	62,52	0,159	87,9715	-87,8054	1,009	1,005	15,507	15,449	1,262
У-2-197	У-2-198	53,67	0,089	14,9405	-14,9206	0,519	0,518	9,451	9,426	0,684
У-2-198	У-2-199	34,67	0,089	11,8251	-11,8081	0,213	0,212	5,935	5,918	0,542
У-2-199	У-2-200	66,1	0,089	6,1077	-6,0971	0,108	0,107	1,601	1,595	0,28
У-2-200	Прокуратура	109,04	0,05	2,3832	-2,3813	0,549	0,548	5,008	5	0,346
У-2-200	У-2-201	219,3	0,076	3,7235	-3,7168	0,301	0,3	1,369	1,364	0,234
У-2-201	Жилой дом	109,49	0,032	1,7668	-1,7657	3,144	3,14	28,429	28,394	0,626
У-2-201	Жилой дом	13,71	0,032	1,9543	-1,9536	0,488	0,488	34,751	34,725	0,692
У-2-199	У-2-202	89,87	0,076	5,7169	-5,7116	0,291	0,29	3,197	3,191	0,359
У-2-202	У-2-203	35,86	0,076	3,7648	-3,7622	0,052	0,051	1,399	1,397	0,236
У-2-203	Жилой дом	65,26	0,032	1,8509	-1,85	2,052	2,05	31,187	31,155	0,656
У-2-203	Жилой дом	34,35	0,032	1,9135	-1,9127	1,156	1,155	33,321	33,292	0,678
У-2-202	Жилой дом	18,56	0,032	1,9511	-1,9503	0,655	0,654	34,637	34,61	0,691
У-2-198	Жилой дом	32,49	0,032	3,1146	-3,1132	2,888	2,885	87,954	87,879	1,103
У-2-196	Жилой дом	32,31	0,032	3,5272	-3,5257	3,681	3,678	112,724	112,63	1,249
У-2-195	Магазин	8,55	0,032	3,3138	-3,3127	0,885	0,885	99,533	99,463	1,174
У-2-197	У-2-204	107,18	0,15	73,0279	-72,8879	1,59	1,584	14,516	14,46	1,177
У-2-204	У-2-205	52,32	0,15	71,3921	-71,262	0,759	0,756	13,874	13,824	1,151
У-2-205	У-2-206	22,43	0,15	69,1647	-69,0401	0,323	0,322	13,025	12,978	1,115
У-2-206	У-2-207	53	0,15	66,7099	-66,5882	0,671	0,669	12,119	12,075	1,076
У-2-207	У-2-208	57	0,15	64,53	-64,414	0,673	0,671	11,342	11,302	1,04
У-2-208	У-2-209	59,91	0,15	62,9163	-62,8059	0,672	0,669	10,784	10,746	1,014
У-2-209	У-2-210	60,79	0,15	61,8098	-61,7052	0,657	0,655	10,409	10,374	0,997
У-2-210	3-2-21	23,33	0,076	18,9293	-18,908	0,843	0,841	34,619	34,541	1,189
3-2-21	У-2-211	8,65	0,076	18,929	-18,9082	0,335	0,334	34,618	34,542	1,189
У-2-211	3-2-20	4,94	0,076	5,7089	-5,7033	0,019	0,019	3,188	3,182	0,359
3-2-20	У-2-212	33,62	0,076	5,7089	-5,7034	0,11	0,11	3,188	3,182	0,359
У-2-212	У-2-213	75,05	0,076	4,407	-4,4028	0,145	0,145	1,909	1,906	0,277
У-2-213	Жилой дом	65,11	0,032	2,2046	-2,2032	2,901	2,897	44,177	44,119	0,781
У-2-213	Жилой дом	11,52	0,032	2,2015	-2,2005	0,523	0,522	44,052	44,009	0,78

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-212	Жилой дом	9,38	0,032	1,3015	-1,3009	0,151	0,15	15,484	15,47	0,461
У-2-209	Жилой дом	34,52	0,032	1,1039	-1,1033	0,389	0,389	11,166	11,155	0,391
У-2-208	Жилой дом	36,92	0,032	1,6113	-1,6105	0,882	0,881	23,669	23,646	0,571
У-2-207	Жилой дом	33,76	0,032	2,1775	-2,1765	1,47	1,469	43,101	43,062	0,771
У-2-206	Жилой дом	27,44	0,032	2,4539	-2,4528	1,519	1,518	54,684	54,636	0,869
У-2-205	Жилой дом	29,84	0,032	2,2252	-2,2242	1,358	1,357	44,999	44,96	0,788
У-2-204	Жилой дом	24,38	0,032	1,6312	-1,6305	0,6	0,599	24,254	24,234	0,578
У-2-211	3-2-19	4,08	0,05	8,4861	-8,4767	0,293	0,293	62,67	62,53	1,231
3-2-19	У-2-214	28,58	0,05	8,4861	-8,4767	1,829	1,825	62,67	62,531	1,231
У-2-214	У-2-215	26,32	0,05	7,5093	-7,5007	1,322	1,319	49,107	48,994	1,09
У-2-215	У-2-216	71,98	0,05	5,9475	-5,94	2,239	2,234	30,853	30,775	0,863
У-2-216	У-2-217	13,49	0,05	4,4693	-4,4635	0,246	0,245	17,465	17,42	0,648
У-2-217	У-2-218	73,84	0,05	1,7992	-1,7967	0,214	0,213	2,871	2,863	0,261
У-2-218	Жилой дом	92,32	0,032	0,8204	-0,8194	0,576	0,574	6,201	6,186	0,291
У-2-218	Жилой дом	7,97	0,032	0,9784	-0,9777	0,073	0,073	8,789	8,776	0,347
У-2-216	Жилой дом	6,24	0,032	1,4779	-1,4769	0,131	0,131	19,933	19,904	0,524
У-2-215	Жилой дом	6,94	0,032	1,5617	-1,5608	0,162	0,162	22,241	22,216	0,553
У-2-214	Жилой дом	14,15	0,032	0,9767	-0,9761	0,127	0,127	8,758	8,749	0,346
У-2-217	У-2-219	27,22	0,05	2,67	-2,6669	0,175	0,174	6,275	6,26	0,387
У-2-219	Жилой дом	9,92	0,032	1,2663	-1,2653	0,15	0,15	14,663	14,641	0,449
У-2-219	Жилой дом	101,83	0,032	1,4036	-1,4017	1,842	1,837	17,99	17,941	0,497
У-2-211	3-2-18	4,79	0,05	4,7338	-4,7283	0,106	0,105	19,583	19,538	0,687
3-2-18	У-2-220	76,84	0,05	4,7338	-4,7284	1,516	1,513	19,583	19,538	0,687
У-2-220	У-2-221	58,62	0,05	3,3765	-3,3726	0,592	0,591	10	9,977	0,49
У-2-221	У-2-222	78,09	0,05	2,0586	-2,056	0,295	0,294	3,748	3,738	0,299
У-2-222	Жилой дом	167,46	0,032	1,0827	-1,0814	1,808	1,804	10,744	10,719	0,384
У-2-222	Жилой дом	21,53	0,032	0,9755	-0,975	0,191	0,191	8,739	8,728	0,346
У-2-221	Жилой дом	23,59	0,032	1,3176	-1,3169	0,38	0,379	15,867	15,848	0,467
У-2-220	Жилой дом	32,07	0,032	1,3569	-1,3562	0,545	0,545	16,821	16,802	0,481
У-2-38	У-2-223	68,95	0,076	14,9201	-14,8915	1,507	1,501	21,539	21,457	0,937
У-2-223	У-2-224	23,56	0,076	11,3046	-11,2839	0,304	0,303	12,392	12,347	0,71
У-2-224	У-2-225	61,77	0,076	8,3223	-8,3076	0,423	0,422	6,738	6,714	0,523
У-2-225	У-2-226	207,81	0,076	4,089	-4,0813	0,345	0,344	1,647	1,641	0,257

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-226	У-2-227	76,43	0,032	2,4603	-2,458	4,232	4,224	54,97	54,866	0,872
У-2-227	Жилой дом	53,31	0,032	0,8037	-0,803	0,321	0,32	5,953	5,944	0,285
У-2-227	Жилой дом	80,13	0,032	1,6565	-1,6551	2,018	2,014	25,009	24,967	0,587
У-2-226	Жилой дом	4,96	0,032	1,6263	-1,6256	0,128	0,128	24,11	24,09	0,576
У-2-223	Жилой дом	81,13	0,032	3,6147	-3,6084	9,669	9,635	118,375	117,962	1,281
У-2-224	У-2-228	122,11	0,032	2,9821	-2,9765	9,876	9,839	80,652	80,351	1,056
У-2-228	Детский сад Улыбка	57,26	0,032	1,2775	-1,2748	0,862	0,859	14,92	14,859	0,453
У-2-228	Детский сад Улыбка	12,43	0,032	1,7044	-1,7019	0,338	0,337	26,467	26,391	0,604
У-2-225	З-2-17	158,3	0,05	4,2326	-4,227	2,49	2,484	15,673	15,631	0,614
З-2-17	У-2-229	79,34	0,05	4,2319	-4,2277	1,252	1,25	15,667	15,637	0,614
У-2-229	Жилой дом	51,71	0,05	1,7081	-1,7067	0,135	0,135	2,591	2,587	0,248
У-2-229	У-2-231	15,65	0,05	2,5234	-2,5214	0,091	0,091	5,609	5,601	0,366
У-2-5	З-2-52	6,44	0,032	2,2019	-2,2011	0,299	0,299	44,069	44,037	0,78
З-2-52	Гараж	22,13	0,032	2,2019	-2,2011	0,99	0,99	44,068	44,037	0,78
У-2-210	У-2-232	116,27	0,15	42,8779	-42,7998	0,596	0,594	5,023	5,005	0,691
У-2-232	У-2-233	51,89	0,15	39,8315	-39,7653	0,235	0,235	4,338	4,324	0,642
У-2-233	У-2-234	2,57	0,1	19,5729	-19,5483	0,035	0,035	8,795	8,773	0,71
У-2-234	У-2-235	40,04	0,1	16,9255	-16,9022	0,273	0,272	6,586	6,568	0,614
У-2-235	У-2-236	47,14	0,1	14,1747	-14,1544	0,225	0,224	4,628	4,615	0,514
У-2-236	У-2-237	132,82	0,1	13,2463	-13,2282	0,545	0,544	4,045	4,034	0,481
У-2-237	У-2-238	23,58	0,1	10,8075	-10,7959	0,068	0,067	2,701	2,695	0,392
У-2-238	У-2-239	69,21	0,1	9,4298	-9,4199	0,146	0,145	2,061	2,057	0,342
У-2-239	У-2-240	10,96	0,1	8,2439	-8,2374	0,02	0,02	1,579	1,577	0,299
У-2-240	У-2-241	52,36	0,05	4,6692	-4,6653	1,009	1,007	19,054	19,022	0,677
У-2-241	У-2-242	5,99	0,05	3,299	-3,2965	0,063	0,063	9,549	9,535	0,479
У-2-242	Жилой дом	94,88	0,032	1,2642	-1,2631	1,393	1,39	14,614	14,59	0,448
У-2-242	Жилой дом	60,22	0,032	2,0348	-2,0334	2,281	2,277	37,659	37,605	0,721
У-2-241	Жилой дом	30,36	0,032	1,3699	-1,3691	0,526	0,526	17,141	17,121	0,485
У-2-240	Жилой дом	19	0,032	3,5745	-3,5724	2,239	2,237	115,764	115,623	1,266
У-2-239	Жилой дом	73,03	0,032	1,1846	-1,1838	0,942	0,941	12,844	12,826	0,42
У-2-238	Жилой дом	24,01	0,032	1,3772	-1,3765	0,422	0,421	17,324	17,306	0,488

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-237	Жилой дом	32,44	0,032	2,4362	-2,4348	1,767	1,765	53,902	53,841	0,863
У-2-236	Жилой дом	15,79	0,032	0,9276	-0,9271	0,128	0,127	7,908	7,9	0,329
У-2-235	Жилой дом	16,25	0,032	2,75	-2,7486	1,139	1,138	68,62	68,552	0,974
У-2-234	Жилой дом	11,25	0,032	2,6474	-2,6461	0,737	0,737	63,613	63,553	0,938
У-2-233	У-2-243	34,13	0,089	20,2564	-20,2193	0,613	0,611	17,33	17,267	0,928
У-2-243	У-2-244	9,98	0,089	18,5263	-18,4911	0,163	0,162	14,506	14,451	0,848
У-2-244	У-2-245	132,96	0,089	16,7002	-16,6663	1,583	1,577	11,797	11,749	0,765
У-2-245	У-2-246	75,61	0,05	4,3893	-4,3852	1,284	1,282	16,849	16,817	0,637
У-2-246	Жилой дом	96,98	0,032	1,8366	-1,8349	2,995	2,989	30,71	30,651	0,651
У-2-246	Жилой дом	12,28	0,032	2,5523	-2,5507	0,747	0,746	59,142	59,069	0,904
У-2-245	У-2-247	48,62	0,089	12,3089	-12,2831	0,325	0,324	6,428	6,401	0,564
У-2-247	У-2-248	62,77	0,089	10,0692	-10,0461	0,276	0,275	4,312	4,293	0,461
У-2-248	У-2-249	235,62	0,089	7,7669	-7,7469	0,617	0,614	2,576	2,563	0,356
У-2-249	У-2-250	89,41	0,076	5,7179	-5,7064	0,289	0,288	3,198	3,185	0,359
У-2-250	У-2-251	47,5	0,076	3,7726	-3,7643	0,068	0,068	1,404	1,398	0,237
У-2-251	У-2-252	221,3	0,076	2,5424	-2,5358	0,143	0,143	0,645	0,642	0,16
У-2-252	Жилой дом	45,92	0,032	1,2488	-1,2479	0,663	0,662	14,264	14,243	0,442
У-2-252	Жилой дом	12,04	0,032	1,2911	-1,2903	0,189	0,188	15,238	15,22	0,457
У-2-251	Жилой дом	12,5	0,032	1,2298	-1,229	0,178	0,177	13,834	13,818	0,436
У-2-250	Жилой дом	22,71	0,032	1,9443	-1,9431	0,793	0,792	34,397	34,353	0,689
У-2-249	Жилой дом	13,16	0,032	2,0453	-2,0441	0,514	0,513	38,048	38,003	0,725
У-2-248	Жилой дом	8,9	0,032	2,3014	-2,3001	0,445	0,444	48,124	48,07	0,815
У-2-247	Жилой дом	8,48	0,032	2,2389	-2,2377	0,402	0,402	45,555	45,506	0,793
У-2-232	У-2-253	35,6	0,05	3,0414	-3,0395	0,294	0,294	8,125	8,115	0,441
У-2-253	б	32,45	0,032	1,5554	-1,5545	0,723	0,723	22,063	22,04	0,551
У-2-253	Жилой дом	16,98	0,032	1,4858	-1,4851	0,349	0,349	20,146	20,127	0,526
У-2-244	Жилой дом	12,37	0,032	1,8259	-1,825	0,386	0,385	30,352	30,323	0,647
У-2-243	Жилой дом	26,11	0,032	1,7296	-1,7287	0,721	0,72	27,251	27,223	0,613
У-2-147	Жилой дом	21,08	0,05	1,153	-1,1495	0,026	0,026	1,194	1,187	0,167
У-2-130	Жилой дом	29,67	0,05	1,3002	-1,2966	0,046	0,046	1,513	1,504	0,189
3-2-10	У-2-119	74,78	0,076	4,1423	-4,1224	0,128	0,127	1,689	1,673	0,26
3-2-31	У-2-136	93,13	0,089	2,3298	-2,3144	0,023	0,022	0,241	0,238	0,107
У-2-3	У-2-184	21,15	0,076	21,6591	-21,6405	1,022	1,021	45,292	45,215	1,36

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-3	У-2-185	16,77	0,032	2,5395	-2,5381	1,002	1,001	58,55	58,489	0,9
У-2-185	Жилой дом	7,04	0,032	0,9799	-0,9795	0,065	0,065	8,817	8,81	0,347
У-2-185	Жилой дом	61,69	0,032	1,5595	-1,5586	1,376	1,374	22,18	22,155	0,552
У-2-1	У-2-191	39,1	0,05	5,1862	-5,1825	0,932	0,931	23,485	23,452	0,753
У-2-1	Жилой дом	9,57	0,032	1,4991	-1,4983	0,203	0,203	20,504	20,484	0,531
У-2-2	У-2-1	17,92	0,05	6,6853	-6,6807	0,721	0,72	38,95	38,896	0,97
У-2-2	Жилой дом	33,91	0,032	1,6167	-1,6158	0,816	0,815	23,828	23,802	0,573
У-2-180	У-2-183	68,57	0,076	26,6323	-26,6084	4,761	4,752	68,418	68,295	1,673
У-2-46	У-2-48	5,95	0,159	41,7464	-41,6093	0,03	0,03	3,512	3,489	0,599
У-2-46	Жилой дом	126,06	0,04	1,6074	-1,6055	0,929	0,927	7,345	7,328	0,364
У-2-231	Жилой дом	10,69	0,032	1,0691	-1,0686	0,118	0,118	10,479	10,468	0,379
У-2-231	Жилой дом	103,07	0,032	1,4542	-1,4529	1,996	1,993	19,302	19,268	0,515
У-2-184	У-2-186	39,28	0,076	19,9402	-19,9227	1,547	1,545	38,404	38,337	1,252
У-2-142	Жилой дом	40,76	0,032	0,215	-0,2143	0,018	0,018	0,449	0,446	0,076
У-2-158	Жилой дом	174,6	0,076	2,0159	-1,9986	0,073	0,072	0,41	0,403	0,127

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 2.1. Участок тепловой сети по направлению «Котельная №2-ул.Пролетарская,6»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

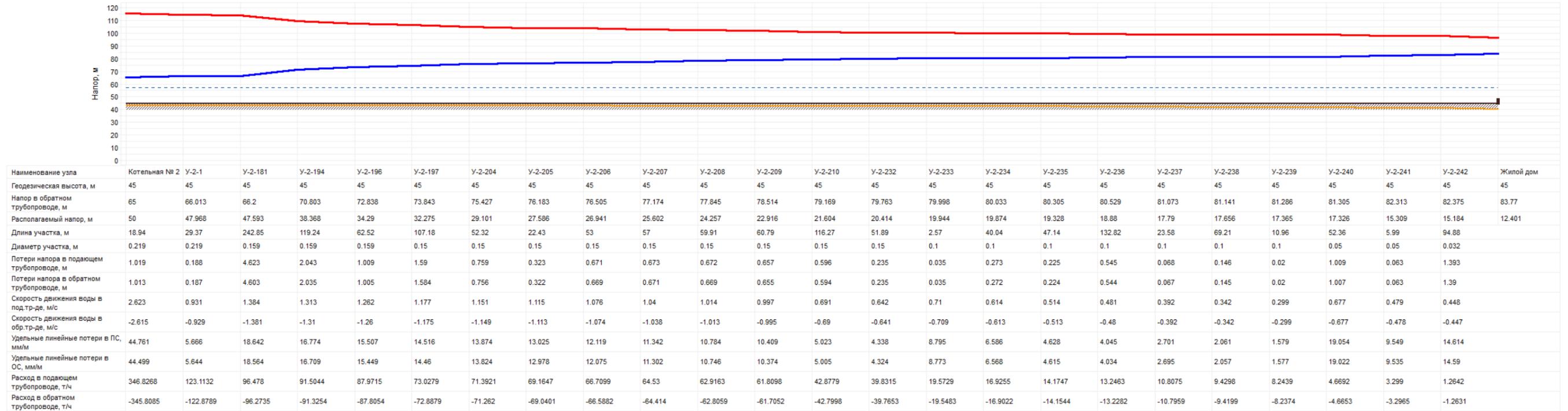


Рис. 2.2. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №2- ул.Пролетарская,6»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 2.3. Участок тепловой сети по направлению «Котельная №2-ул.Мира, 22»

**Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов**

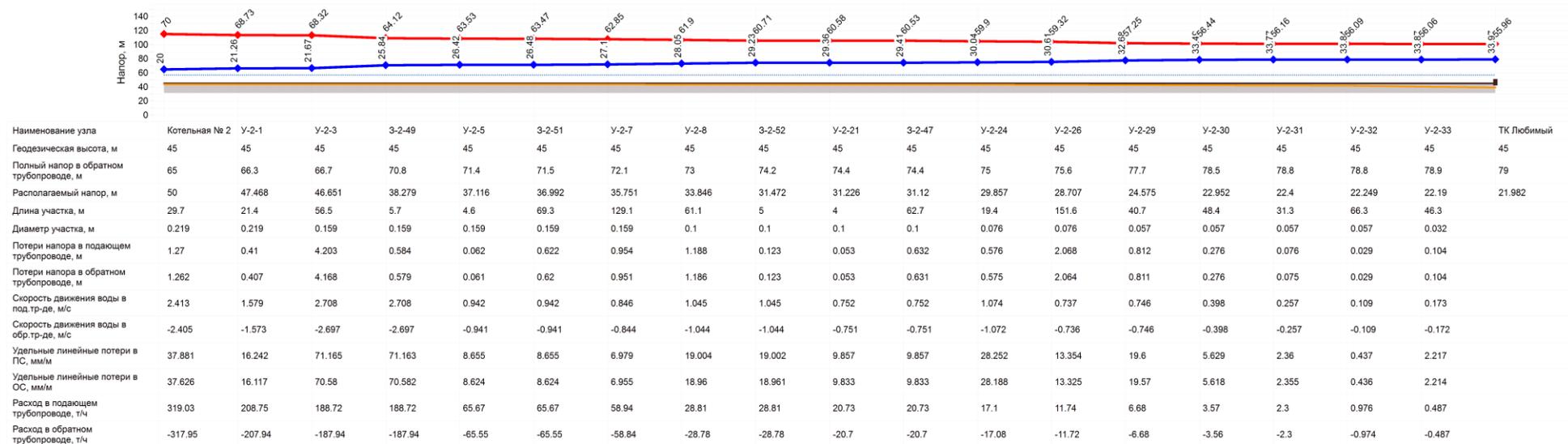


Рис. 2.4. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №2- ул.Мира, 22»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 2.5. Участок тепловой сети по направлению «Котельная №2-ул.Пролетарская,45»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

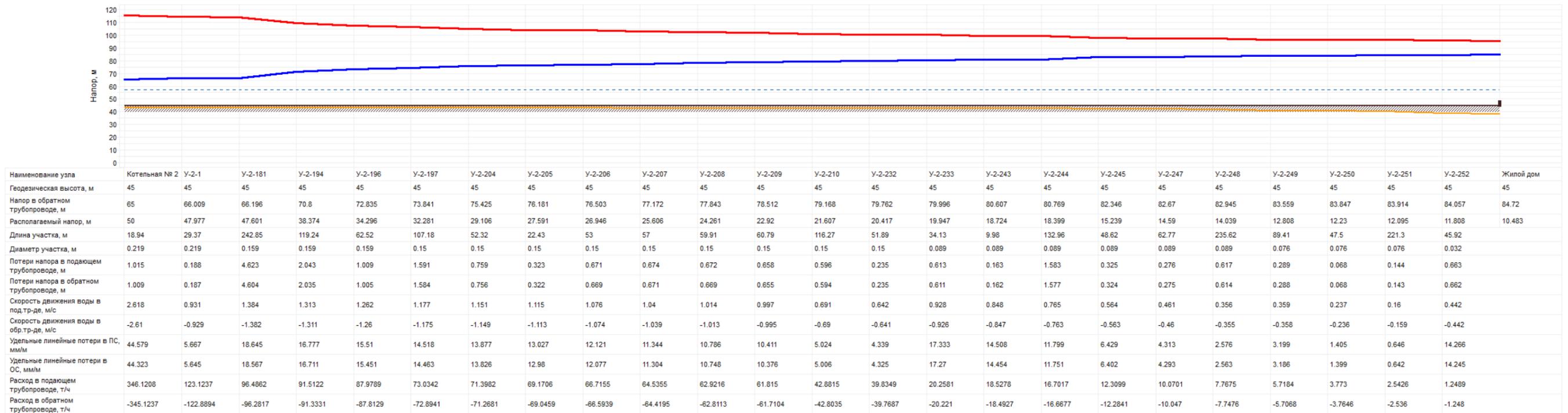


Рис. 2.6. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №2- ул.Пролетарская,45»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

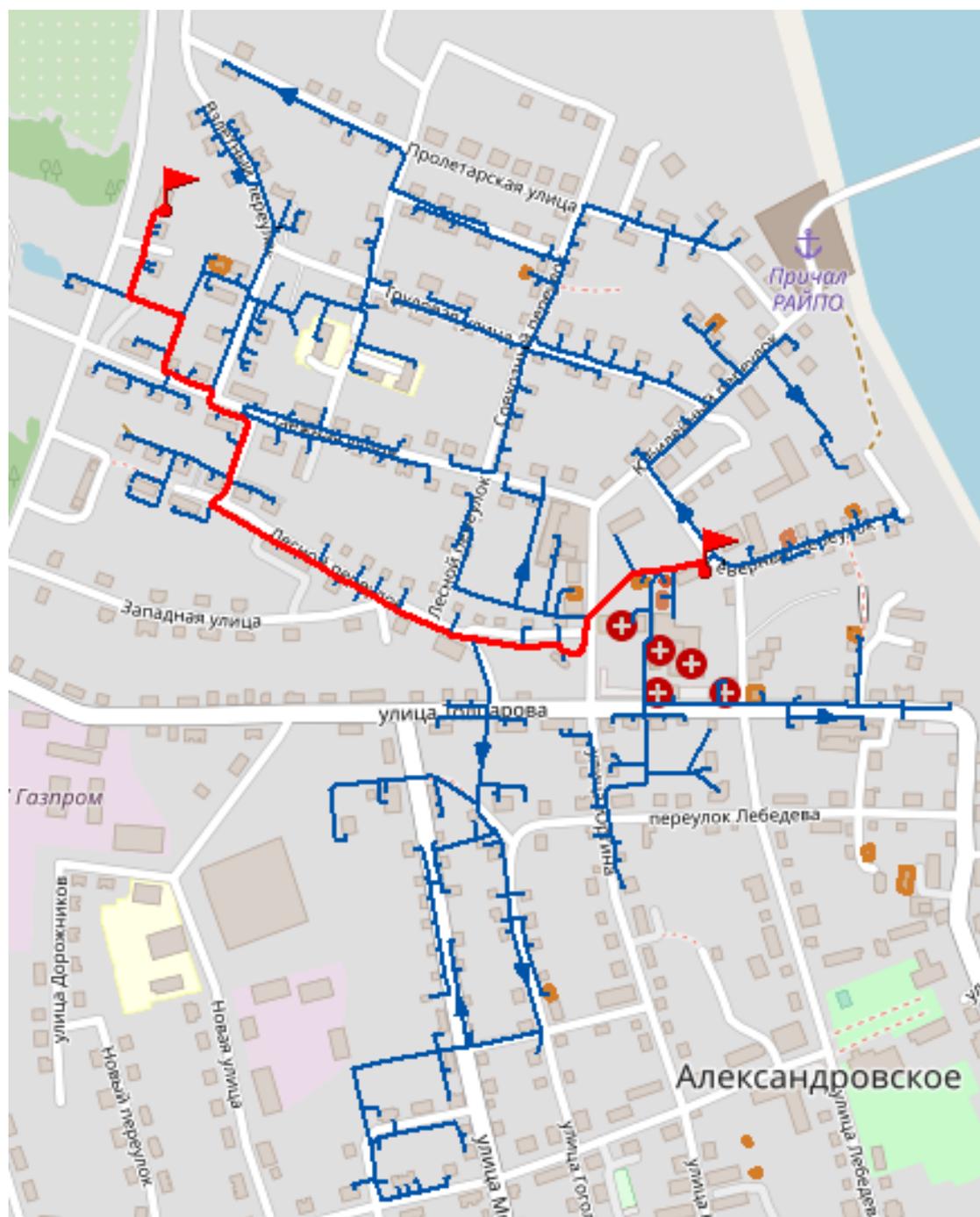


Рис. 2.7. Участок тепловой сети по направлению «Котельная №2-пер.Взлетный,19»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 2.8. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №2- пер.Взлетный,19»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

3. Зона действия котельной № 3

Таблица 3.1 – Результаты гидравлического расчета тепловых сетей в зоне действия котельной № 3 (ул. Брусничная, 2а)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр.де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр.де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр.де, м/с
Котельная № 3	ТУ-3-1	28,99	0,15	111,8047	-111,4172	1,065	1,058	33,958	33,723	1,803
У-3-2	У-3-1	105,01	0,1	28,8076	-28,7678	2,022	2,016	18,996	18,943	1,045
У-3-1	У-3-3	112,33	0,076	21,5453	-21,5139	5,08	5,065	44,819	44,688	1,353
У-3-3	У-3-4	76,2	0,076	18,051	-18,0235	2,431	2,424	31,489	31,394	1,134
У-3-4	У-3-21	94,62	0,076	15,116	-15,0927	2,119	2,112	22,106	22,038	0,949
У-3-3	Жилой дом	20,39	0,032	3,4931	-3,4916	2,292	2,29	110,563	110,468	1,237
У-3-1	У-3-6	62,59	0,076	7,2603	-7,2559	0,33	0,329	5,137	5,131	0,456
У-3-6	Жилой дом	56,87	0,032	3,5309	-3,5293	6,549	6,543	112,964	112,86	1,251
У-3-6	Жилой дом	16,4	0,032	3,7286	-3,7273	2,204	2,202	125,932	125,843	1,321
У-3-5	У-3-7	36,5	0,076	-7,6387	7,6265	0,213	0,212	5,683	5,665	-0,48
У-3-7	У-3-8	47,86	0,076	4,6031	-4,5988	0,102	0,101	2,081	2,077	0,289
У-3-8	Жилой дом	112,93	0,032	1,9464	-1,9447	3,905	3,898	34,47	34,41	0,689
У-3-8	Жилой дом	22,43	0,032	2,6562	-2,6547	1,458	1,457	64,036	63,964	0,941
У-3-13	У-3-15	48,23	0,15	-8,9788	8,9636	0,011	0,011	0,228	0,227	-0,145
У-3-15	У-3-16	26,93	0,15	65,7009	-65,4215	0,344	0,342	11,756	11,657	1,059
У-3-16	У-3-20	64,63	0,15	63,7403	-63,464	0,742	0,735	11,067	10,972	1,028
У-3-15	ТУ-3-3	124,57	0,15	-74,6817	74,3831	1,927	1,911	15,179	15,058	-1,204
У-3-23	Жилой дом	59,75	0,032	1,887	-1,8837	1,954	1,947	32,409	32,296	0,668
У-3-23	Жилой дом	14,32	0,032	2,713	-2,7097	0,979	0,977	66,794	66,632	0,961
У-3-16	Жилой дом	18,76	0,032	1,9594	-1,9586	0,667	0,667	34,93	34,904	0,694
У-3-20	Жилой дом	20,19	0,032	1,2853	-1,2848	0,31	0,31	15,104	15,092	0,455
ТУ-3-4	У-3-26	94,34	0,1	25,5861	-25,4867	1,436	1,425	14,997	14,881	0,928
У-3-27	У-3-28	47,03	0,1	20,9305	-20,844	0,487	0,483	10,051	9,969	0,759
У-3-28	У-3-29	78,42	0,1	19,4436	-19,361	0,693	0,687	8,679	8,606	0,705
У-3-29	У-3-30	52,29	0,1	18,5886	-18,5096	0,426	0,423	7,936	7,869	0,674
У-3-30	У-3-60	40,28	0,1	17,6672	-17,5907	0,299	0,297	7,172	7,111	0,641
У-3-31	У-3-32	68,78	0,1	16,0384	-15,966	0,415	0,412	5,917	5,864	0,582

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-3-32	У-3-33	10,05	0,1	15,7217	-15,6522	0,065	0,065	5,687	5,637	0,57
У-3-33	У-3-59	65,57	0,1	15,3097	-15,241	0,361	0,358	5,394	5,346	0,555
У-3-34	У-3-35	31,99	0,025	0,9598	-0,9585	0,99	0,987	30,702	30,621	0,557
У-3-34	У-3-36	33	0,1	13,8538	-13,7905	0,152	0,151	4,422	4,382	0,503
У-3-36	У-3-38	45,48	0,1	13,0259	-12,9645	0,183	0,182	3,913	3,876	0,473
У-3-38	У-3-39	46,35	0,089	12,4817	-12,4226	0,314	0,311	6,609	6,546	0,572
У-3-39	Жилой дом	18,27	0,02	0,5007	-0,5002	0,502	0,501	27,03	26,979	0,454
У-3-38	Жилой дом	13,16	0,02	0,5433	-0,5428	0,424	0,424	31,787	31,732	0,493
У-3-36	Жилой дом	13,28	0,02	0,8274	-0,8266	0,989	0,987	73,396	73,26	0,75
У-3-35	Жилой дом	29,35	0,02	0,5297	-0,5291	0,893	0,891	30,23	30,159	0,48
У-3-35	Жилой дом	50,63	0,02	0,4301	-0,4295	1,018	1,015	19,987	19,934	0,39
У-3-33	Жилой дом	29,71	0,02	0,4117	-0,4114	0,548	0,547	18,333	18,303	0,373
У-3-30	Жилой дом	20,08	0,025	0,9205	-0,9198	0,574	0,574	28,252	28,212	0,534
У-3-29	Жилой дом	20,45	0,025	0,8535	-0,8529	0,503	0,503	24,311	24,278	0,495
У-3-28	Жилой дом	62,27	0,025	1,4859	-1,4839	4,582	4,57	73,288	73,089	0,862
У-3-27	Жилой дом	23,92	0,025	1,1586	-1,1579	1,079	1,078	44,652	44,596	0,672
У-3-63	Жилой дом	21,97	0,032	1,089	-1,0883	0,242	0,242	10,869	10,855	0,386
У-3-25	Жилой дом	33,41	0,025	0,6931	-0,6926	0,541	0,541	16,079	16,059	0,402
У-3-20	ТУ-3-4	56,55	0,1	62,4522	-62,182	5,159	5,115	88,976	88,208	2,265
ТУ-3-13	ТУ-3-12	109,26	0,1	12,5604	-12,5133	0,403	0,4	3,64	3,613	0,456
ТУ-3-12	У-3-42	45,92	0,1	5,2541	-5,2307	0,031	0,03	0,649	0,643	0,191
У-3-42	У-3-43	45,36	0,1	3,9413	-3,9213	0,017	0,017	0,369	0,365	0,143
У-3-43	У-3-44	89,47	0,1	3,9404	-3,9222	0,033	0,033	0,369	0,365	0,143
У-3-44	У-3-45	57,29	0,1	3,9387	-3,9239	0,022	0,021	0,368	0,366	0,143
У-3-45	У-3-46	52,22	0,1	3,9376	-3,925	0,02	0,02	0,368	0,366	0,143
У-3-46	У-3-101	15,37	0,1	3,9366	-3,926	0,006	0,006	0,368	0,366	0,143
У-3-47	У-3-48	51,53	0,089	3,9357	-3,9269	0,035	0,035	0,672	0,669	0,18
У-3-48	У-3-49	35,31	0,089	3,9349	-3,9277	0,025	0,024	0,672	0,67	0,18
У-3-49	У-3-50	66,9	0,089	3,9343	-3,9283	0,046	0,046	0,672	0,67	0,18
У-3-50	У-3-51	55,77	0,089	3,9333	-3,9293	0,038	0,038	0,672	0,67	0,18
У-3-51	У-3-52	41,6	0,089	3,9325	-3,9301	0,029	0,029	0,671	0,671	0,18
У-3-52	У-3-53	116,38	0,089	3,4959	-3,4953	0,063	0,063	0,533	0,532	0,16
У-3-53	У-3-54	41,78	0,089	3,0077	-3,0111	0,017	0,017	0,397	0,397	0,138

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-3-54	У-3-55	49,69	0,089	2,5195	-2,5248	0,014	0,014	0,28	0,282	0,115
У-3-55	У-3-56	42,78	0,089	2,0957	-2,103	0,009	0,009	0,196	0,197	0,096
У-3-69	Жилой дом	50,09	0,02	0,2323	-0,2319	0,298	0,297	5,911	5,889	0,211
У-3-69	У-3-81	51,3	0,02	-0,5379	0,537	1,608	1,603	31,169	31,063	-0,488
У-3-69	Жилой дом	15,3	0,02	0,3056	-0,3051	0,157	0,157	10,157	10,126	0,277
У-3-56	Жилой дом	13,29	0,025	0,4209	-0,4204	0,081	0,081	5,988	5,975	0,244
У-3-55	Жилой дом	11,91	0,025	0,4231	-0,4226	0,074	0,073	6,05	6,036	0,246
У-3-54	Жилой дом	14,64	0,025	0,4876	-0,487	0,119	0,119	8,009	7,99	0,283
У-3-53	Жилой дом	17,73	0,025	0,4864	-0,4859	0,143	0,143	7,973	7,954	0,282
У-3-52	Жилой дом	10,66	0,025	0,436	-0,4355	0,07	0,07	6,42	6,406	0,253
У-3-51	Жилой дом	11,77	0,025	0	0	0	0	0	0	0
У-3-50	Жилой дом	14,06	0,025	0	0	0	0	0	0	0
У-3-49	Жилой дом	18,82	0,025	0	0	0	0	0	0	0
У-3-48	Жилой дом	17,61	0,025	0	0	0	0	0	0	0
У-3-47	Жилой дом	21,17	0,025	0	0	0	0	0	0	0
У-3-46	Жилой дом	15,77	0,025	0	0	0	0	0	0	0
У-3-45	Жилой дом	15,86	0,025	0	0	0	0	0	0	0
У-3-44	Жилой дом	17,24	0,025	0	0	0	0	0	0	0
У-3-43	Жилой дом	11,93	0,025	0	0	0	0	0	0	0
У-3-42	У-3-70	15,47	0,05	1,312	-1,3102	0,025	0,025	1,54	1,536	0,19
У-3-70	Жилой дом	7,77	0,025	0,6476	-0,6469	0,113	0,112	14,051	14,023	0,376
ТУ-3-12	У-3-73	19,85	0,076	7,3042	-7,2847	0,108	0,108	5,199	5,171	0,459
У-3-73	У-3-74	7	0,076	1,6183	-1,6161	0,002	0,002	0,267	0,266	0,102
У-3-75	У-3-76	50,91	0,076	4,7992	-4,7845	0,117	0,117	2,26	2,247	0,301
У-3-76	У-3-77	54,24	0,076	3,9459	-3,9333	0,085	0,084	1,535	1,525	0,248
У-3-77	У-3-78	50,95	0,076	3,1148	-3,1045	0,05	0,05	0,962	0,956	0,196
У-3-78	У-3-79	43,26	0,076	2,4222	-2,4138	0,026	0,026	0,587	0,583	0,152
У-3-79	У-3-80	68,55	0,076	1,7324	-1,7258	0,021	0,021	0,305	0,302	0,109
У-3-80	ТУ-3-11	55,9	0,076	1,0422	-1,0381	0,006	0,006	0,114	0,113	0,065
ТУ-3-11	У-3-82	51,95	0,032	0,9428	-0,9402	0,427	0,425	8,167	8,122	0,334
У-3-82	У-3-83	121,97	0,032	0,6041	-0,6022	0,414	0,412	3,387	3,366	0,214
У-3-83	Жилой дом	89,17	0,032	0,2988	-0,2979	0,076	0,076	0,851	0,846	0,106
У-3-83	Жилой дом	15,77	0,025	0,3051	-0,3045	0,051	0,051	3,176	3,164	0,177

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-3-82	Жилой дом	15,11	0,025	0,3386	-0,3381	0,06	0,06	3,899	3,888	0,197
У-3-80	Жилой дом	13,68	0,025	0,6894	-0,6885	0,222	0,221	15,909	15,87	0,4
У-3-79	Жилой дом	15,02	0,025	0,6893	-0,6885	0,243	0,242	15,908	15,868	0,4
У-3-78	Жилой дом	15,89	0,025	0,6921	-0,6912	0,259	0,258	16,032	15,992	0,402
У-3-77	Жилой дом	13,76	0,025	0,8305	-0,8295	0,323	0,322	23,027	22,97	0,482
У-3-76	Жилой дом	13,67	0,025	0,8528	-0,8517	0,338	0,337	24,271	24,212	0,495
У-3-75	Жилой дом	13,06	0,025	0,8859	-0,8848	0,348	0,348	26,18	26,119	0,514
У-3-74	Жилой дом	10,25	0,025	0,9444	-0,9434	0,312	0,312	29,73	29,665	0,548
ТУ-3-11	Кадр	126,08	0,02	0,0988	-0,0985	0,14	0,139	1,107	1,1	0,09
ТУ-3-13	У-3-85	41,04	0,05	3,7387	-3,7311	0,51	0,508	12,246	12,196	0,542
У-3-85	У-3-86	85,97	0,05	2,2816	-2,2762	0,398	0,396	4,594	4,573	0,331
У-3-86	У-3-87	23,52	0,05	1,7451	-1,7411	0,065	0,065	2,703	2,691	0,253
У-3-87	У-3-88	74,07	0,05	1,2205	-1,2173	0,1	0,099	1,335	1,329	0,177
У-3-88	Жилой дом	8,28	0,032	0,8355	-0,8345	0,055	0,055	6,428	6,413	0,296
У-3-87	Жилой дом	7,91	0,032	0,5245	-0,5239	0,021	0,021	2,564	2,558	0,186
У-3-86	Жилой дом	7,26	0,032	0,5361	-0,5355	0,02	0,02	2,677	2,671	0,19
У-3-85	Жилой дом	27,25	0,032	1,457	-1,4551	0,535	0,533	19,375	19,326	0,516
ТУ-3-13	3-3-84.1	11,54	0,1	20,5614	-20,4565	0,126	0,124	9,701	9,603	0,746
ТУ-3-14	У-3-93	140,58	0,1	11,7163	-11,6499	0,45	0,445	3,17	3,135	0,425
У-3-93	У-3-94	30,93	0,1	10,9917	-10,9314	0,09	0,089	2,793	2,763	0,399
У-3-94	ТУ-3-16	47,7	0,1	10,2863	-10,2281	0,12	0,119	2,449	2,421	0,373
ТУ-3-16	ТУ-3-16	117,08	0,1	10,2854	-10,229	0,29	0,287	2,448	2,422	0,373
ТУ-3-16	У-3-98	13,93	0,05	1,8012	-1,7985	0,042	0,042	2,877	2,869	0,261
ТУ-3-18	У-3-100	178,76	0,1	5,2144	-5,1827	0,115	0,114	0,639	0,632	0,189
У-3-100	У-3-103	77,14	0,1	4,9454	-4,9217	0,046	0,045	0,576	0,571	0,179
У-3-103	У-3-104	14,64	0,076	4,6859	-4,6655	0,034	0,033	2,156	2,137	0,294
У-3-104	У-3-105	44,76	0,076	4,1114	-4,0924	0,076	0,075	1,665	1,649	0,258
У-3-105	У-3-106	35,08	0,076	3,8509	-3,8333	0,053	0,052	1,463	1,449	0,242
У-3-106	У-3-17	18,59	0,076	3,2196	-3,204	0,02	0,02	1,027	1,018	0,202
У-3-107	У-3-108	57,64	0,076	2,2585	-2,2459	0,03	0,03	0,512	0,506	0,142
У-3-108	У-3-109	48,45	0,076	1,9614	-1,9507	0,019	0,019	0,388	0,384	0,123
У-3-109	У-3-110	19,85	0,076	1,7675	-1,7581	0,007	0,007	0,317	0,314	0,111
У-3-110	У-3-111	124,25	0,076	1,3325	-1,3245	0,023	0,023	0,183	0,181	0,084

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-3-111	ТУ-3-19	9,88	0,076	0,9261	-0,9218	0,001	0,001	0,091	0,09	0,058
ТУ-3-19	У-3-113	76,67	0,076	0,926	-0,9219	0,007	0,007	0,091	0,09	0,058
У-3-113	Жилой дом	102,95	0,032	0,613	-0,6111	0,361	0,359	3,486	3,465	0,217
У-3-113	Жилой дом	14,39	0,032	0,3122	-0,3116	0,014	0,014	0,927	0,924	0,111
У-3-111	Жилой дом	56,16	0,032	0,4051	-0,4041	0,087	0,087	1,543	1,536	0,143
У-3-110	Жилой дом	47,9	0,032	0,4347	-0,4338	0,086	0,085	1,773	1,766	0,154
У-3-109	Жилой дом	14,07	0,032	0,1934	-0,193	0,005	0,005	0,366	0,365	0,069
У-3-108	Жилой дом	13,34	0,032	0,2964	-0,2959	0,011	0,011	0,838	0,835	0,105
У-3-100	Жилой дом	77,93	0,05	0,2655	-0,2644	0,005	0,005	0,07	0,069	0,039
У-3-98	Браконьер	17,46	0,032	0,9154	-0,9142	0,137	0,137	7,704	7,683	0,324
У-3-94	Жилой дом	20,22	0,032	0,7048	-0,7039	0,094	0,094	4,592	4,581	0,25
У-3-93	Жилой дом	21,46	0,032	0,722	-0,7211	0,105	0,105	4,816	4,805	0,256
У-3-13	У-3-119	67,37	0,15	5,6986	-5,6847	0,007	0,006	0,094	0,093	0,092
У-3-119	У-3-120	62,82	0,15	3,991	-3,9836	0,003	0,003	0,047	0,047	0,064
У-3-120	Жилой дом	97,95	0,032	2,1581	-2,1569	4,194	4,189	42,34	42,292	0,765
У-3-120	Жилой дом	22,47	0,032	1,8301	-1,8294	0,696	0,695	30,494	30,471	0,648
У-3-119	Жилой дом	24,39	0,032	1,7047	-1,704	0,655	0,654	26,475	26,454	0,604
У-3-13	Жилой дом	21,09	0,032	3,2802	-3,2789	2,09	2,089	97,531	97,453	1,162
ТУ-3-14	У-3-121	86,13	0,1	8,8447	-8,8071	0,159	0,158	1,815	1,8	0,321
У-3-121	У-3-122	62,07	0,1	8,3961	-8,3622	0,104	0,103	1,638	1,624	0,305
У-3-122	У-3-123	67,79	0,1	7,007	-6,9774	0,079	0,079	1,145	1,135	0,254
У-3-123	У-3-124	96,87	0,089	5,8417	-5,8163	0,144	0,143	1,466	1,453	0,268
У-3-124	У-3-125	49,29	0,089	5,2347	-5,213	0,06	0,059	1,18	1,17	0,24
У-3-125	У-3-126	5,54	0,089	4,5056	-4,4866	0,006	0,006	0,878	0,87	0,206
У-3-126	У-3-127	88,41	0,089	3,6247	-3,6091	0,051	0,051	0,572	0,567	0,166
У-3-130	Жилой дом	80,54	0,02	0,3726	-0,3717	1,214	1,208	15,038	14,968	0,338
У-3-129	У-3-12	23,61	0,05	2,1347	-2,1267	0,098	0,097	4,027	3,997	0,31
У-3-131	У-3-132	75,07	0,05	1,1838	-1,1798	0,095	0,095	1,258	1,249	0,172
У-3-132	У-3-14	75,26	0,05	0,802	-0,7995	0,044	0,044	0,586	0,583	0,116
У-3-132	Жилой дом	22,87	0,02	0,3814	-0,3807	0,363	0,362	15,755	15,695	0,346
У-3-131	Жилой дом	29,62	0,02	0,3793	-0,3786	0,464	0,463	15,58	15,52	0,344
У-3-129	Жилой дом	13,69	0,02	0,8131	-0,8116	0,984	0,981	70,897	70,642	0,737
У-3-127	Жилой дом	18,32	0,02	0,6744	-0,6732	0,904	0,901	48,855	48,695	0,612

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-3-125	Жилой дом	17,49	0,02	0,7284	-0,7271	1,007	1,004	56,952	56,759	0,661
У-3-124	Жилой дом	17,91	0,02	0,6056	-0,6047	0,714	0,712	39,443	39,336	0,549
У-3-123	Жилой дом	14,42	0,025	1,164	-1,1624	0,661	0,659	45,061	44,945	0,676
У-3-122	Жилой дом	12,48	0,025	1,3879	-1,386	0,814	0,812	63,972	63,796	0,806
У-3-121	Жилой дом	9,69	0,025	0,4469	-0,4465	0,067	0,067	6,743	6,729	0,259
ТУ-3-16	3-3-97.1	16,5	0,05	3,2639	-3,2539	0,16	0,159	9,349	9,291	0,474
3-3-97.1	У-3-133	18,42	0,05	3,2638	-3,254	0,178	0,177	9,348	9,292	0,474
У-3-133	ТУ-3-17	16,76	0,05	1,2106	-1,2066	0,023	0,023	1,314	1,306	0,176
У-3-133	У-3-137	37,95	0,05	2,0531	-2,0474	0,144	0,143	3,728	3,707	0,298
У-3-137	У-3-138	25,91	0,05	1,4306	-1,4263	0,048	0,048	1,826	1,815	0,208
У-3-138	У-3-139	57,75	0,05	0,8271	-0,8241	0,036	0,036	0,623	0,618	0,12
У-3-139	Жилой дом	74,88	0,032	0,3945	-0,3936	0,111	0,11	1,466	1,459	0,14
У-3-139	Жилой дом	160,55	0,032	0,4323	-0,4308	0,282	0,28	1,753	1,741	0,153
У-3-138	Магазин "Белый лебедь"	14,77	0,032	0,6034	-0,6024	0,051	0,051	3,38	3,368	0,214
У-3-137	Жилой дом	14,71	0,032	0,6223	-0,6213	0,054	0,054	3,592	3,58	0,22
ТУ-3-17	Жилой дом	15,11	0,032	0,8567	-0,8553	0,104	0,104	6,755	6,734	0,303
3-3-84.1	ТУ-3-14	9,88	0,1	20,5612	-20,4567	0,11	0,109	9,701	9,603	0,746
У-3-101	У-3-47	41,67	0,089	3,9363	-3,9263	0,029	0,029	0,673	0,669	0,18
У-3-56	У-3-10	106,63	0,089	1,6741	-1,6832	0,014	0,014	0,127	0,128	0,077
У-3-10	Жилой дом	37,04	0,025	0,402	-0,4015	0,204	0,203	5,47	5,456	0,233
У-3-10	У-3-84	21,9	0,089	1,2705	-1,2833	0,002	0,002	0,074	0,076	0,058
У-3-62	Жилой дом	26,84	0,032	0,4237	-0,4231	0,046	0,046	1,685	1,681	0,15
У-3-62	У-3-95	59,05	0,089	-1,2294	1,2106	0,004	0,004	0,07	0,068	-0,056
У-3-95	Жилой дом	21,37	0,032	1,3279	-1,3271	0,35	0,349	16,113	16,095	0,47
У-3-84	У-3-62	21,93	0,089	-0,8054	0,7878	0,001	0,001	0,031	0,03	-0,037
У-3-84	У-3-91	59,51	0,05	2,0755	-2,0714	0,229	0,228	3,809	3,794	0,301
У-3-91	Жилой дом	37,74	0,032	0,5735	-0,5726	0,118	0,117	3,057	3,048	0,203
У-3-91	У-3-89	14,11	0,032	1,5018	-1,4991	0,302	0,301	20,578	20,505	0,532
У-3-89	Жилой дом	65,12	0,032	0,5333	-0,5323	0,174	0,173	2,65	2,64	0,189
У-3-89	У-3-9	13,95	0,032	0,9684	-0,9668	0,125	0,124	8,613	8,584	0,343
У-3-9	Жилой дом	15,47	0,032	0,4901	-0,4893	0,036	0,036	2,244	2,237	0,174
У-3-9	Жилой дом	37,01	0,032	0,4783	-0,4775	0,08	0,08	2,139	2,132	0,169

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-3-39	У-3-71	18,33	0,089	11,9803	-11,9231	0,119	0,118	6,091	6,033	0,549
У-3-81	Жилой дом	16,05	0,032	0,5376	-0,5371	0,044	0,044	2,692	2,686	0,19
У-3-71	У-3-81	47,45	0,089	1,0763	-1,0733	0,003	0,003	0,054	0,054	0,049
У-3-71	ТУ-3-5	28,45	0,1	10,9038	-10,85	0,082	0,081	2,749	2,722	0,396
ТУ-3-5	У-3-57	191,82	0,032	0,9804	-0,9774	1,696	1,685	8,825	8,771	0,347
У-3-57	Жилой дом	8,8	0,032	0,347	-0,3465	0,01	0,01	1,14	1,137	0,123
У-3-57	У-3-37	73,68	0,032	0,633	-0,6313	0,275	0,273	3,714	3,694	0,224
У-3-37	Жилой дом	9,63	0,032	0,2384	-0,2379	0,005	0,005	0,549	0,547	0,084
У-3-37	Жилой дом	49,69	0,032	0,3944	-0,3935	0,074	0,073	1,465	1,458	0,14
ТУ-3-5	Жилой дом	74,04	0,032	0,6643	-0,6634	0,304	0,303	4,085	4,074	0,235
ТУ-3-5	У-3-40	59,36	0,089	9,2586	-9,2099	0,221	0,219	3,65	3,612	0,424
У-3-40	Жилой дом	18,73	0,032	1,1694	-1,1682	0,239	0,238	12,52	12,494	0,414
У-3-40	ТУ-3-6	125,22	0,089	8,0882	-8,0425	0,353	0,349	2,792	2,76	0,37
ТУ-3-6	У-3-41	36,07	0,032	0,3835	-0,3829	0,05	0,05	1,386	1,382	0,136
У-3-41	Жилой дом	21,18	0,032	0,3834	-0,383	0,03	0,03	1,386	1,383	0,136
У-3-41	У-3-65	59,56	0,032	0,6684	-0,6672	0,248	0,247	4,136	4,121	0,237
ТУ-3-6	ТУ-3-7	25,31	0,089	7,7028	-7,6615	0,067	0,067	2,534	2,507	0,353
ТУ-3-7	Жилой дом	28,26	0,032	0,3808	-0,3803	0,039	0,039	1,367	1,364	0,135
ТУ-3-7	ТУ-3-8	86,29	0,089	7,3217	-7,2816	0,201	0,198	2,292	2,267	0,335
У-3-95	ТУ-3-8	138,7	0,089	-2,5582	2,5368	0,04	0,04	0,289	0,284	-0,117
ТУ-3-8	Жилой дом	52,7	0,05	0,6515	-0,6504	0,021	0,021	0,391	0,39	0,095
ТУ-3-8	У-3-66	81,89	0,089	4,1086	-4,0979	0,061	0,06	0,732	0,728	0,188
У-3-66	Жилой дом	30,45	0,032	0,6759	-0,675	0,13	0,13	4,228	4,217	0,239
У-3-66	У-3-67	16,96	0,089	3,4314	-3,4241	0,009	0,009	0,514	0,511	0,157
У-3-67	в.б.	50,25	0,05	0,1431	-0,1425	0,001	0,001	0,015	0,015	0,021
У-3-67	У-3-92	26,26	0,089	3,2881	-3,2819	0,013	0,013	0,472	0,471	0,151
У-3-92	Жилой дом	11,75	0,032	0,6299	-0,6292	0,044	0,044	3,678	3,67	0,223
У-3-92	У-3-68	12,96	0,05	2,6578	-2,6531	0,084	0,084	6,218	6,196	0,386
У-3-68	Жилой дом	32,87	0,032	0,651	-0,6502	0,13	0,13	3,926	3,916	0,231
У-3-68	У-3-90	45,71	0,05	2,0067	-2,003	0,165	0,164	3,563	3,55	0,291
У-3-90	У-3-24	21,71	0,032	0,8888	-0,8873	0,16	0,16	7,266	7,242	0,315
У-3-24	Жилой дом	11,22	0,032	0,4859	-0,4853	0,025	0,025	2,206	2,2	0,172
У-3-24	Жилой дом	61,06	0,032	0,4028	-0,4021	0,094	0,093	1,526	1,521	0,143

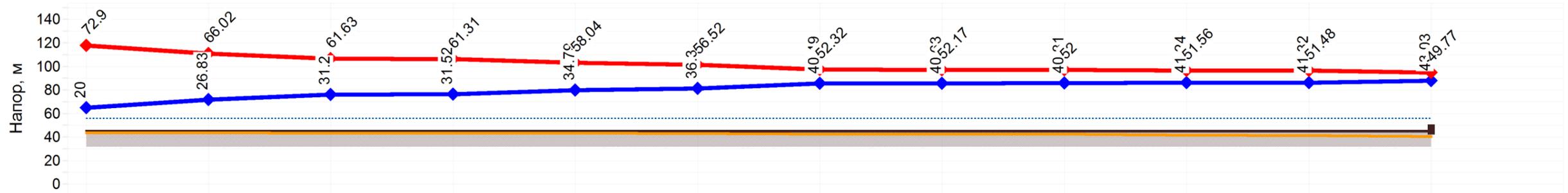
Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-3-90	У-3-58	5,22	0,05	1,1177	-1,116	0,007	0,006	1,123	1,12	0,162
У-3-58	Жилой дом	11,75	0,032	0,5769	-0,5762	0,037	0,037	3,093	3,085	0,204
У-3-58	Жилой дом	71,17	0,032	0,5408	-0,5398	0,195	0,194	2,723	2,714	0,192
У-3-59	У-3-34	31,43	0,1	14,8143	-14,7484	0,166	0,165	5,053	5,008	0,537
У-3-59	Жилой дом	16,44	0,02	0,4942	-0,4938	0,438	0,437	26,34	26,298	0,448
У-3-32	Жилой дом	44,04	0,02	0,3154	-0,3151	0,478	0,477	10,812	10,792	0,286
У-3-31	Жилой дом	20,59	0,02	0,3427	-0,3425	0,265	0,264	12,744	12,725	0,311
У-3-60	У-3-31	22,79	0,1	16,3815	-16,308	0,149	0,148	6,171	6,116	0,594
У-3-60	У-3-61	31,56	0,032	1,2848	-1,2835	0,481	0,48	15,092	15,061	0,455
У-3-61	Жилой дом	15,03	0,02	0,8544	-0,8537	1,191	1,189	78,251	78,122	0,775
У-3-61	Жилой дом	84,06	0,02	0,4304	-0,4299	1,69	1,686	20,017	19,971	0,39
У-3-27	У-3-25	16,07	0,1	-22,0891	22,0019	0,196	0,194	11,19	11,102	-0,801
У-3-26	У-3-25	138,9	0,1	22,7851	-22,6915	1,67	1,657	11,903	11,806	0,827
У-3-26	У-3-63	40,2	0,032	2,7992	-2,797	2,882	2,878	71,09	70,978	0,992
У-3-63	Жилой дом	9,38	0,032	0,6893	-0,6889	0,043	0,043	4,395	4,39	0,244
У-3-63	Жилой дом	67,89	0,032	1,0207	-1,0198	0,655	0,654	9,559	9,543	0,362
ТУ-3-4	ТУ-3-13	232,02	0,1	36,865	-36,6964	7,252	7,186	31,065	30,783	1,337
У-3-74	Жилой дом	56,18	0,025	0,6738	-0,6728	0,858	0,855	15,204	15,159	0,391
У-3-73	У-3-75	50,94	0,076	5,6857	-5,6688	0,164	0,163	3,162	3,144	0,357
ТУ-3-3	У-3-64	26,84	0,05	8,2959	-8,2858	1,644	1,64	59,9	59,754	1,204
У-3-64	У-3-23	68,68	0,032	4,6001	-4,5932	13,218	13,179	191,502	190,928	1,63
У-3-64	У-3-22	74,92	0,032	3,6957	-3,6927	9,312	9,297	123,721	123,522	1,309
У-3-22	Жилой дом	20,61	0,032	1,7904	-1,7894	0,612	0,611	29,191	29,157	0,634
У-3-22	Жилой дом	82,91	0,032	1,9051	-1,9035	2,75	2,745	33,031	32,975	0,675
ТУ-3-1	У-3-2	119,86	0,15	111,8035	-111,4184	4,151	4,122	33,957	33,724	1,803
У-3-2	ТУ-3-3	178,77	0,15	82,9908	-82,6558	3,438	3,41	18,734	18,583	1,338
У-3-4	У-3-72	73,64	0,032	2,9341	-2,9316	5,793	5,783	78,087	77,955	1,039
У-3-72	Жилой дом	81,53	0,032	0,667	-0,6663	0,338	0,337	4,119	4,11	0,236
У-3-72	Жилой дом	19,71	0,032	2,267	-2,2655	0,946	0,945	46,698	46,637	0,803
У-3-5	Жилой дом	16,44	0,032	2,4822	-2,4809	0,939	0,938	55,949	55,89	0,879
У-3-21	У-3-7	72,41	0,076	12,243	-12,2242	1,066	1,063	14,525	14,48	0,769
У-3-21	У-3-19	44,47	0,032	2,8719	-2,8696	3,353	3,348	74,822	74,7	1,017
У-3-19	Жилой дом	10,32	0,032	2,1972	-2,1959	0,468	0,467	43,882	43,83	0,778

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-3-19	Жилой дом	126,49	0,032	0,6746	-0,6737	0,534	0,533	4,212	4,201	0,239
У-3-5	У-3-18	331,38	0,076	5,1565	-5,1456	0,866	0,863	2,606	2,595	0,324
У-3-18	Жилой дом	37,13	0,032	2,0367	-2,0354	1,422	1,42	37,729	37,682	0,722
У-3-18	У-3-11	22,35	0,032	3,1161	-3,1139	1,998	1,995	88,039	87,914	1,104
У-3-11	Жилой дом	12,85	0,032	1,6021	-1,6011	0,309	0,308	23,401	23,372	0,568
У-3-11	Жилой дом	40,72	0,032	1,5139	-1,5128	0,863	0,862	20,91	20,879	0,536
У-3-88	Жилой дом	101,69	0,05	0,3846	-0,3832	0,014	0,014	0,141	0,14	0,056
У-3-130	У-3-126	39,62	0,05	-0,8807	0,8778	0,028	0,028	0,704	0,699	-0,128
У-3-14	Жилой дом	23,07	0,02	0,3709	-0,3702	0,348	0,347	14,907	14,848	0,336
У-3-14	Жилой дом	97,57	0,032	0,4307	-0,4296	0,17	0,17	1,741	1,732	0,153
У-3-12	У-3-131	235,21	0,05	1,5642	-1,5573	0,514	0,509	2,178	2,158	0,227
У-3-12	Жилой дом	41,65	0,025	0,5704	-0,5695	0,459	0,458	10,927	10,895	0,331
У-3-130	Жилой дом	150,01	0,05	0,5081	-0,5061	0,036	0,036	0,241	0,24	0,074
Жилой дом	ТУ-3-17	206,51	0,05	-0,3529	0,3524	0,025	0,025	0,12	0,119	-0,051
ТУ-3-16	ТУ-3-18	195,82	0,1	5,2181	-5,1789	0,127	0,125	0,64	0,631	0,189
У-3-98	Браконьер	28,56	0,032	0,8857	-0,8843	0,209	0,208	7,215	7,194	0,314
У-3-107	Жилой дом	12,59	0,032	0,4759	-0,4751	0,027	0,027	2,118	2,111	0,169
У-3-106	Жилой дом	44,93	0,032	0,631	-0,6297	0,167	0,166	3,691	3,677	0,224
У-3-17	У-3-107	46,79	0,076	2,7349	-2,7206	0,036	0,035	0,745	0,737	0,172
У-3-17	Жилой дом	15,79	0,032	0,4844	-0,4836	0,035	0,035	2,193	2,186	0,172
У-3-105	Жилой дом	14,33	0,032	0,26	-0,2596	0,01	0,009	0,649	0,647	0,092
У-3-104	Жилой дом	42,18	0,032	0,5743	-0,5733	0,13	0,13	3,065	3,055	0,203
У-3-103	Жилой дом	23,83	0,032	0,2581	-0,2576	0,015	0,015	0,64	0,638	0,091
У-3-70	У-3-71	32,83	0,05	0,6643	-0,6634	0,014	0,014	0,406	0,405	0,096
У-3-127	У-3-128	75,37	0,089	2,949	-2,9372	0,029	0,029	0,382	0,379	0,135

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Наименование узла	Котельная № 3	У-3-1	У-3-2	3-5-18	У-3-3	У-3-4	3-5-17	У-3-5	У-3-9	У-3-10	У-3-11	Жилой дом
Геодезическая высота, м	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Полный напор в обратном трубопроводе, м	65	71.8	76.2	76.5	79.8	81.3	85.5	85.6	85.8	86.2	86.3	88
Располагаемый напор, м	52.9	39.181	30.426	29.791	23.249	20.214	11.827	11.539	11.194	10.326	10.163	6.736
Длина участка, м	182.9	74.6	8.6	98	62.8	240.1	7.3	31.2	151	51	80.9	
Диаметр участка, м	0.15	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.032	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	6.884	4.384	0.318	3.276	1.52	4.2	0.144	0.172	0.435	0.081	1.715	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	6.834	4.371	0.317	3.266	1.515	4.187	0.144	0.172	0.433	0.081	1.712	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	1.886	1.539	1.162	1.162	0.985	0.842	0.842	0.466	0.339	0.25	0.538	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-1.879	-1.537	-1.161	-1.161	-0.984	-0.841	-0.841	-0.465	-0.339	-0.25	-0.538	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	37.159	57.984	33.098	33.098	23.8	17.41	17.403	5.355	2.859	1.567	21.055	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	36.889	57.805	32.995	32.996	23.725	17.353	17.36	5.34	2.851	1.564	21.02	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	116.97	24.51	18.51	18.51	15.69	13.41	13.41	7.41	5.4	3.99	1.52	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-116.54	-24.48	-18.48	-18.48	-15.66	-13.39	-13.39	-7.4	-5.4	-3.98	-1.52	

Рис. 3.2. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная № 3 – Крылова, 9»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 3.4. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная № 3 – ул. Молодежная, 10»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

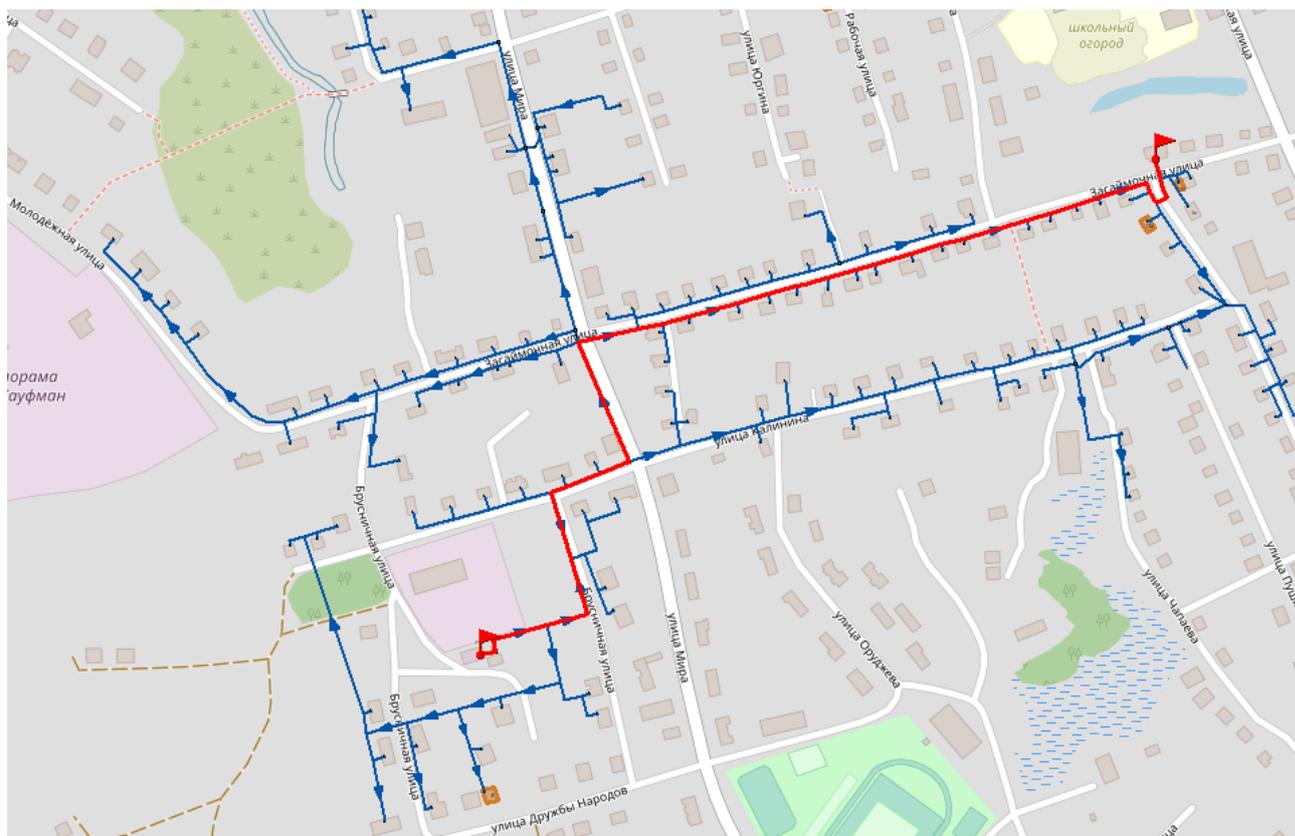


Рис. 3.5. Участок тепловой сети по направлению «Котельная № 3 – Засаймошная,16»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 3.6. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная № 3 – Засаймочная,16»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
 Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
 Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

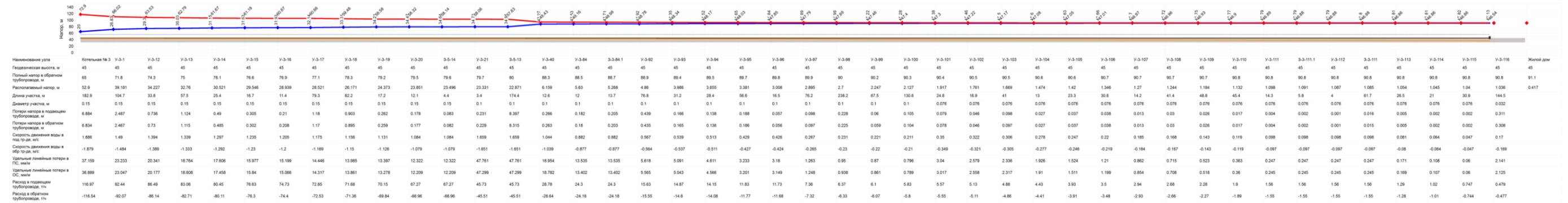


Рис. 3.10. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная № 3 – Ленина,17»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

4. Зона действия котельной № 4

Таблица 4.1 – Результаты гидравлического расчета тепловых сетей в зоне действия котельной № 4 (мкр. Казахстан)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-4-1	3-3-65	92	0,032	0,8665	-0,8661	0,638	0,637	6,909	6,903	0,307
У-4-1	3-3-64	31	0,15	149,8781	-149,6218	2,267	2,259	60,967	60,759	2,416
У-4-2	3-3-62	7,13	0,1	68,7796	-68,6811	0,924	0,921	107,889	107,581	2,495
У-4-3	У-4-4	96	0,1	62,4132	-62,3353	8,658	8,637	88,865	88,643	2,264
У-4-4	3-3-60	34,87	0,07	18,8215	-18,8028	1,885	1,881	52,663	52,559	1,393
У-4-3	3-3-61	7,21	0,025	6,3651	-6,347	9,978	9,922	1336,939	1329,365	3,694
У-4-4	У-4-5	42,76	0,1	43,5899	-43,5343	1,918	1,913	43,4	43,29	1,581
У-4-5	У-4-6	12,04	0,1	27,6719	-27,6375	0,236	0,236	17,532	17,489	1,004
У-4-5	3-3-3	79,05	0,07	15,9171	-15,8977	3,014	3,007	37,697	37,605	1,178
У-4-6	3-3-2	61,66	0,1	9,4204	-9,4089	0,13	0,129	2,057	2,052	0,342
У-4-6	3-3-1	118,94	0,1	18,2513	-18,2287	0,921	0,919	7,652	7,633	0,662
У-4-2	3-3-63	5,07	0,15	81,097	-80,9422	0,133	0,133	17,891	17,823	1,307
У-4-7	3-3-66	17,88	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-4-7	У-4-8	46,31	0,1	81,0898	-80,9493	7,157	7,132	149,905	149,387	2,942
У-4-8	3-3-34	180,97	0,15	75,5006	-75,3689	2,903	2,893	15,512	15,459	1,217
У-4-9	3-3-33	4,03	0,108	29,2731	-29,2284	0,073	0,073	13,107	13,067	0,91
У-4-10	У-4-11	83,61	0,108	29,273	-29,2285	1,116	1,113	13,107	13,067	0,91
У-4-11	3-3-68	7,48	0,05	5,8301	-5,8239	0,24	0,239	29,651	29,588	0,846
У-4-11	У-4-12	63,09	0,108	23,441	-23,4065	0,544	0,543	8,42	8,395	0,729
У-4-12	3-3-69	5,7	0,05	5,6921	-5,6858	0,178	0,178	28,269	28,207	0,826
У-4-12	3-3-74	39,1	0,1	17,7475	-17,7221	0,293	0,292	7,238	7,217	0,644
У-4-13	3-3-73	2,48	0,076	12,5903	-12,5747	0,054	0,053	15,357	15,319	0,791
У-4-13	3-3-75	3,1	0,05	5,1564	-5,1482	0,086	0,086	23,217	23,143	0,748
3-3-76	мкр. Каз. Общ 2 (отоп)	6,11	0,076	5,1552	-5,1494	0,019	0,018	2,605	2,599	0,324
3-3-75	3-3-76	109,48	0,076	5,1564	-5,1482	0,288	0,287	2,606	2,597	0,324
3-3-74	У-4-13	3,31	0,1	17,7468	-17,7228	0,034	0,034	7,237	7,217	0,644

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-4-14	У-4-15	76,62	0,076	12,5903	-12,5747	1,192	1,189	15,357	15,319	0,791
У-4-15	3-3-71	25,25	0,076	4,8097	-4,8032	0,06	0,059	2,27	2,264	0,302
3-3-71	мкр. Каз. Общ 3(отоп) Вв2	11,1	0,076	4,8094	-4,8035	0,027	0,027	2,27	2,264	0,302
У-4-15	3-3-70	68,87	0,076	7,7797	-7,7724	0,412	0,411	5,893	5,882	0,489
3-3-70	мкр. Каз. Общ 1(отоп) Вв2	6,21	0,076	7,7789	-7,7731	0,043	0,042	5,892	5,883	0,489
3-3-69	мкр. Казахстан 1 (отоп)	9,84	0,05	5,6921	-5,6858	0,295	0,294	28,269	28,207	0,826
3-3-68	мкр. Казахстан 2 (отоп)	5,97	0,05	5,8301	-5,8239	0,195	0,194	29,65	29,588	0,846
3-3-66	мкр. Казахстан, Склад (отоп.)	5,25	0,05	0	0	0	0	0	0	0
3-3-65	мкр. Казахстан, Насосная (отоп)	9,47	0,032	0,8663	-0,8662	0,068	0,068	6,906	6,906	0,307
3-3-64	У-4-2	3,9	0,15	149,8767	-149,6231	0,383	0,382	60,966	60,76	2,416
3-3-63	У-4-7	158	0,15	81,0967	-80,9424	2,869	2,858	17,891	17,823	1,307
3-3-62	У-4-3	58,62	0,1	68,7795	-68,6812	6,479	6,461	107,889	107,581	2,495
3-3-61	мкр. Казахстан, РММ ТВКУ (отоп)	7,23	0,025	6,3651	-6,347	10,005	9,949	1336,936	1329,369	3,694
3-3-60	мкр. Казахстан, Гараж № 2 (ото	11,51	0,07	18,8212	-18,8032	0,654	0,653	52,661	52,561	1,393
У-4-9	3-3-32	6,65	0,1	44,2587	-44,194	0,362	0,361	44,74	44,609	1,605
У-4-16	3-3-59	59	0,1	44,2586	-44,1942	2,704	2,696	44,739	44,609	1,605
3-3-59	У-4-17	3,22	0,1	44,2575	-44,1953	0,208	0,208	44,737	44,612	1,605
У-4-17	3-3-58	3,17	0,08	25,3521	-25,3203	0,202	0,201	47,392	47,274	1,437
У-4-17	3-3-57	2,35	0,05	8,7382	-8,7243	0,196	0,195	66,438	66,228	1,268
3-3-57	3-3-56	34,78	0,05	8,7382	-8,7243	2,351	2,343	66,438	66,228	1,268
3-3-56	У-4-18	3,95	0,05	8,738	-8,7245	0,302	0,301	66,436	66,23	1,268
У-4-18	3-3-55	2,85	0,05	5,2342	-5,2273	0,083	0,082	23,92	23,857	0,759

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
3-3-55	У-4-19	23,97	0,05	5,2342	-5,2273	0,588	0,586	23,92	23,857	0,759
У-4-20	3-3-17	75,39	0,05	3,9164	-3,9121	1,02	1,018	13,43	13,401	0,568
У-4-19	У-4-21	129,4	0,04	1,3177	-1,3153	0,643	0,641	4,955	4,937	0,299
У-4-21	3-3-53	3,11	0,032	0,143	-0,1428	0,001	0,001	0,205	0,204	0,051
3-3-53	мкр. Казахстан Шарм (отоп)	4,61	0,032	0,1429	-0,1428	0,001	0,001	0,205	0,204	0,051
У-4-21	У-4-22	19,9	0,04	1,1744	-1,1729	0,08	0,08	3,945	3,935	0,266
У-4-22	3-3-52	4,62	0,032	0,2244	-0,2242	0,002	0,002	0,488	0,487	0,08
3-3-52	мкр. Казахстан Ивушка (отоп)	6,5	0,032	0,2244	-0,2242	0,003	0,003	0,488	0,487	0,08
У-4-22	У-4-48	33,31	0,04	0,9499	-0,9487	0,088	0,087	2,595	2,589	0,215
У-4-23	3-3-50	5,79	0,032	0,2107	-0,2104	0,003	0,003	0,432	0,431	0,075
3-3-50	мкр. Казахстан	11,59	0,032	0,2107	-0,2104	0,005	0,005	0,432	0,431	0,075
У-4-23	3-3-49	18,15	0,032	0,7391	-0,7384	0,093	0,093	5,045	5,035	0,262
3-3-49	мкр. Казахстан Дружба (отоп)	5,39	0,032	0,7391	-0,7384	0,029	0,029	5,044	5,035	0,262
У-4-8	3-3-48	189,54	0,05	5,5883	-5,5813	5,182	5,169	27,252	27,183	0,811
У-4-24	3-3-47	8,88	0,05	4,1007	-4,0972	0,139	0,139	14,716	14,691	0,595
3-3-47	мкр. Казахстан, Контора МУП ЖК	6,06	0,05	4,1007	-4,0972	0,098	0,098	14,716	14,691	0,595
У-4-24	3-3-46	46,52	0,05	1,4867	-1,485	0,093	0,093	1,97	1,965	0,216
3-3-46	мкр. Казахстан, Проходная (ото	4,62	0,05	1,4865	-1,4852	0,01	0,01	1,969	1,966	0,216
У-4-17	3-3-45	3,22	0,076	10,1671	-10,1507	0,042	0,042	10,034	10,002	0,639
3-3-45	У-4-25	73,38	0,076	10,1671	-10,1508	0,763	0,76	10,034	10,002	0,639
У-4-25	3-3-44	66,86	0,076	5,1105	-5,1024	0,182	0,181	2,56	2,552	0,321
3-3-44	мкр. Казахстан 4 (отоп)	5,06	0,076	5,1097	-5,1031	0,016	0,015	2,559	2,553	0,321
У-4-25	3-3-43	4,2	0,076	5,0558	-5,0492	0,013	0,013	2,506	2,499	0,318
3-3-43	мкр. Казахстан 5 (отоп)	6,19	0,076	5,0557	-5,0492	0,018	0,018	2,506	2,5	0,318
3-3-58	У-4-26	20	0,08	25,352	-25,3203	0,999	0,997	47,392	47,274	1,437

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-4-26	3-3-42	8,41	0,025	2,136	-2,1344	1,309	1,307	151,096	150,864	1,24
3-3-42	мкр. Казахстан 8 (отоп)	9,22	0,025	2,136	-2,1344	1,431	1,429	151,095	150,865	1,24
У-4-26	У-4-27	35	0,08	23,2157	-23,1862	1,435	1,431	39,758	39,657	1,316
У-4-27	3-3-41	27,19	0,05	7,9991	-7,992	1,548	1,545	55,701	55,602	1,161
3-3-41	мкр. Казахстан 7 (отоп)	5,11	0,05	7,999	-7,9921	0,318	0,318	55,7	55,604	1,161
У-4-27	У-4-28	98,23	0,108	15,2162	-15,1946	0,356	0,355	3,564	3,554	0,473
У-4-28	3-3-40	5,6	0,05	9,3251	-9,3181	0,469	0,468	75,639	75,525	1,353
3-3-40	мкр. Казахстан 10 (отоп)	4,74	0,05	9,3251	-9,3182	0,404	0,403	75,638	75,526	1,353
У-4-28	У-4-29	51,82	0,05	5,8888	-5,8787	1,586	1,58	30,249	30,145	0,854
У-4-29	3-3-39	40,89	0,05	4,6231	-4,617	0,775	0,773	18,682	18,633	0,671
3-3-39	мкр. Казахстан Д/С Ягодка (от)	7,26	0,05	4,6229	-4,6172	0,147	0,146	18,68	18,634	0,671
У-4-29	3-3-37	146,91	0,05	1,2655	-1,2619	0,212	0,212	1,434	1,426	0,184
3-3-37	мкр. Казахстан Операторная (от)	98,71	0,05	1,2648	-1,2626	0,142	0,142	1,432	1,428	0,184
У-4-30	У-4-31	159,98	0,108	5,8192	0,0237	0,086	0	0,532	0	0,181
У-4-31	3-3-36	11,98	0,05	0	0	0	0	0	0	0
3-3-36	мкр. Казахстан	6,31	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-4-32	3-3-35	241,19	0,108	5,8156	0,0201	0,13	0	0,532	0	0,181
3-3-35	У-4-33	3,25	0,108	5,8102	0,0147	0,003	0	0,531	0	0,181
3-3-34	У-4-9	3,84	0,108	73,5319	-73,4223	0,446	0,445	82,346	82,101	2,287
У-4-33	3-3-31	3,27	0,07	2,8697	0,0069	0,005	0	1,255	0	0,212
3-3-31	3-3-16	59	0,076	2,8697	0,0069	0,049	0	0,819	0	0,18
У-4-33	3-3-28	3,2	0,076	2,9404	0,0077	0,004	0	0,859	0	0,185
У-4-34	У-4-35	91,98	0,076	2,9404	0,0076	0,08	0	0,859	0	0,185
У-4-35	3-3-26	12,16	0,02	0,3971	0,0003	0,211	0	17,064	0	0,36
3-3-26	мкр. Казахстан, 2 (ГВС)	5,95	0,02	0,3971	0,0003	0,105	0	17,063	0	0,36
У-4-35	У-4-36	63,2	0,076	2,5423	0,0063	0,041	0	0,645	0	0,16

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-4-36	3-3-25	8,97	0,02	0,3753	0,0003	0,14	0	15,255	0	0,34
3-3-25	мкр. Казахстан, 1 (ГВС)	9,83	0,02	0,3753	0,0003	0,153	0	15,255	0	0,34
У-4-36	3-3-24	31,34	0,076	2,1663	0,0054	0,015	0	0,472	0	0,136
3-3-24	У-4-37	3,38	0,076	2,1659	0,005	0,002	0	0,471	0	0,136
У-4-37	3-3-23	1,88	0,07	1,0912	0,003	0,001	0	0,189	0	0,081
У-4-37	3-3-22	3,04	0,07	1,0747	0,002	0,001	0	0,184	0	0,08
3-3-22	3-3-21	121,11	0,07	1,0747	0,0019	0,023	0	0,184	0	0,08
3-3-21	мкр. Каз, Общ № 2 (ГВС)	7,88	0,07	1,0735	0,0008	0,002	0	0,183	0	0,079
3-3-30	У-4-39	3,14	0,025	0,2685	0,0003	0,009	0	2,47	0	0,156
У-4-39	3-3-20	2,96	0,025	0,2685	0,0003	0,008	0	2,47	0	0,156
У-4-40	3-3-18	90,59	0,025	0,2685	0,0003	0,224	0	2,47	0	0,156
3-3-18	мкр. Казахстан, 9 (ГВС) ввод1	7,77	0,025	0,2684	0,0002	0,02	0	2,468	0	0,156
3-3-17	мкр. Казахстан 9 (отоп) ввод 1	6,17	0,05	3,916	-3,9125	0,091	0,091	13,427	13,403	0,568
3-3-16	У-4-41	3,06	0,07	2,869	0,0062	0,005	0	1,254	0	0,212
У-4-41	3-3-15	3,23	0,07	0,2686	0,0004	0	0	0,011	0	0,02
3-3-15	3-3-30	35,25	0,025	0,2685	0,0003	0,088	0	2,471	0	0,156
У-4-41	3-3-14	5,59	0,07	0,6124	0,0019	0	0	0,062	0	0,045
3-3-14	У-4-42	80,88	0,07	0,6124	0,0019	0,005	0	0,062	0	0,045
У-4-42	3-3-13	2,73	0,05	0,3535	0,0003	0	0	0,12	0	0,051
3-3-13	мкр. Казахстан, 5 (ГВС)	5,72	0,05	0,3535	0,0003	0,001	0	0,12	0	0,051
У-4-42	3-3-12	62,88	0,07	0,2581	0,0008	0,001	0	0,01	0	0,019
3-3-12	мкр. Казахстан, 4 (ГВС)	5,27	0,07	0,2575	0,0002	0	0	0,01	0	0,019
У-4-41	3-3-11	2,22	0,07	1,988	0,0039	0,002	0	0,61	0	0,147
3-3-11	У-4-43	20	0,076	1,988	0,0039	0,008	0	0,399	0	0,125
У-4-43	3-3-10	3,45	0,05	0,2684	0,0002	0	0	0,071	0	0,039
3-3-10	мкр. Казахстан	9,11	0,05	0,2684	0,0002	0,001	0	0,071	0	0,039

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-4-43	У-4-44	35	0,076	1,7194	0,0034	0,011	0	0,3	0	0,108
У-4-44	3-3-9	11,51	0,025	0,4517	0,0003	0,084	0	6,884	0	0,262
3-3-9	мкр. Казахстан, 7 (ГВС)	4,76	0,025	0,4516	0,0003	0,034	0	6,884	0	0,262
У-4-44	У-4-45	107,28	0,076	1,2673	0,0027	0,018	0	0,166	0	0,08
У-4-45	3-3-8	10,25	0,05	0,515	0,0004	0,003	0	0,248	0	0,075
3-3-8	мкр. Казахстан, 10 (ГВС)	4,64	0,05	0,5149	0,0004	0,001	0	0,248	0	0,075
У-4-45	У-4-46	42,24	0,07	0,7512	0,0011	0,004	0	0,092	0	0,056
У-4-46	3-3-7	36,64	0,05	0,7508	0,0007	0,019	0	0,515	0	0,109
3-3-7	мкр. Казахстан, Д/С ГВС	7,15	0,05	0,7506	0,0005	0,004	0	0,515	0	0,109
У-4-38	У-4-47	69,81	0,07	1,0912	0,003	0,013	0	0,189	0	0,081
У-4-47	3-3-5	34,96	0,075	0,5153	0,0006	0,001	0	0,032	0	0,033
3-3-5	мкр. Каз, Общ № 3 (ГВС) Вв2	9,21	0,05	0,515	0,0004	0,002	0	0,248	0	0,075
У-4-47	3-3-4	120,02	0,076	0,5752	0,0018	0,004	0	0,037	0	0,036
3-3-4	мкр. Каз, Общ № 1 (ГВС) Вв2	6,11	0,07	0,5739	0,0004	0	0	0,055	0	0,042
3-3-3	мкр. Казахстан, Гараж № 1 (ото)	10,04	0,07	15,9164	-15,8984	0,413	0,412	37,693	37,608	1,178
3-3-2	мкр. Казахстан 11 (отоп)	7,42	0,1	9,4192	-9,4101	0,018	0,018	2,056	2,052	0,342
3-3-1	мкр. Казахстан, Склад (отоп)	5,68	0,1	18,249	-18,231	0,054	0,054	7,65	7,635	0,662
У-4-30	мкр. Казахстан, 11 (ГВС)	140	0,025	0,3929	0,0004	0,739	0	5,227	0	0,228
Котельная № 4	ЦТП Котельной	12,63	0,15	112,9787	-112,7191	0,52	0,518	34,673	34,515	1,821
ЦТП Котельной	У-4-1	21	0,15	150,7454	-150,4869	1,442	1,437	61,674	61,462	2,43
У-4-1 КО-	У-4-30	52	0,108	6,2133	0,0253	0,035	0	0,606	0	0,193

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
ТЕЛЬНАЯ										
3-3-57	3-3-56	8,77	0,032	3,5038	-3,4972	1,014	1,01	111,239	110,823	1,241
3-3-57	3-3-56	1	0,032	0,1419	-0,1418	0	0	0,202	0,202	0,05
3-3-57	3-3-56	7,33	0,032	0,142	-0,1418	0,002	0,002	0,202	0,202	0,05
		66,57	0,04	3,3618	-3,3554	2,134	2,126	31,841	31,72	0,762
		23,52	0,15	74,5048	-74,3895	0,391	0,39	15,107	15,06	1,201
		57,31	0,108	73,5332	-73,421	4,849	4,835	82,348	82,098	2,287
		18,84	0,032	0,9706	-0,9694	0,166	0,166	8,651	8,63	0,344
		19,83	0,032	0,4862	-0,4858	0,045	0,044	2,209	2,205	0,172
		74,73	0,032	0,4843	-0,4837	0,165	0,165	2,192	2,186	0,172
		13,34	0,032	0,988	-0,9872	0,123	0,122	8,961	8,947	0,35

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 4.1. Участок тепловой сети по направлению «Котельная №4- д/с Ягодка»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

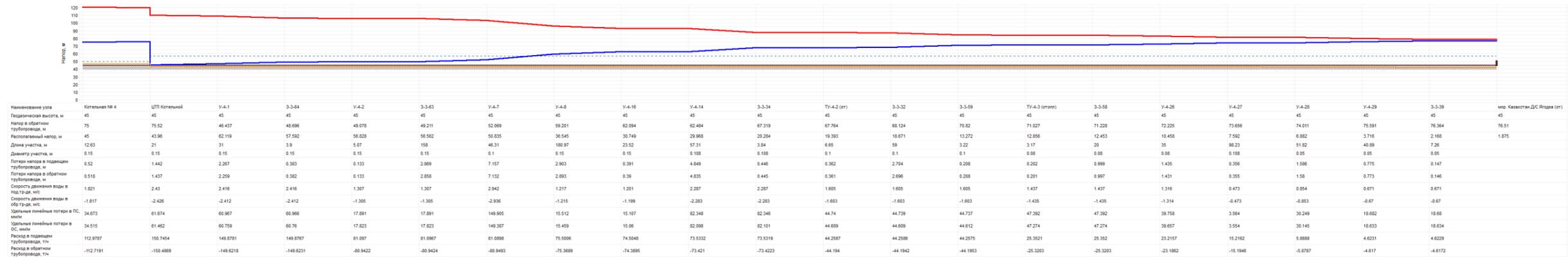


Рис. 4.2. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №4- д/с Ягодка»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 4.3. Участок тепловой сети по направлению «Котельная №4-магазин «Дружба»»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

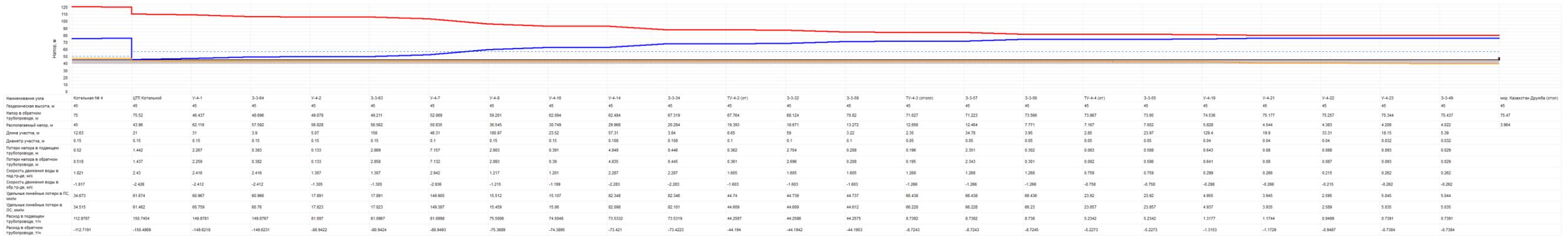


Рис. 4.4. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №4- магазин «Дружба»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

5. Зона действия котельной № 5

Таблица 5.1 – Результаты гидравлического расчета тепловых сетей в зоне действия котельной № 5 (ул. Пушкина, 54в)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
Котельная № 5	У-5-1	14,96	0,245	258,0892	-257,1114	0,267	0,265	13,777	13,673	1,56
У-5-1	ТУ-5-8	114,27	0,129	48,5943	-48,4136	1,65	1,638	14,196	14,091	1,059
ТУ-5-8	3-5-2	4,3	0,1	38,6487	-38,5034	0,196	0,194	34,137	33,881	1,402
3-5-2	У-5-4	10,45	0,1	38,6486	-38,5035	0,406	0,403	34,137	33,881	1,402
У-5-5	ТУ-5-8	175,74	0,1	-8,5423	8,5216	0,302	0,3	1,694	1,686	-0,31
У-5-5	Мировой судья	70,6	0,025	1,2486	-1,2476	3,672	3,666	51,823	51,74	0,725
У-5-6	У-5-5	60,05	0,1	-7,2925	7,2751	0,076	0,076	1,239	1,233	-0,265
У-5-6	Магазин Сибирь	41,03	0,032	1,586	-1,585	0,949	0,948	22,937	22,908	0,562
3-5-3	У-5-6	146,83	0,1	-5,7036	5,6928	0,114	0,113	0,763	0,76	-0,207
У-5-7	3-5-3	4,35	0,1	-5,7035	5,6929	0,004	0,004	0,763	0,76	-0,207
У-5-7	Магазин Лидия	14,92	0,032	1,1879	-1,1873	0,197	0,197	12,915	12,901	0,421
У-5-8	У-5-7	169,01	0,114	-4,5114	4,5099	0,042	0,042	0,244	0,244	-0,126
У-5-8	Жилой дом	7,59	0,032	4,7119	-4,7086	1,594	1,592	200,904	200,62	1,669
У-5-9	У-5-8	22,25	0,114	0,2011	-0,1982	0	0	0,001	0,001	0,006
У-5-9	У-5-10	124,47	0,114	14,83	-14,7925	0,323	0,321	2,554	2,541	0,414
У-5-10	У-5-11	46,43	0,06	3,032	-3,0295	0,147	0,147	3,12	3,115	0,306
У-5-11	Жилой дом	15,41	0,032	1,5551	-1,5542	0,347	0,347	22,055	22,03	0,551
У-5-11	Жилой дом	50,35	0,032	1,4766	-1,4756	1,011	1,01	19,897	19,87	0,523
У-5-10	У-5-12	60,05	0,114	11,7949	-11,7661	0,1	0,1	1,622	1,614	0,329
У-5-12	3-5-5	121,03	0,06	2,5989	-2,5954	0,28	0,279	2,3	2,294	0,262
3-5-5	ТУ-5-7	3,47	0,06	2,5981	-2,5962	0,01	0,01	2,299	2,295	0,262
У-5-12	У-5-14	51,29	0,114	9,1945	-9,1722	0,052	0,052	0,991	0,986	0,257
У-5-14	Жилой дом	19,5	0,032	1,0306	-1,03	0,193	0,193	9,743	9,731	0,365
У-5-14	У-5-15	65,08	0,114	8,1627	-8,1436	0,052	0,052	0,783	0,78	0,228
У-5-15	Жилой дом	12,07	0,032	1,4359	-1,4351	0,234	0,233	18,821	18,8	0,509
У-5-15	У-5-16	92,37	0,114	6,7252	-6,7101	0,05	0,05	0,535	0,532	0,188

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-16	Жилой дом	10,67	0,032	1,4062	-1,4054	0,199	0,199	18,056	18,036	0,498
У-5-16	У-5-17	53,35	0,1	5,3167	-5,307	0,036	0,036	0,664	0,662	0,193
У-5-17	Жилой дом	48,74	0,032	1,0785	-1,0777	0,525	0,525	10,661	10,646	0,382
У-5-17	У-5-18	49,64	0,1	4,2372	-4,2303	0,022	0,022	0,425	0,424	0,154
У-5-18	Жилой дом	16,78	0,025	1,3275	-1,3268	0,997	0,996	58,547	58,479	0,77
У-5-18	У-5-19	48,13	0,076	2,9087	-2,9045	0,041	0,041	0,841	0,839	0,183
У-5-19	Жилой дом	52,31	0,032	1,3382	-1,3372	0,861	0,86	16,362	16,339	0,474
У-5-19	Жилой дом	63,86	0,076	1,57	-1,5678	0,016	0,016	0,251	0,251	0,099
ТУ-5-7	Жилой дом	43,42	0,032	1,3724	-1,3715	0,756	0,755	17,204	17,181	0,486
ТУ-5-7	Жилой дом	64,12	0,032	1,2257	-1,2248	0,888	0,886	13,744	13,723	0,434
У-5-21	У-5-9	21,74	0,114	15,0316	-14,9902	0,064	0,064	2,623	2,609	0,42
У-5-21	Жилой дом	23,07	0,032	3,7721	-3,7692	3,018	3,013	128,878	128,678	1,336
У-5-22	У-5-21	101,71	0,114	18,8063	-18,7568	0,425	0,422	4,094	4,073	0,525
У-5-22	Жилой дом	46,11	0,032	3,357	-3,3537	4,745	4,735	102,135	101,937	1,189
3-5-6	У-5-22	34,34	0,114	22,1641	-22,1097	0,204	0,203	5,676	5,648	0,619
ТУ-5-3-4	3-5-6	3,69	0,114	22,1642	-22,1096	0,03	0,03	5,676	5,648	0,619
ТУ-5-3-4	3-5-7	3,44	0,219	52,0717	-51,8488	0,007	0,007	1,023	1,014	0,394
3-5-8	ТУ-5-3-4	3,59	0,245	89,4236	-89,1272	0,013	0,013	1,667	1,656	0,54
ТУ-5-3-4	3-5-9	3,51	0,076	15,1873	-15,1693	0,101	0,101	22,315	22,262	0,954
3-5-7	ТУ-5-5	196,3	0,219	52,0714	-51,8492	0,205	0,203	1,023	1,014	0,394
ТУ-5-5	Жилой дом	17,16	0,032	4,1837	-4,1807	2,774	2,77	158,464	158,233	1,482
ТУ-5-5	У-5-59	26	0,219	43,8074	-43,6274	0,022	0,021	0,726	0,72	0,331
У-5-25	У-5-26	34,18	0,076	3,3077	-3,3048	0,038	0,038	1,083	1,082	0,208
У-5-26	Жилой дом	74,61	0,032	1,8896	-1,8882	2,443	2,439	32,498	32,45	0,669
У-5-26	Жилой дом	14,96	0,032	1,4177	-1,417	0,281	0,281	18,351	18,332	0,502
У-5-25	ТУ-5-6	51,84	0,219	28,9054	-28,7946	0,018	0,018	0,319	0,317	0,219
ТУ-5-6	Жилой дом	47,26	0,032	2,4518	-2,4501	2,599	2,595	54,591	54,516	0,869
ТУ-5-6	У-5-28	78,61	0,114	26,4488	-26,3492	0,648	0,643	8,069	8,009	0,738
У-5-28	Жилой дом	15,68	0,032	0,9326	-0,9321	0,128	0,128	7,993	7,984	0,33
У-5-28	У-5-29	59,25	0,114	25,5143	-25,4191	0,458	0,454	7,511	7,456	0,712
У-5-29	Жилой дом	18,99	0,032	1,1773	-1,1766	0,245	0,245	12,688	12,674	0,417
У-5-29	У-5-40	187,58	0,114	24,3355	-24,2439	1,294	1,284	6,836	6,785	0,679
У-5-31	Жилой дом	10,55	0,032	0,6863	-0,6856	0,047	0,047	4,357	4,349	0,243

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-31	Жилой дом	53,35	0,076	1,2504	-1,2481	0,009	0,009	0,162	0,161	0,079
У-5-34	Жилой дом	14,83	0,032	0,6112	-0,6102	0,053	0,052	3,466	3,455	0,217
У-5-34	У-5-35	78,07	0,076	1,6185	-1,6124	0,021	0,021	0,267	0,265	0,102
У-5-35	Жилой дом	13,28	0,032	0,3788	-0,3782	0,018	0,018	1,353	1,349	0,134
У-5-35	У-5-36	48,07	0,076	1,2388	-1,2351	0,008	0,008	0,159	0,158	0,078
У-5-36	У-5-37	24,04	0,076	0,8179	-0,816	0,002	0,002	0,071	0,071	0,051
У-5-37	Жилой дом	10,61	0,032	0,4303	-0,4296	0,019	0,019	1,738	1,732	0,152
У-5-37	Жилой дом	23,96	0,032	0,3874	-0,3867	0,035	0,035	1,414	1,409	0,137
У-5-36	Жилой дом	34,29	0,032	0,4203	-0,4196	0,058	0,058	1,66	1,653	0,149
У-5-34	У-5-38	70,13	0,076	-2,2297	2,2226	0,035	0,035	0,499	0,496	-0,14
У-5-38	Жилой дом	14,39	0,032	0,5514	-0,5505	0,042	0,042	2,829	2,821	0,195
У-5-38	ТУ-5-2	49,25	0,076	-2,7818	2,7724	0,039	0,038	0,77	0,765	-0,175
У-5-39	Жилой дом	10,51	0,032	0,4258	-0,4253	0,018	0,018	1,702	1,698	0,151
У-5-39	У-5-2	56,4	0,076	-11,8639	11,804	0,792	0,784	13,643	13,506	-0,745
У-5-40	Жилой дом	12,49	0,032	2,3494	-2,3478	0,643	0,643	50,142	50,076	0,832
У-5-40	У-5-41	13,47	0,114	21,9814	-21,9008	0,085	0,084	5,583	5,543	0,614
У-5-44	Жилой дом	9,78	0,032	0,4292	-0,4287	0,017	0,017	1,729	1,725	0,152
У-5-45	Жилой дом	13,61	0,032	0,8213	-0,8199	0,087	0,086	6,214	6,194	0,291
У-5-45	У-5-46	76,37	0,114	6,7717	-6,7304	0,042	0,042	0,542	0,535	0,189
У-5-46	Жилой дом	12,83	0,032	0,918	-0,9165	0,102	0,102	7,747	7,721	0,325
У-5-46	У-5-47	77,26	0,114	5,8518	-5,8158	0,032	0,032	0,407	0,402	0,163
У-5-47	Жилой дом	13,36	0,032	0,7714	-0,7701	0,075	0,075	5,49	5,472	0,273
У-5-47	У-5-48	48,56	0,114	5,0784	-5,0476	0,015	0,015	0,308	0,304	0,142
У-5-48	Жилой дом	12,73	0,032	0,3979	-0,3972	0,019	0,019	1,49	1,485	0,141
У-5-48	У-5-49	39,72	0,114	4,6794	-4,6516	0,011	0,011	0,262	0,259	0,131
У-5-49	Жилой дом	12,42	0,032	0,7987	-0,7973	0,075	0,075	5,881	5,861	0,283
У-5-49	У-5-50	232,13	0,076	3,8797	-3,8553	0,353	0,349	1,484	1,466	0,244
У-5-50	У-5-51	42,74	0,076	2,0661	-2,055	0,019	0,019	0,43	0,425	0,13
У-5-51	Жилой дом	13,18	0,032	0,6081	-0,6066	0,046	0,046	3,432	3,415	0,215
У-5-51	У-5-52	67,54	0,076	1,4575	-1,4488	0,015	0,015	0,218	0,215	0,092
У-5-52	Жилой дом	11,46	0,032	0,624	-0,6225	0,043	0,042	3,611	3,593	0,221
У-5-52	У-5-53	72,8	0,076	0,8328	-0,8271	0,005	0,005	0,074	0,073	0,052
У-5-53	Жилой дом	11,2	0,032	0,5588	-0,5574	0,034	0,033	2,905	2,891	0,198

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-53	Жилой дом	96,53	0,076	0,2732	-0,2705	0,001	0,001	0,007	0,007	0,017
У-5-50	У-5-54	35,87	0,076	1,811	-1,8028	0,012	0,012	0,332	0,329	0,114
У-5-54	Жилой дом	9,2	0,032	0,4542	-0,4532	0,018	0,018	1,932	1,924	0,161
У-5-54	У-5-55	65,58	0,076	1,3564	-1,3501	0,013	0,012	0,189	0,188	0,085
У-5-55	Жилой дом	8,63	0,032	0,6156	-0,6142	0,032	0,031	3,516	3,499	0,218
У-5-55	Жилой дом	79,49	0,076	0,7401	-0,7366	0,005	0,005	0,059	0,058	0,046
3-5-9	У-5-56	24,57	0,076	15,1872	-15,1693	0,571	0,57	22,314	22,262	0,954
У-5-56	Жилой дом	22,52	0,032	3,7865	-3,7835	2,969	2,965	129,86	129,659	1,341
У-5-56	У-5-57	80,42	0,076	11,4005	-11,386	1,026	1,024	12,602	12,571	0,716
У-5-57	Жилой дом	23,31	0,032	3,4984	-3,4954	2,623	2,619	110,894	110,708	1,239
У-5-57	У-5-58	72,25	0,076	7,9012	-7,8915	0,445	0,444	6,077	6,062	0,496
У-5-58	Жилой дом	19,3	0,032	3,5372	-3,5342	2,227	2,223	113,361	113,169	1,253
У-5-58	Жилой дом	99,02	0,076	4,3633	-4,3581	0,188	0,188	1,872	1,868	0,274
У-5-59	У-5-25	219,07	0,219	32,2332	-32,0793	0,089	0,088	0,396	0,392	0,244
У-5-59	У-5-60	112,27	0,114	11,5718	-11,5505	0,178	0,177	1,562	1,556	0,323
У-5-60	Жилой дом	17,11	0,032	4,0421	-4,0392	2,582	2,578	147,938	147,725	1,432
У-5-60	У-5-61	105,69	0,114	7,527	-7,5141	0,072	0,071	0,667	0,665	0,21
У-5-61	Жилой дом	25,14	0,032	3,8513	-3,8482	3,451	3,446	134,337	134,116	1,364
У-5-61	3-5-19	10,11	0,114	3,673	-3,6686	0,002	0,002	0,163	0,163	0,103
3-5-19	У-5-62	18,79	0,114	3,6727	-3,6688	0,003	0,003	0,163	0,163	0,103
У-5-62	Жилой дом	27,52	0,032	3,6723	-3,6693	3,429	3,424	122,163	121,967	1,301
У-5-97	ТУ-5-21	25,62	0,1	-10,1471	10,104	0,064	0,064	2,383	2,363	-0,368
ТУ-5-21	У-5-99	37,82	0,076	6,6929	-6,6857	0,17	0,169	4,371	4,361	0,42
У-5-99	Жилой дом	8,37	0,032	1,9429	-1,9418	0,299	0,299	34,347	34,309	0,688
У-5-99	У-5-100	52,06	0,076	4,7497	-4,7443	0,117	0,117	2,214	2,209	0,298
У-5-100	Жилой дом	6,93	0,032	1,9332	-1,9321	0,247	0,247	34,008	33,97	0,685
У-5-100	У-5-101	59,56	0,076	2,8159	-2,8127	0,048	0,048	0,789	0,787	0,177
У-5-101	Жилой дом	5,03	0,032	1,4051	-1,4043	0,097	0,097	18,028	18,009	0,498
У-5-101	Жилой дом	70,58	0,032	1,4101	-1,409	1,291	1,289	18,156	18,128	0,5
У-5-97	У-5-102	40,45	0,076	0	0	0	0	0	0	0
У-5-102	Жилой дом	9,96	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-5-102	У-5-103	62,85	0,076	0	0	0	0	0	0	0
У-5-103	Жилой дом	14,88	0,032	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-103	У-5-104	59,58	0,076	0	0	0	0	0	0	0
У-5-104	Жилой дом	13,87	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-5-104	Жилой дом	69,68	0,032	0	0	0	0	0	0	0
ТУ-5-21	У-5-105	60,63	0,128	-16,8405	16,7891	0,114	0,114	1,796	1,785	-0,373
У-5-105	Церковь	12,74	0,032	3,3685	-3,3664	1,346	1,344	102,835	102,706	1,193
У-5-105	У-5-106	111,79	0,128	-20,2109	20,1536	0,295	0,294	2,579	2,565	-0,447
У-5-106	Магазин Уют	79,07	0,02	0,2801	-0,2798	0,679	0,677	8,551	8,535	0,254
У-5-109	У-5-110	22,5	0,128	-20,2586	20,1498	0,063	0,063	2,591	2,564	-0,449
У-5-110	Детский сад "Теремок"	29,1	0,06	4,2036	-4,2009	0,178	0,178	5,963	5,956	0,424
У-5-110	У-5-111	37,23	0,128	-24,4629	24,35	0,148	0,146	3,77	3,735	-0,542
У-5-111	Гараж ул. Пушкина	19,03	0,032	0,8024	-0,8019	0,115	0,115	5,934	5,928	0,284
У-5-111	У-5-112	33,44	0,128	-25,2664	25,1508	0,142	0,141	4,02	3,983	-0,559
У-5-112	Детский сад "Теремок"	48,21	0,06	4,2483	-4,2453	0,298	0,298	6,09	6,081	0,428
У-5-112	У-5-113	51,23	0,128	-29,5158	29,3951	0,291	0,289	5,477	5,432	-0,653
У-5-113	У-5-113	35,37	0,245	94,605	-94,2594	0,074	0,074	1,865	1,851	0,572
У-5-113	У-5-114	14,18	0,245	92,6085	-92,2729	0,033	0,033	1,787	1,774	0,56
У-5-114	У-5-115	34,3	0,245	91,0342	-90,7027	0,067	0,066	1,727	1,715	0,55
У-5-115	3-5-8	115,19	0,245	89,4368	-89,114	0,201	0,199	1,667	1,655	0,54
У-5-115	Ясли	11,89	0,032	1,5934	-1,5926	0,283	0,283	23,15	23,127	0,564
У-5-114	Ясли	24,38	0,032	1,5727	-1,5719	0,562	0,562	22,555	22,531	0,557
ТУ-5-5	Жилой дом	20,25	0,032	4,0622	-4,0592	3,077	3,072	149,414	149,188	1,439
У-5-113	Жилой дом	72,17	0,06	1,9925	-1,9906	0,099	0,099	1,361	1,359	0,201
У-5-116	У-5-113	33,35	0,245	124,1262	-123,649	0,121	0,12	3,201	3,177	0,75
У-5-117	У-5-116	61,63	0,245	130,132	-129,6332	0,232	0,23	3,517	3,49	0,786
У-5-118	У-5-117	25,34	0,245	135,6845	-135,1765	0,114	0,113	3,822	3,794	0,82
У-5-119	У-5-118	19,27	0,245	140,7815	-140,2646	0,097	0,097	4,114	4,084	0,851
У-5-120	Баня	20,55	0,032	0,8406	-0,8401	0,136	0,136	6,506	6,499	0,298
У-5-120	Жилой дом	53,11	0,076	4,2538	-4,2505	0,096	0,096	1,78	1,778	0,267
У-5-121	У-5-109	107,91	0,128	0,2457	-0,2704	0	0	0	0	0,005
У-5-121	МОУ СОШ №	21,3	0,06	5,2821	-5,2786	0,207	0,207	9,387	9,375	0,532

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
	2									
У-5-122	У-5-121	51,48	0,128	5,5294	-5,5474	0,011	0,011	0,2	0,201	0,122
У-5-122	Жилой дом	23,98	0,032	2,4722	-2,4708	1,35	1,348	55,502	55,438	0,876
3-5-24	У-5-122	60,56	0,128	8,0036	-8,0163	0,026	0,026	0,413	0,414	0,177
У-5-123	3-5-24	3,14	0,128	8,0037	-8,0162	0,002	0,002	0,413	0,414	0,177
3-5-25	У-5-123	3,9	0,145	60,1214	-59,8838	0,073	0,072	11,764	11,671	1,037
У-5-1	3-5-25	139,49	0,146	60,1271	-59,8781	1,609	1,596	11,35	11,256	1,023
У-5-123	3-5-26	3,24	0,076	7,0402	-7,0302	0,021	0,02	4,832	4,819	0,442
3-5-26	Жилой дом	151,35	0,076	7,0402	-7,0302	0,736	0,734	4,832	4,819	0,442
У-5-123	3-5-27	3,9	0,114	45,0774	-44,8376	0,13	0,129	23,353	23,106	1,258
3-5-27	ТУ-5-15	257,96	0,114	45,0773	-44,8377	6,071	6,007	23,353	23,106	1,258
ТУ-5-15	У-5-125	44,02	0,114	13,121	-13,054	0,092	0,091	2,003	1,983	0,366
У-5-125	Жилой дом	5,07	0,032	0,5248	-0,5242	0,014	0,014	2,567	2,561	0,186
У-5-125	У-5-126	68,85	0,114	12,5951	-12,5308	0,13	0,129	1,847	1,829	0,352
У-5-126	Жилой дом	9,34	0,032	1,1998	-1,1984	0,128	0,127	13,173	13,143	0,425
У-5-126	У-5-127	97,64	0,114	11,3936	-11,3341	0,15	0,149	1,514	1,499	0,318
У-5-127	Жилой дом	10,3	0,032	1,5105	-1,5085	0,222	0,221	20,816	20,762	0,535
У-5-127	ТУ-5-17	81,54	0,114	9,8807	-9,828	0,095	0,094	1,142	1,13	0,276
ТУ-5-17	У-5-129	21,29	0,114	5,9019	-5,875	0,009	0,009	0,413	0,41	0,165
У-5-129	Жилой дом	8,27	0,032	1,3947	-1,3928	0,153	0,153	17,763	17,717	0,494
У-5-129	У-5-215	82,53	0,114	4,5067	-4,4827	0,021	0,02	0,244	0,241	0,126
У-5-130	Жилой дом	26,46	0,032	0,4008	-0,4003	0,041	0,04	1,512	1,508	0,142
У-5-130	Жилой дом	114,15	0,076	0,5487	-0,5456	0,004	0,004	0,033	0,033	0,034
У-5-1	У-5-131	19,25	0,245	149,3661	-148,8214	0,154	0,153	4,629	4,595	0,903
У-5-131	Здание	54,18	0,076	2,9533	-2,9508	0,048	0,048	0,867	0,865	0,185
ТУ-5-17	У-5-132	47,11	0,145	3,9767	-3,9551	0,003	0,003	0,056	0,055	0,069
У-5-132	Жилой дом	48,09	0,032	1,0017	-1,0001	0,448	0,446	9,209	9,18	0,355
У-5-132	У-5-133	133,96	0,145	2,9731	-2,9569	0,004	0,004	0,032	0,031	0,051
У-5-133	У-5-134	39,32	0,076	1,1955	-1,193	0,006	0,006	0,148	0,148	0,075
У-5-134	Жилой дом	46,39	0,032	0,5886	-0,5877	0,151	0,151	3,218	3,208	0,209
У-5-134	Жилой дом	12,8	0,032	0,6064	-0,6057	0,045	0,045	3,413	3,405	0,215
У-5-133	У-5-135	21,65	0,076	1,7722	-1,7693	0,007	0,007	0,318	0,317	0,111
У-5-135	Жилой дом	48,5	0,032	0,8434	-0,8421	0,321	0,32	6,55	6,53	0,299

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-135	Жилой дом	10,92	0,032	0,9286	-0,9274	0,089	0,089	7,925	7,905	0,329
У-5-136	ТУ-5-16	51,85	0,114	12,9166	-12,8611	0,104	0,103	1,942	1,925	0,361
ТУ-5-16	Жилой дом	40,45	0,032	0,9778	-0,9764	0,36	0,359	8,779	8,753	0,346
ТУ-5-16	У-5-138	158,72	0,114	11,9375	-11,886	0,266	0,264	1,661	1,647	0,333
У-5-138	Жилой дом	35	0,032	0,8215	-0,8203	0,221	0,22	6,218	6,199	0,291
У-5-138	У-5-139	26,48	0,114	3,853	-3,8385	0,005	0,005	0,179	0,178	0,108
У-5-139	Жилой дом	10,35	0,032	0,8716	-0,8704	0,075	0,075	6,99	6,971	0,309
У-5-138	У-5-140	27,3	0,114	7,259	-7,2313	0,018	0,018	0,621	0,617	0,203
У-5-140	Жилой дом	43,82	0,032	0,7979	-0,7966	0,26	0,26	5,869	5,851	0,283
У-5-139	У-5-141	63,26	0,114	2,9808	-2,9687	0,007	0,007	0,109	0,108	0,083
У-5-141	Жилой дом	12,86	0,032	0,8679	-0,8667	0,091	0,091	6,931	6,913	0,307
У-5-140	У-5-142	30,65	0,076	3,1864	-3,1777	0,032	0,032	1,007	1,001	0,2
У-5-142	Жилой дом	15,98	0,032	0,7886	-0,7875	0,094	0,093	5,735	5,719	0,279
У-5-142	У-5-143	58,43	0,076	2,3975	-2,3905	0,034	0,034	0,575	0,572	0,151
У-5-143	Жилой дом	19,55	0,032	0,6213	-0,6204	0,071	0,071	3,58	3,57	0,22
У-5-141	У-5-144	60,39	0,114	2,1113	-2,1036	0,003	0,003	0,056	0,056	0,059
У-5-144	Жилой дом	13,05	0,032	0,5507	-0,55	0,038	0,038	2,823	2,815	0,195
У-5-143	У-5-145	59,78	0,076	1,7756	-1,7708	0,019	0,019	0,32	0,318	0,112
У-5-145	Магазин Светлана	17,03	0,032	0,9145	-0,9131	0,134	0,133	7,688	7,665	0,324
У-5-144	У-5-146	68,9	0,076	1,5591	-1,5551	0,017	0,017	0,248	0,247	0,098
У-5-146	Жилой дом	10,85	0,032	0,8351	-0,834	0,072	0,072	6,423	6,406	0,296
У-5-145	Жилой дом	91,96	0,032	0,8605	-0,8583	0,634	0,631	6,815	6,781	0,305
У-5-146	Жилой дом	72,7	0,032	0,7233	-0,7219	0,354	0,353	4,833	4,815	0,256
ТУ-5-15	У-5-147	56,14	0,114	4,9381	-4,9212	0,017	0,017	0,291	0,289	0,138
У-5-147	Жилой дом	8,39	0,032	0,8225	-0,8216	0,054	0,054	6,232	6,219	0,291
У-5-136	У-5-148	18,98	0,114	-13,5391	13,4829	0,044	0,044	2,132	2,114	-0,378
У-5-147	У-5-149	63,55	0,114	4,1142	-4,101	0,013	0,013	0,204	0,203	0,115
У-5-149	Жилой дом	10,75	0,032	0,8164	-0,8155	0,068	0,068	6,141	6,128	0,289
У-5-149	У-5-150	64,71	0,114	3,2962	-3,287	0,009	0,009	0,132	0,132	0,092
У-5-150	У-5-151	81,39	0,076	2,48	-2,4749	0,051	0,05	0,615	0,612	0,156
У-5-151	Жилой дом	66,52	0,032	1,0337	-1,0321	0,657	0,655	9,802	9,772	0,366
У-5-148	У-5-152	36,52	0,114	13,4716	-13,3873	0,081	0,08	2,111	2,085	0,376

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-152	У-5-153	60,16	0,114	12,385	-12,3038	0,11	0,109	1,787	1,763	0,346
У-5-153	У-5-154	55,24	0,114	11,727	-11,6496	0,091	0,09	1,603	1,582	0,327
У-5-150	Жилой дом	10,6	0,032	0,8146	-0,8138	0,067	0,067	6,115	6,102	0,289
У-5-151	Жилой дом	11,67	0,032	1,4453	-1,4436	0,229	0,229	19,069	19,024	0,512
У-5-152	Жилой дом	14,66	0,032	1,0857	-1,0844	0,162	0,162	10,804	10,777	0,385
У-5-153	Жилой дом	14,67	0,032	0,6565	-0,6557	0,06	0,06	3,992	3,982	0,233
У-5-154	Жилой дом	12,34	0,032	1,0219	-1,0205	0,121	0,121	9,58	9,556	0,362
У-5-154	У-5-13	142,03	0,114	10,7037	-10,6304	0,194	0,191	1,338	1,32	0,299
3-5-32	ТУ-5-19-20	3,45	0,114	9,9737	-9,9195	0,006	0,006	1,164	1,151	0,278
ТУ-5-19-20	3-5-31	3,5	0,114	2,5016	-2,4898	0	0	0,078	0,077	0,07
3-5-31	У-5-156	5,06	0,114	2,5015	-2,4899	0,001	0,001	0,078	0,077	0,07
У-5-156	Жилой дом	5,48	0,032	0,5639	-0,5631	0,017	0,017	2,958	2,949	0,2
У-5-156	У-5-157	71,89	0,114	1,9374	-1,9269	0,003	0,003	0,047	0,047	0,054
У-5-157	Жилой дом	10,56	0,032	0,5049	-0,5041	0,026	0,026	2,379	2,372	0,179
У-5-157	У-5-158	42,07	0,114	1,4308	-1,4246	0,001	0,001	0,027	0,026	0,04
У-5-158	Жилой дом	9,28	0,032	0,8842	-0,8829	0,069	0,069	7,193	7,17	0,313
У-5-158	У-5-159	8,81	0,114	0,5455	-0,5428	0	0	0,004	0,004	0,015
У-5-159	Магазин Русич	43,42	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-5-160	Жилой дом	19,63	0,032	0,5446	-0,5437	0,056	0,055	2,761	2,752	0,193
У-5-160	Жилой дом	34,08	0,032	0	0	0	0	0	0	0
ТУ-5-19-20	3-5-29	3,26	0,114	7,472	-7,4297	0,003	0,003	0,658	0,65	0,209
3-5-29	У-5-161	19,89	0,114	7,472	-7,4298	0,014	0,014	0,658	0,651	0,209
У-5-161	У-5-162	29,43	0,076	1,8708	-1,8653	0,011	0,011	0,354	0,352	0,117
У-5-162	Жилой дом	11,76	0,032	0,5451	-0,5442	0,033	0,033	2,766	2,757	0,193
У-5-162	У-5-163	72,01	0,076	1,3254	-1,3214	0,013	0,013	0,181	0,18	0,083
У-5-163	Жилой дом	15,7	0,032	0,6998	-0,6987	0,073	0,072	4,528	4,514	0,248
У-5-163	Жилой дом	63,95	0,032	0,6248	-0,6235	0,233	0,232	3,62	3,605	0,221
У-5-161	У-5-164	82,41	0,114	5,6006	-5,565	0,031	0,031	0,373	0,368	0,156
У-5-164	У-5-165	82,32	0,114	2,7509	-2,7324	0,008	0,008	0,093	0,092	0,077
У-5-165	Жилой дом	23,39	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-5-164	У-5-166	127,23	0,076	2,8476	-2,8346	0,104	0,103	0,807	0,799	0,179
У-5-166	Жилой дом	15,37	0,032	0,7619	-0,7605	0,084	0,084	5,357	5,338	0,27
У-5-166	У-5-167	121,8	0,076	2,0843	-2,0755	0,054	0,053	0,437	0,434	0,131

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-167	Жилой дом	11,92	0,032	0,7435	-0,7421	0,063	0,062	5,104	5,086	0,263
У-5-167	У-5-168	82,83	0,076	1,3395	-1,3347	0,015	0,015	0,185	0,183	0,084
У-5-168	Жилой дом	10,55	0,032	0,7389	-0,7376	0,055	0,055	5,042	5,024	0,262
У-5-168	Жилой дом	80,47	0,032	0,5996	-0,598	0,27	0,269	3,338	3,32	0,212
У-5-165	У-5-169	34,86	0,114	2,7489	-2,7345	0,003	0,003	0,093	0,092	0,077
У-5-169	Жилой дом	16,52	0,032	0,8041	-0,8027	0,1	0,1	5,959	5,939	0,285
У-5-169	У-5-170	85,61	0,114	1,944	-1,9326	0,004	0,004	0,048	0,047	0,054
У-5-170	Жилой дом	9,18	0,032	0,9755	-0,9739	0,083	0,083	8,738	8,709	0,346
У-5-170	У-5-171	75,95	0,114	0,9663	-0,9609	0,001	0,001	0,013	0,013	0,027
У-5-171	Жилой дом	11,29	0,032	0,9644	-0,9628	0,099	0,099	8,542	8,514	0,342
У-5-97	У-5-98	112,67	0,114	10,1471	-10,104	0,138	0,136	1,204	1,194	0,283
У-5-98	У-5-184	77,48	0,114	3,9775	-3,9527	0,015	0,015	0,191	0,189	0,111
У-5-184	У-5-185	72,01	0,114	3,9756	-3,9546	0,014	0,014	0,191	0,189	0,111
У-5-185	У-5-186	65,86	0,114	3,9738	-3,9564	0,013	0,013	0,191	0,189	0,111
У-5-186	У-5-187	160,54	0,114	3,9722	-3,958	0,031	0,031	0,19	0,189	0,111
У-5-98	У-5-188	128,45	0,114	6,1667	-6,1541	0,059	0,058	0,451	0,449	0,172
У-5-187	У-5-203	43,51	0,076	3,9682	-3,962	0,069	0,069	1,552	1,547	0,249
У-5-203	Жилой дом	17,42	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-5-203	У-5-204	95,86	0,076	3,9677	-3,9625	0,15	0,15	1,552	1,548	0,249
У-5-204	Жилой дом	12,52	0,032	3,9666	-3,9636	1,833	1,83	142,48	142,261	1,405
У-5-4	Жилой дом	6,68	0,032	2,1393	-2,1382	0,292	0,292	41,607	41,564	0,758
У-5-4	У-5-209	80,43	0,1	36,5091	-36,3655	2,494	2,475	30,47	30,231	1,324
У-5-209	ТУ-5-9	29,61	0,1	35,4302	-35,2904	0,891	0,884	28,7	28,475	1,285
ТУ-5-9	У-5-210	46,7	0,1	18,8252	-18,7345	0,392	0,388	8,138	8,061	0,683
У-5-210	Жилой дом	10,79	0,032	3,5786	-3,5739	1,292	1,288	116,023	115,724	1,268
У-5-209	Жилой дом	8,18	0,032	1,0774	-1,0767	0,091	0,091	10,64	10,626	0,382
У-5-210	У-5-211	83,8	0,1	15,2457	-15,1615	0,456	0,451	5,35	5,291	0,553
У-5-211	Жилой дом	16,89	0,032	1,1514	-1,1505	0,209	0,209	12,14	12,12	0,408
У-5-211	У-5-212	77,01	0,1	14,0927	-14,0126	0,359	0,355	4,575	4,524	0,511
У-5-212	Жилой дом	19,19	0,032	0,9421	-0,9412	0,159	0,159	8,154	8,14	0,334
У-5-212	У-5-234	76,05	0,1	13,1491	-13,0729	0,309	0,305	3,987	3,941	0,477
У-5-219	У-5-3	59,08	0,114	-2,1397	2,1355	0,004	0,004	0,057	0,057	-0,06
У-5-159	У-5-160	61,34	0,076	0,5453	-0,543	0,002	0,002	0,033	0,033	0,034

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-219	Жилой дом	19,59	0,032	1,244	-1,242	0,282	0,281	14,154	14,109	0,441
3-5-22	У-5-218	5,14	0,114	0	0	0	0	0	0	0
У-5-218	У-5-87	18,01	0,114	0	0	0	0	0	0	0
Жилой дом	У-5-189	68,49	0,032	-2,6794	2,6764	4,485	4,475	65,155	65,012	-0,949
У-5-189	Жилой дом	14,25	0,032	3,4837	-3,4813	1,605	1,603	109,969	109,817	1,234
У-5-189	У-5-188	27,54	0,076	-6,1632	6,1576	0,106	0,106	3,711	3,704	-0,387
У-5-71	Жилой дом	16,46	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-5-131	У-5-119	76,23	0,245	146,4105	-145,8728	0,359	0,356	4,448	4,415	0,885
У-5-213	У-5-130	221,28	0,076	0,952	-0,9434	0,021	0,021	0,095	0,094	0,06
У-5-214	У-5-216	19,41	0,114	2,0276	-2,0144	0,001	0,001	0,052	0,051	0,057
У-5-215	У-5-217	22,85	0,114	3,7275	-3,7086	0,004	0,004	0,168	0,167	0,104
У-5-215	Жилой дом	38,21	0,032	0,7772	-0,7761	0,215	0,214	5,572	5,556	0,275
У-5-214	Жилой дом	38,3	0,032	0,8657	-0,8644	0,266	0,266	6,897	6,877	0,307
У-5-213	Жилой дом	34,23	0,032	0,6784	-0,6774	0,147	0,147	4,258	4,246	0,24
У-5-216	У-5-213	42,68	0,114	1,6314	-1,6197	0,002	0,001	0,034	0,034	0,046
У-5-217	У-5-214	44,98	0,114	2,8944	-2,8777	0,005	0,005	0,103	0,102	0,081
У-5-216	Жилой дом	6,81	0,032	0,3956	-0,3952	0,011	0,01	1,474	1,47	0,14
У-5-217	Жилой дом	8,39	0,032	0,8325	-0,8315	0,056	0,056	6,383	6,368	0,295
ТУ-5-2	У-5-39	46,65	0,076	-10,377	10,3205	0,498	0,493	10,45	10,337	-0,652
У-5-45	ТУ-5-2	66,65	0,114	-7,593	7,5503	0,046	0,046	0,679	0,671	-0,212
У-5-39	У-5-44	20,52	0,05	1,0605	-1,0587	0,021	0,021	1,013	1,01	0,154
У-5-44	Жилой дом	67,28	0,032	0,6312	-0,6302	0,25	0,249	3,694	3,681	0,224
У-5-2	Жилой дом	7,38	0,032	0,7865	-0,7857	0,045	0,045	5,704	5,693	0,279
У-5-2	У-5-33	32,3	0,076	-12,651	12,5891	0,526	0,521	15,505	15,354	-0,795
У-5-20	Жилой дом	17,78	0,032	2,3083	-2,3066	0,877	0,876	48,409	48,341	0,818
У-5-30	Жилой дом	16,81	0,032	0,4349	-0,4346	0,03	0,03	1,774	1,772	0,154
У-5-32	У-5-30	25,23	0,076	2,6359	-2,6315	0,018	0,018	0,693	0,691	0,166
У-5-32	Жилой дом	15,67	0,032	0,4358	-0,4355	0,029	0,028	1,781	1,779	0,154
У-5-20	У-5-32	42,64	0,076	3,0721	-3,0665	0,041	0,041	0,937	0,933	0,193
У-5-24	Жилой дом	16,6	0,032	0,8562	-0,8556	0,114	0,114	6,748	6,739	0,303
У-5-45	Жилой дом	39,16	0,032	0,5688	-0,5683	0,119	0,119	3,008	3,003	0,202
У-5-23	Жилой дом	37,99	0,032	0,7747	-0,7741	0,212	0,212	5,536	5,528	0,274
У-5-27	Жилой дом	45,22	0,032	2,01	-2,0083	1,674	1,672	36,748	36,687	0,712

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-24	У-5-45	25,81	0,076	0,5691	-0,5681	0,001	0,001	0,036	0,036	0,036
У-5-27	У-5-20	12,69	0,076	5,3805	-5,373	0,039	0,039	2,835	2,827	0,338
У-5-23	У-5-24	38,99	0,076	1,4257	-1,4232	0,008	0,008	0,208	0,208	0,09
У-5-30	У-5-23	17,9	0,076	2,2006	-2,1971	0,009	0,009	0,486	0,485	0,138
У-5-45		23,59	0,076	17,8614	-17,8013	0,167	0,166	3,695	3,671	0,499
У-5-33	У-5-41	131,54	0,076	-14,5887	14,5217	2,743	2,718	20,596	20,408	-0,916
У-5-33	У-5-31	149,46	0,05	1,9374	-1,933	0,499	0,496	3,324	3,309	0,281
ТУ-5-8	Жилой дом	19,88	0,032	1,3963	-1,3956	0,36	0,36	17,806	17,786	0,495
У-5-119	МОУ СОШ № 2	13,08	0,05	5,6203	-5,617	0,377	0,377	27,563	27,53	0,815
У-5-118	У-5-120	32,31	0,076	5,0948	-5,0903	0,085	0,085	2,544	2,54	0,32
У-5-116	Жилой дом	78,15	0,114	5,9987	-5,9912	0,034	0,034	0,427	0,426	0,167
МОУ СОШ № 2	У-5-117	14,78	0,05	-5,5495	5,5463	0,413	0,413	26,875	26,845	-0,805
У-5-136	Жилой дом	17,09	0,032	0,6225	-0,6218	0,063	0,062	3,594	3,585	0,221
ТУ-5-15	У-5-148	27,93	0,114	27,0119	-26,869	0,249	0,247	8,415	8,326	0,754
У-5-13	3-5-32	221,9	0,114	9,9792	-9,9139	0,262	0,258	1,165	1,15	0,279
У-5-13	Жилой дом	8,12	0,032	0,721	-0,72	0,041	0,041	4,803	4,79	0,255
У-5-3	Жилой дом	51,45	0,032	1,1294	-1,127	0,607	0,605	11,683	11,633	0,4
У-5-3	У-5-140	134,59	0,114	-3,2706	3,261	0,018	0,018	0,13	0,13	-0,091
У-5-219	Жилой дом	96,18	0,032	0,8957	-0,8935	0,712	0,709	7,379	7,342	0,317
У-5-41	3-5-41.1	17,94	0,076	7,3909	-7,3809	0,101	0,101	5,322	5,308	0,464
3-5-41.1	У-5-27	17,77	0,076	7,3907	-7,381	0,1	0,1	5,322	5,308	0,464
У-5-106	У-5-109	204,06	0,128	-20,4945	20,43	0,547	0,544	2,652	2,635	-0,454
У-5-234	Жилой дом	17,85	0,032	0,8848	-0,8839	0,131	0,131	7,201	7,188	0,313
У-5-234	У-5-243	93,03	0,1	12,2629	-12,1904	0,344	0,34	3,471	3,43	0,445
У-5-243	Жилой дом	15,09	0,032	1,224	-1,2228	0,212	0,211	13,707	13,679	0,434
У-5-243	У-5-244	76,83	0,1	11,0371	-10,9694	0,22	0,218	2,816	2,782	0,4
У-5-244	Жилой дом	14,5	0,032	0,766	-0,7652	0,08	0,08	5,414	5,403	0,271
У-5-244	У-5-220	201,56	0,1	10,2697	-10,2057	0,502	0,496	2,441	2,411	0,373
У-5-220	У-5-228	21,57	0,1	8,3759	-8,3246	0,037	0,037	1,63	1,61	0,304
У-5-228	Магазин "Байкал"	6,01	0,02	0,0765	-0,0764	0,003	0,003	0,456	0,454	0,069

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-228	У-5-227	83,69	0,1	8,299	-8,2486	0,136	0,135	1,6	1,581	0,301
У-5-227	Жилой дом	21,35	0,032	0,417	-0,4164	0,035	0,035	1,634	1,629	0,148
У-5-227	У-5-108	59,2	0,1	7,8804	-7,8338	0,088	0,087	1,444	1,428	0,286
У-5-108	Жилой дом	20,87	0,032	0,6803	-0,6794	0,091	0,091	4,283	4,271	0,241
У-5-108	У-5-124	25,13	0,1	7,1989	-7,1555	0,032	0,032	1,208	1,193	0,261
У-5-124	Жилой дом	82,43	0,032	0,4872	-0,4862	0,186	0,185	2,217	2,209	0,173
У-5-124	У-5-182	117,28	0,1	6,7112	-6,6698	0,125	0,123	1,051	1,039	0,243
У-5-128	Жилой дом	18,9	0,032	0,4457	-0,4451	0,036	0,036	1,862	1,857	0,158
У-5-128	У-5-137	49,91	0,1	3,1141	-3,0954	0,012	0,012	0,233	0,23	0,113
У-5-137	Жилой дом	22,31	0,032	0,5564	-0,5556	0,065	0,065	2,88	2,872	0,197
У-5-137	У-5-224	76,6	0,1	2,5567	-2,5408	0,012	0,012	0,158	0,156	0,093
У-5-155	Жилой дом	28,71	0,032	0,2856	-0,2851	0,023	0,023	0,779	0,777	0,101
У-5-155	У-5-176	91,09	0,076	1,208	-1,2036	0,014	0,014	0,151	0,15	0,076
У-5-176	Жилой дом	27,21	0,032	0,658	-0,6569	0,11	0,11	4,009	3,997	0,233
У-5-176	У-5-177	25,25	0,032	0,549	-0,5476	0,072	0,071	2,805	2,792	0,194
У-5-177	Жилой дом	7,62	0,032	0,0556	-0,0555	0	0	0,024	0,024	0,02
У-5-177	У-5-178	49,56	0,032	0,4934	-0,4922	0,113	0,113	2,273	2,263	0,175
У-5-178	Жилой дом	22,32	0,02	0,2378	-0,2374	0,139	0,139	6,187	6,166	0,216
У-5-178	Жилой дом	45,91	0,032	0,2555	-0,255	0,029	0,029	0,628	0,625	0,091
У-5-220	У-5-179	137,84	0,05	1,8899	-1,8849	0,438	0,436	3,164	3,148	0,274
У-5-179	У-5-181	22,17	0,05	1,3766	-1,374	0,039	0,038	1,693	1,686	0,2
У-5-180	Жилой дом	14,02	0,032	0,3743	-0,3738	0,019	0,019	1,322	1,318	0,133
У-5-180	Жилой дом	55,56	0,032	0,5688	-0,5678	0,169	0,169	3,008	2,998	0,202
У-5-181	У-5-180	8,68	0,05	0,9432	-0,9415	0,007	0,007	0,805	0,802	0,137
У-5-181	Жилой дом	38,39	0,032	0,4333	-0,4326	0,068	0,068	1,762	1,756	0,154
У-5-179	Жилой дом	87,49	0,032	0,5126	-0,5116	0,216	0,215	2,451	2,441	0,182
У-5-182	У-5-128	198,14	0,1	3,5636	-3,5367	0,06	0,06	0,303	0,298	0,129
У-5-182	У-5-222	26,9	0,06	3,1454	-3,1353	0,093	0,092	3,355	3,334	0,317
У-5-183	У-5-191	31,7	0,06	0,6786	-0,677	0,005	0,005	0,166	0,165	0,068
У-5-191	Жилой дом	13,9	0,032	0,419	-0,4183	0,023	0,023	1,649	1,644	0,148
У-5-191	Жилой дом	46,22	0,032	0,2594	-0,2589	0,03	0,03	0,647	0,644	0,092
У-5-183	У-5-221	20,7	0,06	1,3532	-1,3501	0,014	0,014	0,636	0,634	0,136
У-5-221	Жилой дом	16,33	0,032	0,4833	-0,4825	0,036	0,036	2,183	2,176	0,171

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-221	У-5-192	14,16	0,06	0,8698	-0,8677	0,004	0,004	0,269	0,267	0,088
У-5-192	Жилой дом	50,56	0,032	0,3293	-0,3286	0,053	0,052	1,029	1,025	0,117
У-5-192	У-5-107	40,72	0,032	0,5404	-0,5392	0,112	0,111	2,719	2,707	0,191
У-5-107	Жилой дом	30,35	0,032	0,2975	-0,2969	0,026	0,026	0,844	0,841	0,105
У-5-107	Жилой дом	20,03	0,032	0,2428	-0,2424	0,012	0,012	0,568	0,566	0,086
У-5-222	У-5-183	113,58	0,06	2,0326	-2,0263					

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-5-237	Жилой дом	86,16	0,032	0,5025	-0,5016	0,205	0,204	2,357	2,348	0,178
У-5-238	У-5-236	47,5	0,076	7,1991	-7,1818	0,245	0,244	5,052	5,027	0,452
У-5-236	У-5-235	18,62	0,032	1,5036	-1,501	0,391	0,39	20,626	20,557	0,533
У-5-235	Жилой дом	93,17	0,032	0,5391	-0,538	0,254	0,253	2,707	2,696	0,191
У-5-235	Жилой дом	13,9	0,032	0,9644	-0,9631	0,122	0,121	8,542	8,519	0,342
У-5-236	У-5-233	24,53	0,076	5,695	-5,6813	0,081	0,081	3,173	3,158	0,358
У-5-233	Жилой дом	11,07	0,032	0,9687	-0,9675	0,098	0,098	8,617	8,596	0,343
У-5-233	У-5-232	27,39	0,076	4,7261	-4,7141	0,062	0,062	2,193	2,182	0,297
У-5-232	Жилой дом	28,23	0,032	1,0095	-1,008	0,267	0,266	9,351	9,325	0,358
У-5-232	У-5-231	47,23	0,076	3,7163	-3,7063	0,066	0,065	1,363	1,356	0,233
У-5-231	Жилой дом	16,46	0,032	0,5533	-0,5526	0,048	0,048	2,849	2,842	0,196
У-5-231	У-5-230	13,58	0,076	3,1625	-3,1542	0,014	0,014	0,992	0,987	0,199
У-5-230	Жилой дом	25,7	0,032	0,5511	-0,5504	0,074	0,073	2,827	2,819	0,195
У-5-230	У-5-208	59,16	0,076	2,6112	-2,604	0,041	0,041	0,68	0,677	0,164
У-5-208	Жилой дом	13,17	0,032	0,696	-0,6951	0,061	0,06	4,48	4,468	0,247
У-5-208	У-5-196	16,58	0,05	1,9146	-1,9096	0,056	0,055	3,247	3,23	0,278
У-5-196	Жилой дом	25,54	0,032	0,9905	-0,9891	0,233	0,232	9,007	8,98	0,351
У-5-196	У-5-195	74,68	0,05	0,924	-0,9206	0,058	0,058	0,773	0,768	0,134
У-5-195	У-5-194	96,2	0,05	0,9236	-0,9209	0,075	0,075	0,773	0,768	0,134
У-5-194	Жилой дом	36,29	0,032	0,5773	-0,5764	0,113	0,113	3,097	3,088	0,205
У-5-194	Жилой дом	100,33	0,032	0,3459	-0,345	0,114	0,114	1,133	1,127	0,123
У-5-193	Жилой дом	9,77	0,032	0,8072	-0,8064	0,061	0,061	6,004	5,993	0,286
У-5-193	У-5-73	162,46	0,05	1,0813	-1,0784	0,172	0,171	1,053	1,047	0,157
У-5-73	Жилой дом	46,86	0,032	0,8293	-0,8283	0,299	0,298	6,334	6,319	0,294
У-5-73	Жилой дом	26,01	0,032	0,2513	-0,2509	0,016	0,016	0,608	0,606	0,089

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 5.2. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №5-Сибирская,24»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

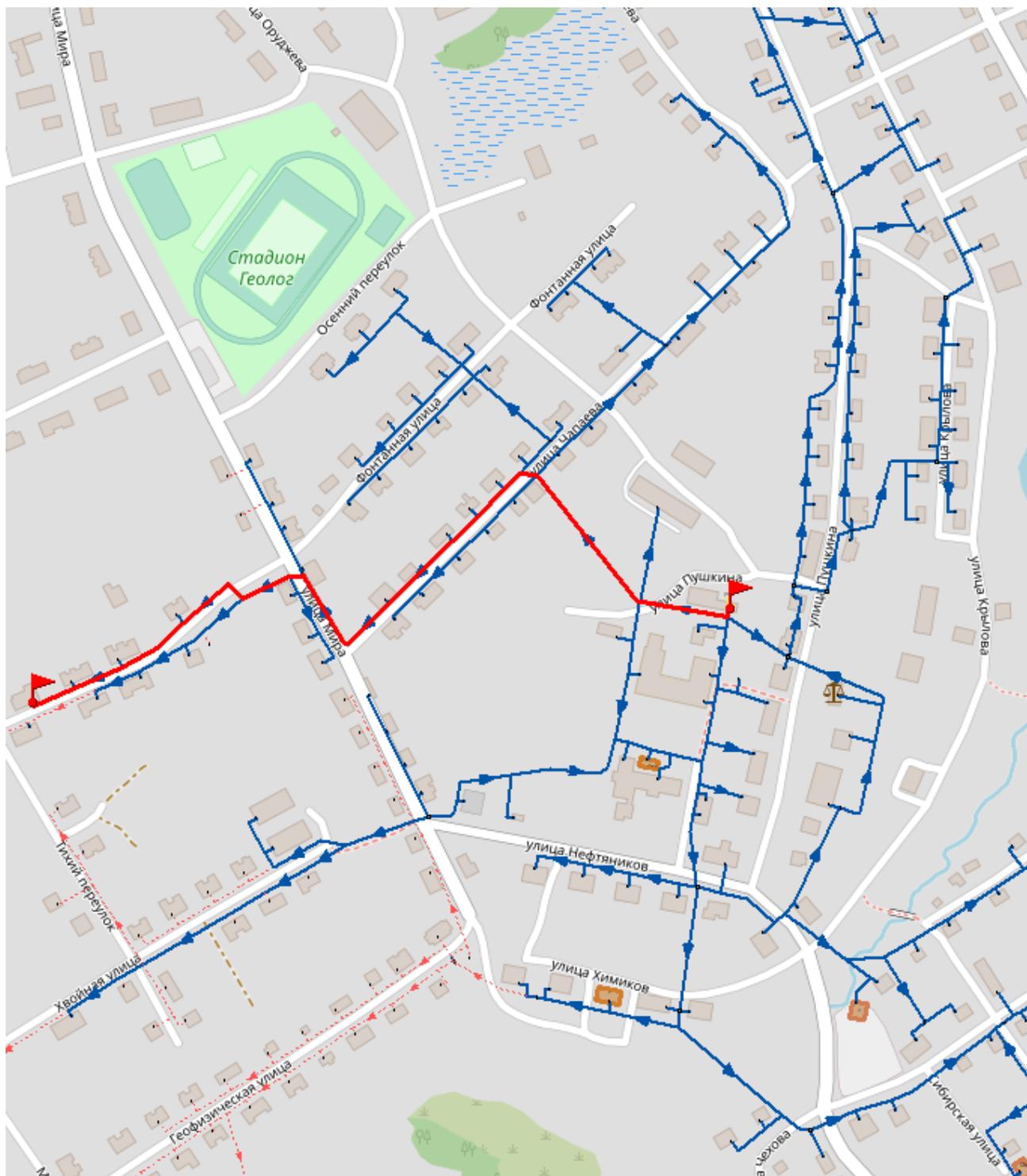


Рис. 5.3. Участок тепловой сети по направлению «Котельная №5-Студенческая,8»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

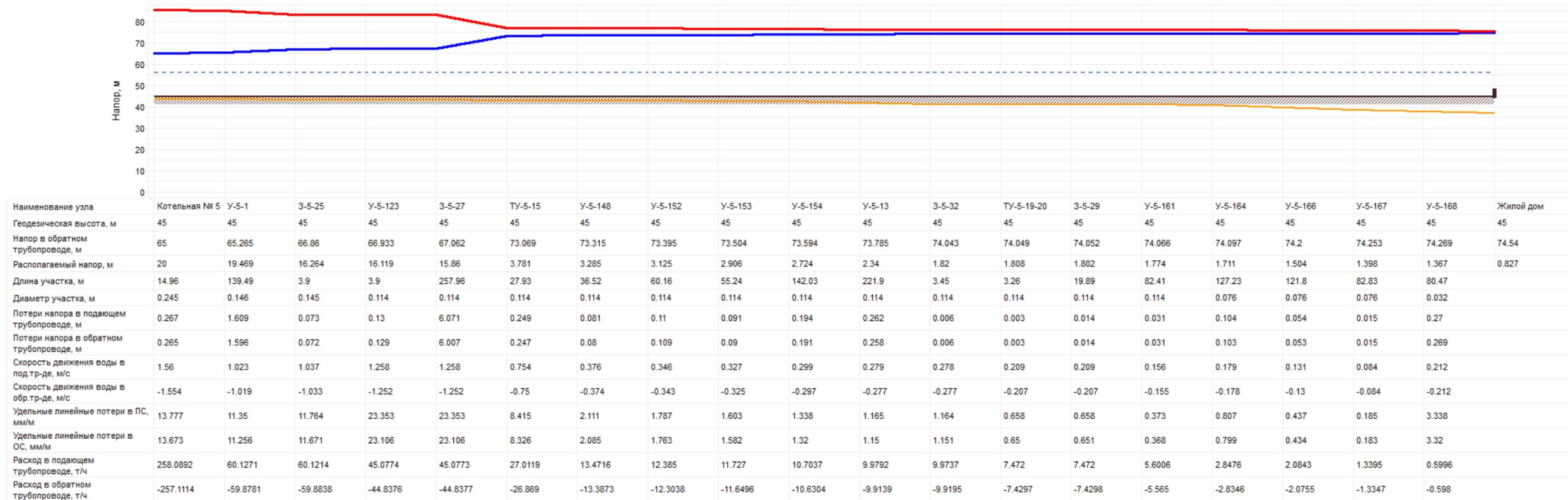


Рис. 5.4. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №5- Студенческая,8»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

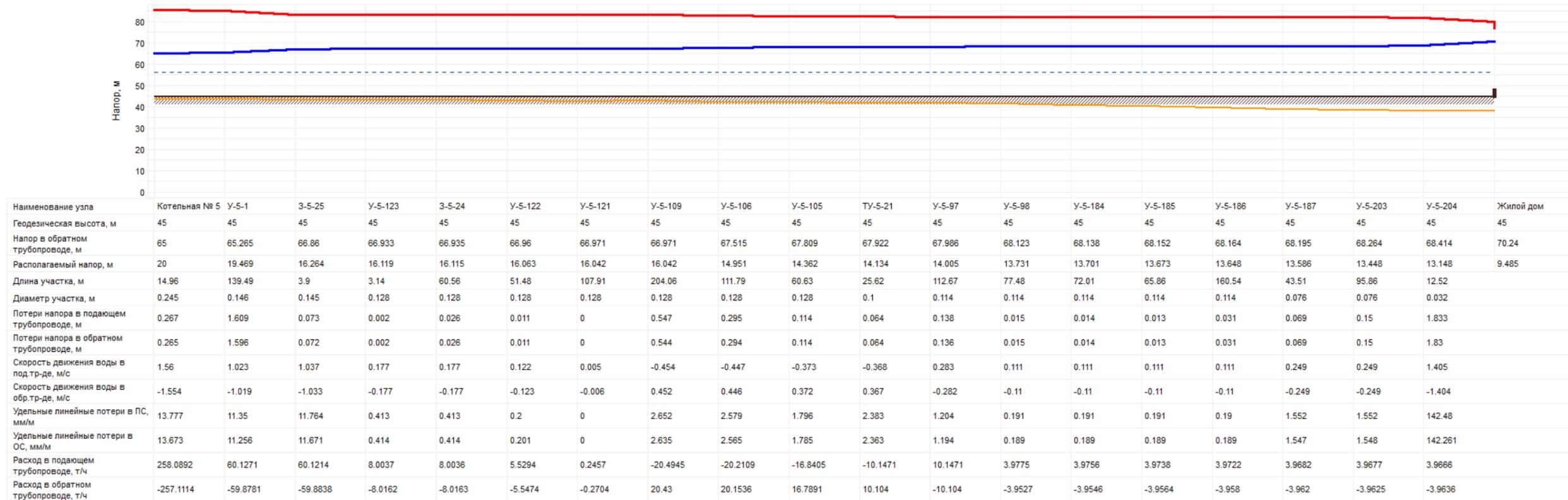


Рис. 5.6. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №5- Хвойная,7»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

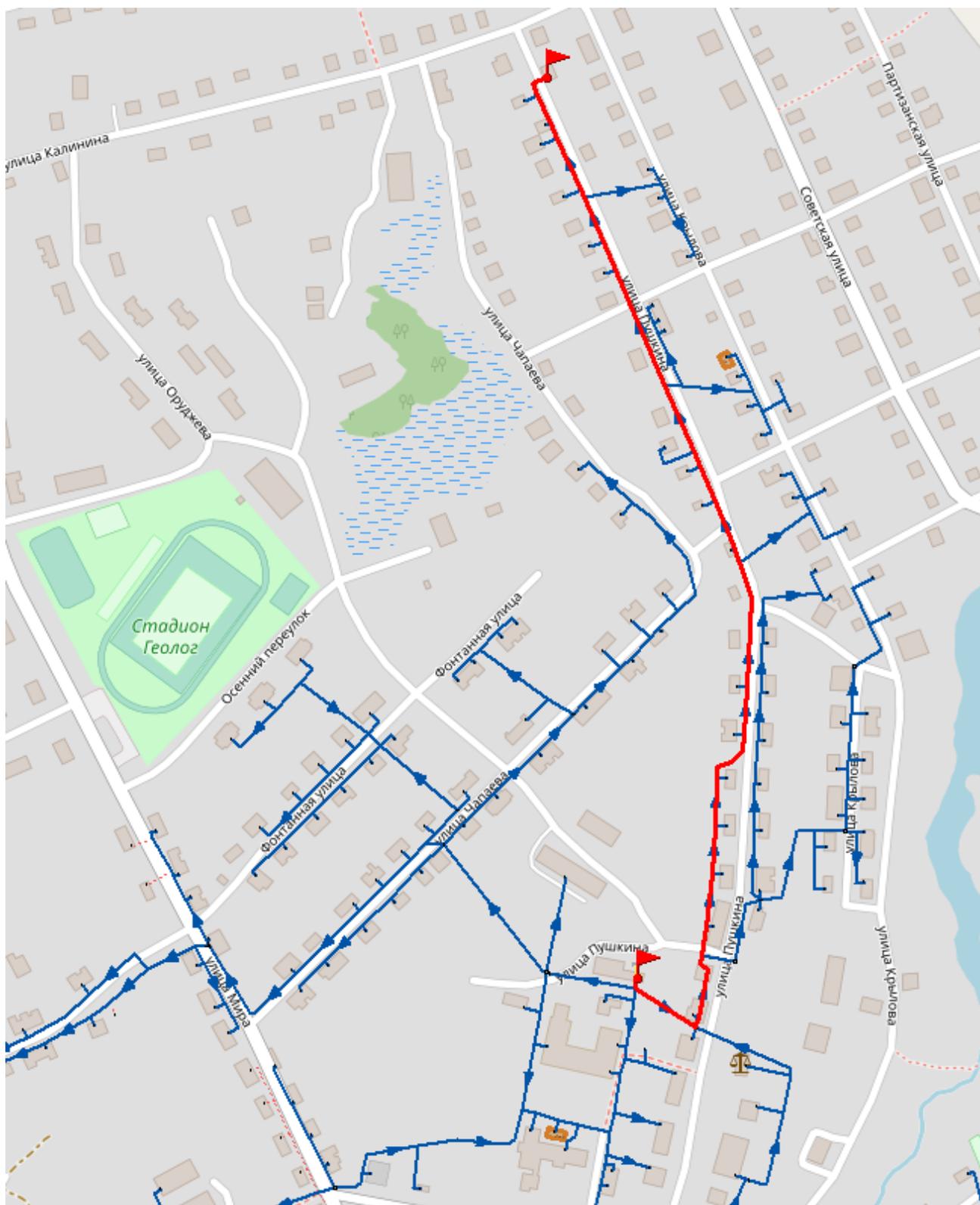


Рис. 5.7. Участок тепловой сети по направлению «Котельная №5-Пушкина,1а»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 5.8. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №5 – Пушкина, 1а»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

6. Зона действия котельной № 6

Таблица 6.1 – Результаты гидравлического расчета тепловых сетей в зоне действия котельной № 6 (ул. Партизанская, 89)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-6-5	У-6-6	50,87	0,076	-6,3615	6,3523	0,321	0,32	3,952	3,94	-0,4
У-6-6	У-6-7	17,02	0,076	-5,1259	5,1221	0,046	0,046	2,575	2,572	-0,322
У-6-7	У-6-8	50,16	0,076	-6,7196	6,7145	0,225	0,225	4,405	4,399	-0,422
У-6-8	У-6-15	25,16	0,076	-7,609	7,6021	0,148	0,147	5,639	5,629	-0,478
У-6-9	У-6-10	30,5	0,076	-9,57	9,561	0,28	0,28	8,895	8,879	-0,601
У-6-10	У-6-11	20,15	0,076	-10,3154	10,3054	0,219	0,218	10,327	10,307	-0,648
У-6-11	У-6-12	20,46	0,076	-11,0069	10,9959	0,252	0,252	11,751	11,728	-0,691
У-6-12	У-6-13	70,12	0,076	-12,2476	12,2353	1,034	1,032	14,536	14,507	-0,769
У-6-13	У-6-14	27,67	0,076	-13,7603	13,7453	0,526	0,525	18,331	18,291	-0,864
У-6-13	Жилой дом	34,64	0,032	1,5119	-1,5108	0,73	0,728	20,855	20,824	0,536
У-6-12	Жилой дом	35,41	0,032	1,2405	-1,2396	0,503	0,503	14,075	14,056	0,439
У-6-11	Жилой дом	16,36	0,032	0,6912	-0,6908	0,074	0,074	4,419	4,413	0,245
У-6-10	Жилой дом	15,84	0,032	0,7452	-0,7447	0,083	0,083	5,126	5,12	0,264
У-6-9	Жилой дом	37,11	0,032	1,1739	-1,173	0,472	0,472	12,615	12,597	0,416
У-6-8	Жилой дом	15,78	0,032	0,8888	-0,8882	0,117	0,117	7,266	7,257	0,315
У-6-15	У-6-9	8,32	0,076	-8,396	8,3881	0,064	0,064	6,857	6,844	-0,527
У-6-15	Жилой дом	16,43	0,032	0,7867	-0,7862	0,096	0,096	5,707	5,7	0,279
У-6-7	Жилой дом	36,57	0,032	1,5935	-1,5925	0,855	0,854	23,152	23,123	0,564
У-6-6	3-6-2	4,65	0,032	5,1259	-5,1221	1,187	1,185	237,682	237,332	1,816
3-6-2	У-6-16	4,75	0,032	5,1259	-5,1222	1,211	1,209	237,681	237,333	1,816
У-6-16	Жилой дом	25,23	0,032	2,2168	-2,2149	1,151	1,149	44,664	44,587	0,785
У-6-16	Жилой дом	7,65	0,032	2,9091	-2,9073	0,614	0,613	76,764	76,668	1,031
У-6-14	У-6-18	103,01	0,1	25,3164	-25,2702	1,538	1,532	14,683	14,63	0,918
У-6-18	У-6-19	64,47	0,1	22,6452	-22,6045	0,775	0,772	11,758	11,716	0,821
У-6-19	У-6-20	79,4	0,1	20,8577	-20,8207	0,807	0,804	9,982	9,946	0,757
У-6-20	3-6-3	33,51	0,1	19,0867	-19,0541	0,292	0,291	8,365	8,337	0,692

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
3-6-3	У-6-21	3,22	0,1	19,0861	-19,0547	0,039	0,039	8,365	8,337	0,692
У-6-21	3-6-4	3,41	0,1	12,5604	-12,5411	0,012	0,012	3,64	3,629	0,456
3-6-4	У-6-22	18,62	0,1	12,5603	-12,5412	0,073	0,073	3,64	3,629	0,456
У-6-22	ТУ-6-8	66,85	0,1	10,6403	-10,6233	0,179	0,178	2,619	2,61	0,386
ТУ-6-8	Жилой дом	39,48	0,032	0,9453	-0,9445	0,328	0,327	8,21	8,196	0,335
ТУ-6-8	У-6-24	59,18	0,076	9,6937	-9,6801	0,555	0,553	9,126	9,1	0,609
У-6-24	Баня?	70,95	0,032	1,4722	-1,4705	1,414	1,411	19,779	19,734	0,522
У-6-24	У-6-25	43,38	0,076	8,2209	-8,2103	0,292	0,291	6,576	6,559	0,516
У-6-25	Жилой дом	16,08	0,032	1,686	-1,6846	0,425	0,425	25,902	25,858	0,597
У-6-25	У-6-26	77,02	0,076	6,5344	-6,5262	0,325	0,324	4,168	4,157	0,41
У-6-26	Жилой дом	12,38	0,032	1,6042	-1,6028	0,298	0,298	23,461	23,42	0,568
У-6-26	У-6-27	57,47	0,076	4,9294	-4,9243	0,139	0,139	2,383	2,379	0,31
У-6-27	У-6-28	20,62	0,076	3,9488	-3,9454	0,033	0,033	1,537	1,534	0,248
У-6-28	У-6-29	18,19	0,076	2,4213	-2,419	0,011	0,011	0,587	0,585	0,152
У-6-27	Жилой дом	13,69	0,032	0,9799	-0,9795	0,124	0,124	8,817	8,809	0,347
У-6-28	Жилой дом	13,58	0,032	1,5273	-1,5267	0,296	0,296	21,279	21,261	0,541
У-6-29	Жилой дом	13,97	0,032	0,972	-0,9715	0,124	0,124	8,675	8,667	0,344
У-6-29	Жилой дом	116,94	0,032	1,4491	-1,4476	2,262	2,258	19,168	19,129	0,513
У-6-21	3-6-5	3,3	0,1	6,5257	-6,5136	0,005	0,003	0,995	0,991	0,237
3-6-5	У-6-30	31,74	0,1	6,5256	-6,5137	0,033	0,033	0,995	0,991	0,237
У-6-30	У-6-31	17,67	0,1	5,7853	-5,7752	0,015	0,015	0,784	0,782	0,21
У-6-31	У-6-32	38,03	0,1	4,9302	-4,9214	0,023	0,022	0,572	0,57	0,179
У-6-32	У-6-33	16,54	0,1	3,2743	-3,268	0,005	0,005	0,257	0,256	0,119
У-6-33	У-6-34	86,65	0,1	1,8794	-1,8749	0,008	0,008	0,087	0,087	0,068
У-6-30	Жилой дом	11,43	0,032	0,7397	-0,7392	0,059	0,059	5,052	5,045	0,262
У-6-31	Жилой дом	23,99	0,032	0,8547	-0,8541	0,164	0,163	6,725	6,715	0,303
У-6-32	Жилой дом	9,2	0,032	1,6552	-1,6541	0,238	0,238	24,97	24,936	0,586
У-6-33	Жилой дом	25,92	0,032	1,3946	-1,3935	0,466	0,466	17,76	17,733	0,494
У-6-34	Жилой дом	10	0,032	1,1847	-1,1842	0,133	0,133	12,845	12,835	0,42
У-6-34	Жилой дом	65,13	0,032	0,6931	-0,6924	0,292	0,291	4,443	4,434	0,246

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-6-19	Жилой дом	30,09	0,032	1,7863	-1,785	0,884	0,883	29,057	29,016	0,633
У-6-18	Жилой дом	9,79	0,032	2,6692	-2,6676	0,655	0,654	64,663	64,584	0,946
У-6-20	Жилой дом	11,32	0,032	1,7694	-1,7682	0,333	0,332	28,513	28,475	0,627
У-6-22	Жилой дом	19,17	0,032	1,9197	-1,9182	0,654	0,653	33,535	33,484	0,68
У-6-14	У-6-35	19,75	0,05	7,213	-7,2062	0,922	0,893	45,319	45,233	1,047
У-6-35	У-6-36	20,76	0,05	6,1251	-6,1199	0,699	0,698	32,715	32,66	0,889
У-6-36	У-6-37	10,57	0,05	4,4438	-4,44	0,193	0,193	17,268	17,238	0,645
У-6-37	У-6-38	58,39	0,05	3,5774	-3,5742	0,662	0,661	11,217	11,198	0,519
У-6-38	Жилой дом	50,32	0,032	1,0436	-1,0428	0,508	0,507	9,988	9,973	0,37
У-6-38	Жилой дом	15,7	0,032	2,5336	-2,5318	0,935	0,934	58,279	58,197	0,897
У-6-37	Жилой дом	16,74	0,032	0,8664	-0,8658	0,118	0,118	6,908	6,899	0,307
У-6-36	Жилой дом	38,72	0,032	1,6811	-1,68	1,006	1,005	25,754	25,719	0,596
У-6-35	Жилой дом	121,05	0,05	1,0878	-1,0863	0,13	0,129	1,065	1,062	0,158
У-6-14	У-6-6	177,43	0,1	-46,29	46,2213	8,752	8,726	48,932	48,787	-1,679
У-6-6	ТУ-6-10	3,42	0,1	-46,2934	46,218	0,167	0,167	48,939	48,78	-1,679
ТУ-6-10	3-6-7	3,32	0,076	7,8628	-7,8566	0,026	0,026	6,019	6,009	0,494
ТУ-6-10	3-6-8	3,53	0,076	11,4554	-11,4474	0,058	0,058	12,723	12,706	0,719
ТУ-6-10	3-6-9	3,43	0,159	-65,6116	65,5218	0,052	0,052	8,641	8,617	-0,941
3-6-8	У-6-40	20,06	0,076	11,4553	-11,4474	0,268	0,268	12,723	12,706	0,719
У-6-40	У-6-41	62,08	0,076	8,3999	-8,3935	0,433	0,432	6,863	6,853	0,528
У-6-41	У-6-42	69,49	0,076	5,3648	-5,3609	0,199	0,198	2,818	2,814	0,337
У-6-42	Жилой дом	81,07	0,032	1,9659	-1,9649	2,87	2,867	35,163	35,125	0,696
У-6-42	Жилой дом	12,71	0,032	3,3981	-3,3968	1,366	1,365	104,644	104,565	1,204
У-6-41	Жилой дом	11,6	0,032	3,0345	-3,0333	0,997	0,997	83,501	83,44	1,075
У-6-40	Жилой дом	11,73	0,032	3,0552	-3,0541	1,022	1,021	84,643	84,581	1,082
3-6-7	У-6-43	66,47	0,076	7,8628	-7,8566	0,406	0,405	6,019	6,009	0,494
У-6-43	У-6-44	67,88	0,076	4,9035	-4,8999	0,162	0,162	2,359	2,355	0,308
У-6-44	Жилой дом	61,47	0,032	2,7033	-2,702	4,113	4,109	66,32	66,256	0,958
У-6-44	Жилой дом	12,94	0,032	2,1994	-2,1986	0,584	0,584	43,968	43,936	0,779
У-6-43	Жилой дом	13,27	0,032	2,9586	-2,9575	1,081	1,08	79,389	79,331	1,048

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
3-6-9	У-6-45	49,27	0,159	-65,6118	65,5217	0,448	0,447	8,641	8,617	-0,941
У-6-45	У-6-46	8,21	0,159	-68,4761	68,3802	0,101	0,101	9,409	9,383	-0,983
У-6-46	У-6-47	67,44	0,159	-69,9488	69,8515	0,687	0,685	9,817	9,79	-1,004
У-6-45	Жилой дом	17,01	0,032	2,862	-2,8609	1,289	1,289	74,304	74,25	1,014
У-6-46	Жилой дом	32,26	0,032	1,4723	-1,4717	0,645	0,644	19,781	19,765	0,522
У-6-47	Жилой дом	115,6	0,032	4,0445	-4,0394	17,286	17,242	148,118	147,742	1,433
У-6-47	У-6-49	192,34	0,159	-73,9966	73,8876	2,157	2,151	10,982	10,95	-1,062
У-6-49	У-6-50	31,14	0,076	3,7222	-3,7198	0,044	0,044	1,368	1,366	0,234
У-6-50	Жилой дом	98,14	0,032	1,466	-1,4651	1,936	1,933	19,614	19,592	0,519
У-6-50	Жилой дом	35,71	0,032	2,2559	-2,255	1,667	1,666	46,245	46,211	0,799
У-6-52	Жилой дом	19,79	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-6-52	Жилой дом	60,27	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-6-49	У-6-53	72,87	0,159	-77,7281	77,5981	0,914	0,911	12,114	12,074	-1,115
У-6-53	У-6-54	19,34	0,032	5,5208	-5,5182	5,426	5,421	275,635	275,383	1,956
У-6-54	Жилой дом	38,09	0,032	2,4484	-2,4473	2,092	2,09	54,439	54,392	0,867
У-6-54	Жилой дом	43,65	0,032	3,0723	-3,0709	3,766	3,762	85,593	85,515	1,088
У-6-53	У-6-55	101,71	0,159	-83,2524	83,1128	1,519	1,514	13,892	13,845	-1,195
У-6-55	У-6-56	19,12	0,159	-83,7857	83,6361	0,305	0,304	14,07	14,02	-1,202
У-6-55	ООО "Парус"	27,86	0,02	0,5284	-0,5282	0,844	0,843	30,078	30,056	0,479
У-6-56		12,24	0,032	0,5417	-0,5415	0,034	0,034	2,732	2,73	0,192
У-6-56	У-6-57	55,29	0,159	-84,3283	84,1766	0,839	0,836	14,252	14,201	-1,21
У-6-57	ООО "Санта-Мария" (ИП Жоров?)	71,54	0,02	0,4029	-0,4027	1,267	1,266	17,561	17,542	0,365
У-6-57	У-6-58	27,61	0,159	-84,7338	84,5766	0,434	0,432	14,389	14,336	-1,216
Котельная № 6	У-6-58	60,52	0,159	211,2523	-210,6231	5,761	5,726	89,15	88,621	3,031
У-6-58	У-6-60	124,13	0,159	126,5142	-126,0507	4,057	4,027	32,021	31,787	1,815
У-6-60	Жилой дом	14,81	0,025	0,3102	-0,31	0,049	0,049	3,281	3,277	0,18
У-6-60	У-6-61	55,62	0,159	126,198	-125,7467	1,854	1,84	31,861	31,634	1,811

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-6-61	Жилой дом	13,47	0,032	6,1595	-6,1569	4,738	4,734	342,992	342,692	2,182
У-6-61	У-6-62	56,04	0,159	120,0358	-119,5926	1,689	1,677	28,831	28,619	1,722
У-6-62	Магазин "Влада"	7,76	0,032	0,7372	-0,737	0,041	0,041	5,019	5,016	0,261
У-6-62	ТУ-6-91а	34,41	0,159	119,2958	-118,8583	1,053	1,045	28,477	28,269	1,712
ТУ-6-91а	У-6-64	15,49	0,159	106,7572	-106,3371	0,447	0,443	22,816	22,637	1,532
У-6-64	У-6-65	20,86	0,159	105,6641	-105,2459	0,523	0,519	22,352	22,176	1,516
У-6-65	У-6-66	10,49	0,159	104,8228	-104,407	0,287	0,285	21,998	21,825	1,504
У-6-66	У-6-67	138,59	0,159	103,1725	-102,7587	3,128	3,103	21,313	21,142	1,48
У-6-67	У-6-68	48,18	0,159	101,332	-100,9324	1,043	1,035	20,561	20,399	1,454
У-6-68	У-6-69	7,3	0,159	99,6337	-99,2395	0,226	0,225	19,879	19,722	1,43
У-6-69	У-6-70	33,63	0,159	74,4602	-74,108	0,402	0,399	11,12	11,015	1,068
У-6-70	У-6-71	28,77	0,159	72,7747	-72,4266	0,333	0,33	10,624	10,522	1,044
У-6-65	Жилой дом	13,12	0,032	0,8403	-0,8399	0,088	0,087	6,502	6,497	0,298
У-6-64	Жилой дом	13,27	0,032	1,0923	-1,0919	0,149	0,149	10,935	10,926	0,387
У-6-66	У-6-72	25,71	0,032	1,6497	-1,6488	0,646	0,645	24,805	24,776	0,584
У-6-72	Жилой дом	7,03	0,032	0,6274	-0,6272	0,027	0,027	3,65	3,647	0,222
У-6-72	Жилой дом	58,03	0,032	1,0222	-1,0216	0,567	0,566	9,587	9,576	0,362
У-6-67	Жилой дом	12,69	0,032	1,8338	-1,833	0,399	0,399	30,617	30,591	0,65
У-6-68	Жилой дом	13,73	0,032	1,6959	-1,6952	0,369	0,368	26,206	26,182	0,601
У-6-70	Жилой дом	16,66	0,032	1,6839	-1,6831	0,439	0,439	25,837	25,812	0,597
У-6-71	Жилой дом	19,24	0,032	0,6165	-0,6161	0,069	0,069	3,525	3,521	0,218
У-6-69	У-6-73	23,53	0,076	25,1731	-25,1319	1,501	1,496	61,14	60,94	1,581
У-6-73	З-6-15	8,84	0,076	17,945	-17,9145	0,307	0,306	31,122	31,016	1,127
З-6-15	У-6-74	21,69	0,076	17,9449	-17,9146	0,707	0,704	31,121	31,017	1,127
У-6-74	У-6-75	67,71	0,076	15,964	-15,9352	1,694	1,688	24,647	24,559	1,003
У-6-75	У-6-76	62,46	0,076	14,2153	-14,1891	1,241	1,237	19,559	19,487	0,893
У-6-76	У-6-77	42,62	0,076	12,3733	-12,3498	0,647	0,645	14,834	14,778	0,777
У-6-77	У-6-78	91,69	0,076	11,4329	-11,411	1,175	1,17	12,674	12,625	0,718
У-6-78	У-6-79	36,18	0,076	9,3674	-9,3496	0,317	0,316	8,525	8,493	0,588

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-6-79	У-6-80	20,47	0,076	8,1258	-8,1101	0,138	0,137	6,425	6,401	0,51
У-6-80	У-6-81	49,57	0,076	6,7837	-6,7698	0,227	0,226	4,489	4,471	0,426
У-6-81	У-6-82	42,64	0,076	5,6563	-5,6447	0,137	0,136	3,13	3,117	0,355
У-6-82	У-6-83	18,09	0,076	4,388	-4,3793	0,036	0,036	1,893	1,886	0,276
У-6-83	У-6-84	122,78	0,076	3,8323	-3,8246	0,179	0,179	1,449	1,443	0,241
У-6-84	У-6-85	54,23	0,05	2,1469	-2,1442	0,223	0,223	4,073	4,062	0,312
У-6-85	У-6-86	47,44	0,05	1,0449	-1,0434	0,047	0,047	0,984	0,981	0,152
У-6-86	Жилой дом	13,33	0,032	0,7456	-0,7452	0,07	0,07	5,133	5,128	0,264
У-6-85	Жилой дом	10,84	0,032	1,1018	-1,101	0,124	0,124	11,124	11,108	0,39
У-6-84	Жилой дом	13,72	0,032	1,684	-1,6817	0,363	0,362	25,84	25,772	0,597
У-6-83	Жилой дом	16,91	0,032	0,5555	-0,5549	0,05	0,049	2,871	2,865	0,197
У-6-82	Жилой дом	116,87	0,032	1,2678	-1,2659	1,726	1,72	14,697	14,653	0,449
У-6-81	Жилой дом	15,84	0,032	1,1269	-1,1257	0,188	0,188	11,632	11,608	0,399
У-6-80	Жилой дом	14,25	0,032	1,3418	-1,3405	0,24	0,24	16,451	16,418	0,475
У-6-79	Жилой дом	100,7	0,032	1,2412	-1,24	1,427	1,424	14,091	14,063	0,44
У-6-78	Жилой дом	12,95	0,032	2,0645	-2,0624	0,515	0,514	38,759	38,681	0,731
У-6-77	Жилой дом	10,74	0,032	0,94	-0,9393	0,09	0,09	8,119	8,107	0,333
У-6-76	Жилой дом	12,68	0,032	1,8413	-1,84	0,402	0,401	30,866	30,823	0,652
У-6-75	Жилой дом	10,95	0,032	1,7479	-1,7468	0,314	0,314	27,828	27,794	0,619
У-6-74	Жилой дом	12,14	0,032	1,9807	-1,9796	0,446	0,445	35,691	35,653	0,702
У-6-71	У-6-87	50,64	0,159	72,1569	-71,8118	0,556	0,55	10,444	10,345	1,035
У-6-87	У-6-88	29,28	0,159	70,5322	-70,1929	0,318	0,315	9,981	9,885	1,012
У-6-88	У-6-89	40,63	0,159	69,1658	-68,83	0,414	0,41	9,599	9,506	0,992
У-6-89	У-6-90	22,65	0,159	68,5917	-68,2602	0,238	0,236	9,441	9,35	0,984
У-6-90	У-6-91	65,67	0,159	67,9652	-67,6362	0,632	0,626	9,27	9,181	0,975
У-6-91	У-6-92	19,72	0,076	13,1613	-13,1429	0,348	0,347	16,776	16,729	0,827
У-6-92	У-6-93	56,88	0,076	11,8767	-11,8594	0,792	0,789	13,672	13,633	0,746
У-6-93	У-6-94	54,75	0,076	10,0211	-10,0062	0,544	0,542	9,749	9,721	0,629
У-6-94	У-6-95	53,82	0,076	8,5342	-8,5215	0,388	0,387	7,083	7,062	0,536
У-6-95	У-6-96	43,45	0,076	7,5859	-7,575	0,249	0,248	5,605	5,589	0,476

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-6-96	У-6-97	38,28	0,076	5,6729	-5,6642	0,124	0,123	3,148	3,139	0,356
У-6-97	У-6-98	55,2	0,076	4,6565	-4,6494	0,12	0,119	2,129	2,123	0,292
У-6-98	У-6-99	47,92	0,076	4,1155	-4,11	0,082	0,081	1,668	1,663	0,258
У-6-99	У-6-100	40,35	0,076	2,8191	-2,8156	0,033	0,033	0,791	0,789	0,177
У-6-100	У-6-101	35,82	0,076	1,6274	-1,6256	0,01	0,01	0,27	0,269	0,102
У-6-101	Жилой дом	50,85	0,032	1,0952	-1,0945	0,565	0,564	10,992	10,979	0,388
У-6-101	Жилой дом	17,09	0,032	0,5318	-0,5314	0,046	0,046	2,635	2,631	0,188
У-6-100	Жилой дом	14,91	0,032	1,1913	-1,1905	0,198	0,198	12,989	12,971	0,422
У-6-99	Жилой дом	12,26	0,032	1,2959	-1,295	0,193	0,193	15,351	15,33	0,459
У-6-98	Жилой дом	9,73	0,032	0,5404	-0,54	0,027	0,027	2,719	2,715	0,191
У-6-97	Жилой дом	11,18	0,032	1,016	-1,0153	0,109	0,109	9,471	9,458	0,36
У-6-96	Жилой дом	12,08	0,032	1,9126	-1,9113	0,414	0,413	33,289	33,244	0,678
У-6-95	Жилой дом	11,91	0,032	0,9477	-0,9471	0,101	0,101	8,251	8,24	0,336
У-6-94	Жилой дом	12,06	0,032	1,4863	-1,4853	0,25	0,25	20,157	20,132	0,526
У-6-93	Жилой дом	17,98	0,032	1,855	-1,8539	0,574	0,573	31,325	31,285	0,657
У-6-92	Жилой дом	15,33	0,032	1,2844	-1,2837	0,236	0,236	15,082	15,065	0,455
У-6-90	Жилой дом	19,71	0,032	0,6254	-0,6251	0,073	0,073	3,627	3,623	0,222
У-6-89	Жилой дом	20,53	0,032	0,5721	-0,5718	0,063	0,063	3,043	3,039	0,203
У-6-88	Жилой дом	8,18	0,032	1,365	-1,3643	0,145	0,145	17,02	17,003	0,484
У-6-87	Жилой дом	8,57	0,032	1,6222	-1,6214	0,214	0,214	23,989	23,966	0,575
У-6-73	У-6-102	116,06	0,05	7,2278	-7,2176	5,32	5,305	45,505	45,376	1,049
У-6-102	У-6-103	101,28	0,05	1,9477	-1,9451	0,342	0,341	3,359	3,35	0,283
У-6-103	Жилой дом	98,84	0,032	0,8931	-0,8923	0,729	0,728	7,337	7,322	0,316
У-6-103	Жилой дом	10,28	0,032	1,0541	-1,0534	0,108	0,108	10,189	10,175	0,373
У-6-102	Жилой дом	19,98	0,032	1,4306	-1,4294	0,38	0,379	18,685	18,653	0,507
У-6-102	У-6-104	71,42	0,05	3,8489	-3,8436	0,934	0,932	12,974	12,938	0,558
У-6-104	Жилой дом	21,6	0,032	0,848	-0,8471	0,145	0,145	6,621	6,607	0,3
У-6-104	У-6-105	57,36	0,05	3,0006	-2,9968	0,458	0,457	7,91	7,891	0,435
У-6-105	Жилой дом	20,96	0,032	0,728	-0,7273	0,104	0,104	4,896	4,887	0,258
У-6-105	Жилой дом	146,38	0,05	2,2723	-2,2698	0,671	0,67	4,557	4,547	0,33

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
ТУ-6-91а	У-6-106	159,62	0,076	12,537	-12,5229	2,48	2,474	15,228	15,194	0,787
У-6-106	Жилой дом	9,61	0,032	2,1018	-2,1009	0,4	0,399	40,166	40,135	0,745
У-6-106	У-6-107	52,43	0,076	10,4335	-10,4238	0,565	0,563	10,564	10,544	0,655
У-6-107	Жилой дом	34,92	0,032	2,3669	-2,3658	1,795	1,793	50,889	50,841	0,838
У-6-107	У-6-108	18,07	0,076	8,066	-8,0586	0,121	0,121	6,332	6,32	0,507
У-6-108	Жилой дом	10,43	0,032	1,9898	-1,989	0,388	0,388	36,017	35,988	0,705
У-6-108	У-6-109	65,47	0,076	6,076	-6,0698	0,24	0,239	3,608	3,6	0,382
У-6-109	Жилой дом	12,15	0,032	2,6289	-2,6278	0,784	0,783	62,732	62,679	0,931
У-6-109	Жилой дом	103,4	0,076	3,4464	-3,4427	0,125	0,125	1,175	1,172	0,216
У-6-91	ТУ-6-2	16,43	0,159	54,8006	-54,4965	0,115	0,113	6,036	5,97	0,786
ТУ-6-2	3-6-20	3,72	0,159	54,7998	-54,4973	0,038	0,022	6,036	5,97	0,786
3-6-20	У-6-111	199,25	0,159	54,7997	-54,4975	1,227	1,214	6,036	5,97	0,786
У-6-111	У-6-112	63,41	0,1	10,5294	-10,5062	0,166	0,166	2,565	2,554	0,382
У-6-112	У-6-113	46,63	0,1	9,6948	-9,6745	0,105	0,104	2,177	2,168	0,352
У-6-113	У-6-114	81,57	0,1	8,2261	-8,2086	0,13	0,13	1,573	1,566	0,298
У-6-114	У-6-115	36,34	0,1	7,3703	-7,3564	0,048	0,048	1,265	1,261	0,267
У-6-115	У-6-116	40,76	0,1	6,5572	-6,5452	0,042	0,042	1,004	1,001	0,238
У-6-116	У-6-117	45,68	0,1	4,6716	-4,6624	0,024	0,024	0,515	0,513	0,169
У-6-117	У-6-118	42,2	0,1	3,6577	-3,6506	0,014	0,014	0,319	0,317	0,133
У-6-118	У-6-119	46,95	0,1	2,7913	-2,7863	0,009	0,009	0,188	0,187	0,101
У-6-119	У-6-120	48	0,1	2,2129	-2,2101	0,006	0,006	0,12	0,119	0,08
У-6-120	Жилой дом	50,84	0,032	1,6337	-1,6331	1,25	1,249	24,329	24,31	0,579
У-6-120	Жилой дом	6,26	0,032	0,5783	-0,5779	0,02	0,02	3,108	3,104	0,205
У-6-119	Жилой дом	12,63	0,032	0,5775	-0,5771	0,04	0,04	3,1	3,095	0,205
У-6-118	Жилой дом	13,2	0,032	0,8655	-0,8651	0,093	0,093	6,895	6,887	0,307
У-6-117	Жилой дом	12,88	0,032	1,0131	-1,0126	0,124	0,124	9,417	9,41	0,359
У-6-116	Жилой дом	6,1	0,032	1,8848	-1,8836	0,208	0,208	32,333	32,293	0,668
У-6-115	Жилой дом	7,08	0,032	0,8124	-0,8119	0,045	0,045	6,081	6,074	0,288
У-6-114	Жилой дом	6,45	0,032	0,8543	-0,8538	0,046	0,046	6,718	6,71	0,303
У-6-113	Жилой дом	29,17	0,032	1,4678	-1,4668	0,584	0,583	19,662	19,635	0,52

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-6-112	Жилой дом	7,59	0,032	0,8334	-0,8329	0,051	0,051	6,397	6,39	0,295
У-6-111	У-6-121	73,13	0,159	44,2606	-44,0009	0,305	0,301	3,945	3,899	0,635
У-6-121	Жилой дом	14,12	0,032	2,3223	-2,3207	0,709	0,708	48,997	48,931	0,823
У-6-121	У-6-122	74,51	0,159	41,9347	-41,6837	0,273	0,27	3,543	3,501	0,602
У-6-122	У-6-123	192,22	0,159	40,3878	-40,145	0,64	0,633	3,288	3,249	0,58
У-6-123	У-6-124	90,32	0,159	38,3319	-38,1092	0,275	0,272	2,964	2,93	0,55
У-6-124	У-6-125	67,3	0,159	37,8047	-37,5911	0,201	0,199	2,883	2,851	0,542
У-6-125	ТУ-6-3	80	0,159	36,3254	-36,1194	0,225	0,223	2,663	2,633	0,521
ТУ-6-4	3-6-21	16,29	0,05	5,1416	-5,1356	0,39	0,389	23,085	23,031	0,746
3-6-21	У-6-127	9,12	0,05	5,1415	-5,1357	0,224	0,224	23,084	23,032	0,746
У-6-127	У-6-128	38,02	0,05	2,2414	-2,239	0,171	0,171	4,435	4,426	0,325
У-6-128	Жилой дом	85,85	0,032	1,3117	-1,3105	1,359	1,356	15,725	15,696	0,465
У-6-128	Жилой дом	13,45	0,032	0,9296	-0,9287	0,11	0,109	7,941	7,927	0,329
У-6-127	У-6-129	46,31	0,05	2,9	-2,8967	0,347	0,346	7,393	7,376	0,421
У-6-129	Жилой дом	72,44	0,032	1,6416	-1,6398	1,793	1,789	24,562	24,509	0,582
У-6-129	Жилой дом	11,68	0,032	1,2583	-1,2571	0,174	0,174	14,478	14,452	0,446
ТУ-6-4	У-6-130	229,17	0,128	31,1743	-30,9933	1,411	1,395	6,106	6,036	0,69
У-6-130	3-6-22	223,41	0,128	27,0495	-26,889	1,037	1,025	4,604	4,549	0,599
У-6-130	У-6-131	26,82	0,05	4,1176	-4,1115	0,412	0,411	14,837	14,793	0,597
У-6-131	У-6-132	126,08	0,05	2,8543	-2,8496	0,907	0,904	7,163	7,139	0,414
У-6-132	Жилой дом	81,28	0,05	1,1757	-1,1738	0,102	0,102	1,241	1,237	0,171
У-6-132	Жилой дом	10,32	0,05	1,678	-1,6764	0,027	0,027	2,501	2,497	0,243
У-6-131	Жилой дом	11,25	0,05	1,2632	-1,2621	0,017	0,017	1,429	1,426	0,183
3-6-22	ТУ-6-5	4,01	0,128	27,0425	-26,896	0,027	0,018	4,601	4,552	0,599
ТУ-6-5	3-6-23	3,78	0,114	11,9071	-11,8259	0,012	0,006	1,653	1,63	0,332
ТУ-6-5	У-6-157	168,51	0,128	15,1353	-15,0702	0,248	0,246	1,453	1,441	0,335
3-6-23	У-6-134	131,4	0,114	11,907	-11,826	0,22	0,217	1,653	1,63	0,332
У-6-134	У-6-135	6,12	0,114	11,4016	-11,328	0,012	0,012	1,516	1,497	0,318
У-6-135	У-6-136	34,84	0,114	10,9117	-10,8399	0,051	0,05	1,39	1,372	0,305
У-6-136	У-6-137	15,2	0,114	10,5756	-10,5061	0,022	0,022	1,307	1,29	0,295

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-6-137	У-6-138	11,71	0,114	10,4109	-10,3424	0,017	0,017	1,267	1,25	0,291
У-6-138	У-6-139	17,09	0,114	10,2404	-10,1727	0,023	0,023	1,226	1,21	0,286
У-6-139	У-6-140	17,44	0,114	10,0252	-9,9587	0,022	0,022	1,176	1,16	0,28
У-6-140	У-6-141	19,51	0,114	9,7446	-9,6795	0,024	0,023	1,111	1,097	0,272
У-6-141	У-6-142	23,2	0,114	9,4642	-9,4006	0,026	0,026	1,049	1,035	0,264
У-6-142	У-6-23	115,85	0,114	9,1934	-9,1314	0,116	0,115	0,99	0,977	0,257
У-6-143	У-6-145	76,78	0,114	6,9021	-6,8503	0,044	0,043	0,563	0,554	0,193
У-6-145	У-6-147	55,69	0,114	6,2665	-6,2193	0,027	0,026	0,465	0,458	0,175
У-6-147	У-6-149	17,31	0,114	5,5441	-5,5008	0,007	0,007	0,366	0,36	0,155
У-6-149	Жилой дом	14,87	0,05	1,0126	-1,0113	0,014	0,014	0,925	0,923	0,147
У-6-149	У-6-150	468,36	0,114	4,531	-4,49	0,117	0,115	0,246	0,242	0,126
У-6-150	У-6-151	134,34	0,114	3,7261	-3,7104	0,023	0,023	0,168	0,167	0,104
У-6-151	У-6-152	32,35	0,114	3,5847	-3,5763	0,005	0,005	0,156	0,155	0,1
У-6-152	У-6-153	15,01	0,076	2,5496	-2,544	0,01	0,01	0,649	0,646	0,16
У-6-153	У-6-154	31,28	0,076	2,4149	-2,4103	0,019	0,019	0,583	0,581	0,152
У-6-154	Жилой дом	77,92	0,05	1,3412	-1,3386	0,127	0,126	1,608	1,602	0,195
У-6-150	Жилой дом	37,89	0,032	0,7933	-0,7912	0,222	0,221	5,802	5,772	0,281
У-6-143	У-6-155	41,02	0,032	0,6749	-0,674	0,174	0,174	4,216	4,204	0,239
У-6-155		16,61	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-6-155	Жилой дом	23,21	0,032	0,6748	-0,674	0,099	0,099	4,215	4,205	0,239
У-6-142	Жилой дом	14,71	0,032	0,2702	-0,2697	0,011	0,01	0,7	0,697	0,096
У-6-141	Жилой дом	15,19	0,032	0,2799	-0,2794	0,012	0,012	0,75	0,747	0,099
У-6-140	Жилой дом	15,23	0,032	0,2802	-0,2796	0,012	0,012	0,751	0,748	0,099
У-6-139	Жилой дом	14,5	0,032	0,2148	-0,2144	0,007	0,007	0,448	0,447	0,076
У-6-138	Жилой дом	15,18	0,032	0,1702	-0,17	0,004	0,004	0,286	0,285	0,06
У-6-137	Жилой дом	15,07	0,032	0,1643	-0,1641	0,004	0,004	0,267	0,267	0,058
У-6-136	Жилой дом	12,61	0,032	0,3352	-0,3346	0,014	0,014	1,065	1,062	0,119
У-6-134	Жилой дом	13,43	0,032	0,5021	-0,5013	0,032	0,032	2,353	2,346	0,178
У-6-135	Жилой дом	140,78	0,032	0,4897	-0,4882	0,317	0,315	2,24	2,227	0,173
У-6-157	Жилой дом	39,7	0,032	0,8885	-0,8873	0,291	0,29	7,261	7,242	0,315

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-6-157	У-6-158	155,91	0,128	14,2415	-14,1882	0,205	0,203	1,288	1,279	0,315
У-6-158	Жилой дом	53,35	0,05	1,4506	-1,4486	0,101	0,101	1,876	1,872	0,21
У-6-158	У-6-159	20,99	0,128	12,7861	-12,7444	0,024	0,024	1,041	1,034	0,283
У-6-159	У-6-160	20,76	0,128	11,6841	-11,6452	0,02	0,02	0,871	0,865	0,259
У-6-160	У-6-161	33,23	0,128	10,6693	-10,633	0,026	0,025	0,728	0,723	0,236
У-6-161	У-6-162	18,53	0,128	10,0414	-10,0082	0,013	0,013	0,646	0,641	0,222
У-6-162	У-6-163	48,96	0,128	9,2819	-9,2505	0,028	0,028	0,553	0,549	0,206
У-6-163	У-6-164	56,48	0,128	8,7855	-8,7577	0,029	0,029	0,496	0,493	0,195
У-6-164	У-6-165	47,48	0,128	6,5955	-6,5723	0,014	0,014	0,282	0,28	0,146
У-6-165	У-6-166	17,22	0,128	5,8619	-5,8421	0,004	0,004	0,224	0,223	0,13
У-6-166	У-6-167	8,9	0,076	4,2507	-4,2347	0,018	0,017	1,778	1,765	0,267
У-6-167	У-6-168	81,39	0,076	3,8875	-3,8722	0,123	0,122	1,49	1,479	0,244
У-6-168	У-6-169	88,67	0,076	3,3242	-3,3114	0,099	0,098	1,094	1,086	0,209
У-6-169	У-6-170	34,43	0,076	2,4285	-2,4191	0,021	0,021	0,59	0,585	0,153
У-6-170	У-6-171	117,58	0,076	1,4905	-1,4835	0,027	0,027	0,227	0,225	0,094
У-6-171	У-6-172	62,69	0,076	0,6338	-0,6311	0,003	0,003	0,044	0,044	0,04
У-6-172		17,89	0,076	0	0	0	0	0	0	0
У-6-172	Жилой дом	27,87	0,032	0,6332	-0,6318	0,106	0,105	3,716	3,7	0,224
У-6-171	Жилой дом	16,12	0,05	0,8554	-0,8537	0,011	0,011	0,665	0,662	0,124
У-6-170	Жилой дом	13,35	0,05	0,9376	-0,9359	0,011	0,011	0,796	0,793	0,136
У-6-169	Жилой дом	14,16	0,05	0,8947	-0,8933	0,011	0,011	0,726	0,724	0,13
У-6-168	Жилой дом	14,27	0,05	0,5624	-0,5617	0,004	0,004	0,294	0,293	0,082
У-6-167	Жилой дом	15,21	0,05	0,3631	-0,3626	0,002	0,002	0,126	0,126	0,053
У-6-165	Жилой дом	14,04	0,05	0,7321	-0,7317	0,007	0,007	0,491	0,49	0,106
У-6-166	У-6-174	21,46	0,05	1,6107	-1,608	0,051	0,051	2,307	2,299	0,234
У-6-174	Жилой дом	40,76	0,05	1,1227	-1,1211	0,047	0,047	1,133	1,13	0,163
У-6-174	Жилой дом	50,41	0,05	0,4879	-0,4869	0,011	0,011	0,223	0,222	0,071
У-6-164	Жилой дом	14,14	0,05	2,1882	-2,1872	0,062	0,062	4,229	4,225	0,318
У-6-163	Жилой дом	40,79	0,032	0,4949	-0,4943	0,094	0,094	2,287	2,282	0,175
У-6-162	Жилой дом	12,47	0,05	0,7589	-0,7582	0,007	0,007	0,526	0,525	0,11

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-6-161	Жилой дом	34,81	0,05	0,6269	-0,6258	0,013	0,013	0,363	0,362	0,091
У-6-160	Жилой дом	40,06	0,05	1,0141	-1,0129	0,038	0,038	0,928	0,926	0,147
У-6-159	Жилой дом	17,43	0,05	1,1013	-1,0998	0,02	0,02	1,091	1,088	0,16
У-6-122	Жилой дом	10,81	0,032	1,5434	-1,5424	0,242	0,242	21,726	21,698	0,547
У-6-123	Жилой дом	12,14	0,032	2,0465	-2,045	0,475	0,475	38,091	38,037	0,725
У-6-124	Жилой дом	10,78	0,032	0,5228	-0,5224	0,028	0,028	2,548	2,544	0,185
У-6-125	Жилой дом	13,09	0,032	1,4761	-1,475	0,267	0,267	19,883	19,854	0,523
У-6-152	Жилой дом	9,68	0,032	1,0343	-1,0331	0,098	0,098	9,813	9,79	0,366
У-6-151	Жилой дом	62,22	0,032	0,1381	-0,1375	0,009	0,009	0,147	0,146	0,049
Жилой дом	У-6-153	62,21	0,032	-0,1344	0,134	0,009	0,009	0,138	0,137	-0,048
У-6-154	Жилой дом	16,6	0,05	1,0733	-1,072	0,018	0,018	1,037	1,035	0,156
У-6-23	У-6-143	22,28	0,114	7,5776	-7,5237	0,016	0,016	0,676	0,667	0,212
У-6-23	Жилой дом	11,52	0,032	1,1343	-1,1328	0,14	0,139	11,784	11,754	0,402
У-6-23	Жилой дом	36,25	0,032	0,4787	-0,4778	0,078	0,078	2,142	2,134	0,17
Жилой дом	У-6-145	6,3	0,032	-0,6337	0,633	0,025	0,025	3,723	3,714	-0,224
У-6-147	Жилой дом	29,48	0,032	0,721	-0,7198	0,143	0,143	4,803	4,788	0,255
ТУ-6-3	ТУ-6-4	116,12	0,159	36,3216	-36,1233	0,321	0,318	2,663	2,634	0,521
У-6-86	Жилой дом	63,85	0,032	0,299	-0,2984	0,055	0,055	0,852	0,849	0,106

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

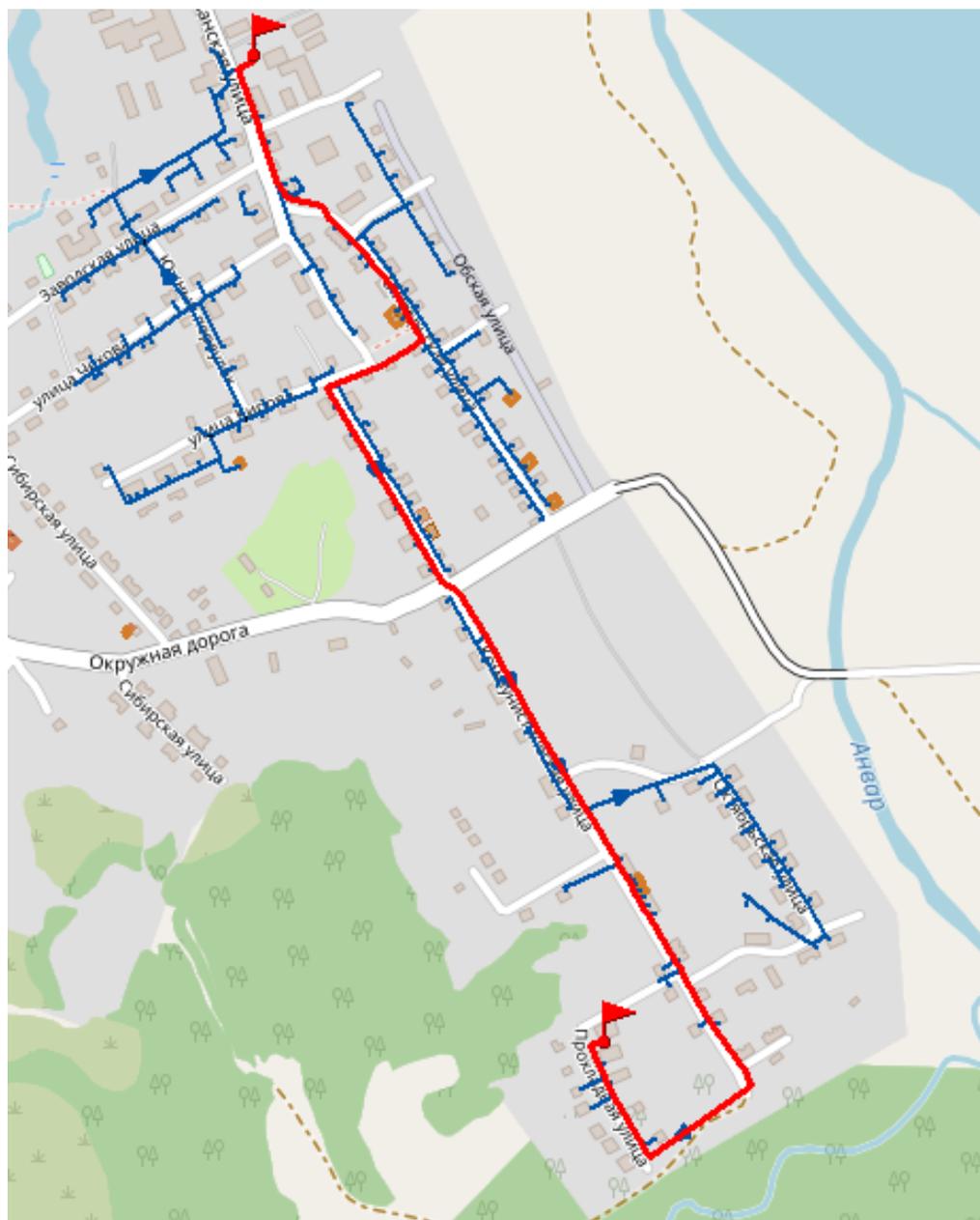


Рис. 6.1 Участок тепловой сети по направлению «Котельная №6 – Прохладная,10»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 6.3 Участок тепловой сети по направлению «Котельная №6 – Октябрьская,36»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис. 6.4. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №6 – Октябрьская, 36»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

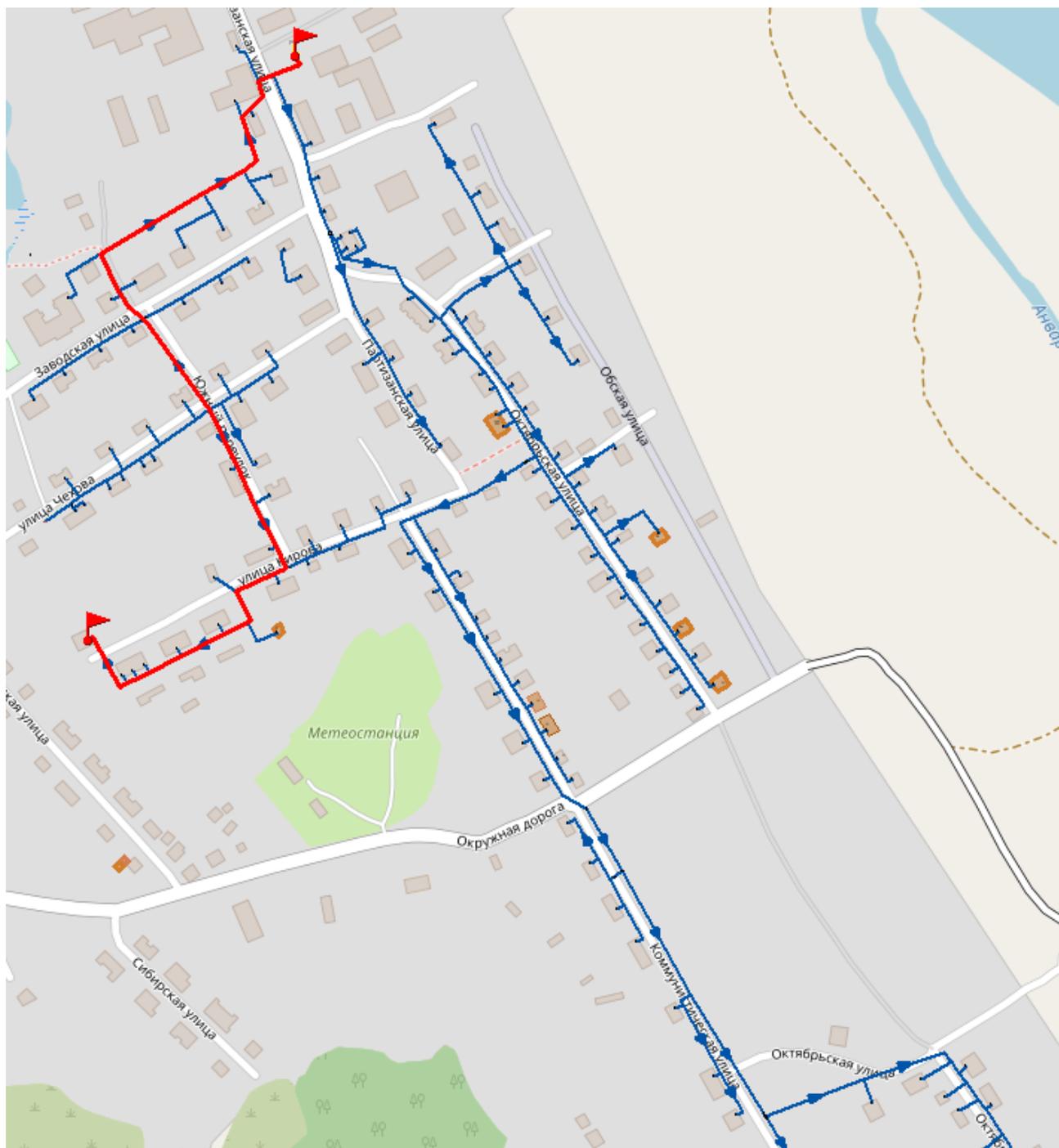


Рис. 6.5 Участок тепловой сети по направлению «Котельная №6 – Кирова,21»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

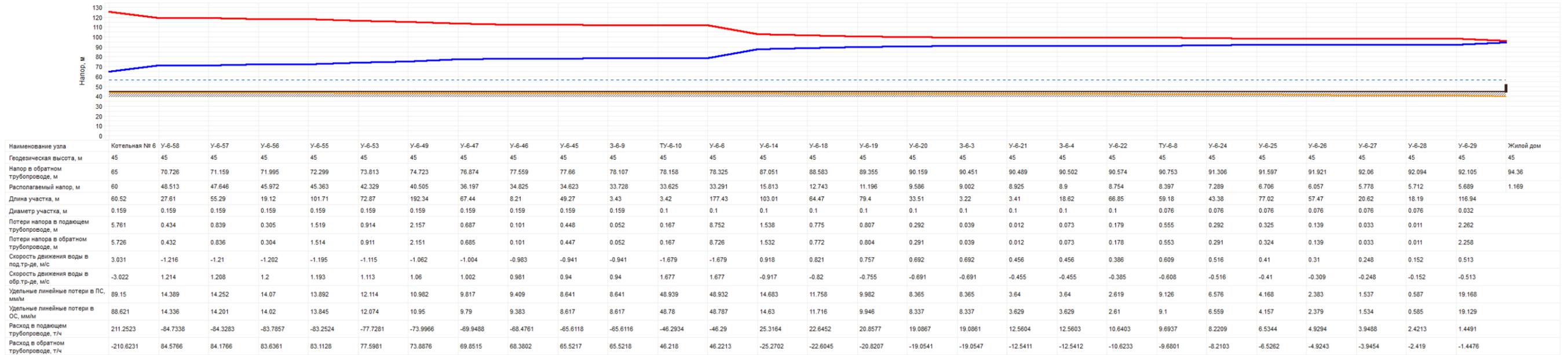


Рис. 6.6. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная №6 – Кирова,21»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

7. Зона действия котельной № 7

Таблица 7.1 – Результаты гидравлического расчета тепловых сетей в зоне действия котельной № 7

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-2-47	Жилой дом	10,23	0,032	0,5	-0,499	0,025	0,025	2,334	2,325	0,177
У-7-1	У-2-47	138,45	0,1	0,5027	-0,4964	0,001	0,001	0,007	0,007	0,018
У-7-1	Жилой дом	79,01	0,04	2,4642	-2,4591	1,381	1,375	17,16	17,09	0,559
У-7-2	У-7-1	14,8	0,1	2,9672	-2,9552	0,003	0,003	0,212	0,21	0,108
У-7-2	У-7-3	24,74	0,04	1,6244	-1,6205	0,189	0,188	7,5	7,465	0,368
У-7-3	Ветлечебница	15,07	0,04	0	0	0	0	0	0	0
У-7-3	Жилой дом	110,43	0,04	1,6243	-1,6206	0,832	0,828	7,5	7,466	0,368
У-7-4	У-7-2	41,42	0,1	4,5924	-4,575	0,021	0,021	0,498	0,494	0,167
У-7-4	Жилой дом	13,95	0,032	0,576	-0,5749	0,044	0,044	3,084	3,072	0,204
У-7-5	У-7-4	33,49	0,1	5,1691	-5,1492	0,022	0,022	0,628	0,624	0,188
У-7-5	Жилой дом	28,66	0,04	0,5721	-0,5708	0,028	0,028	0,958	0,954	0,13
У-7-6	У-7-5	83,58	0,1	5,7428	-5,7185	0,066	0,065	0,773	0,767	0,208
У-7-6	Жилой дом	13,93	0,032	0,692	-0,6907	0,063	0,063	4,429	4,412	0,245
У-7-7	У-7-6	23,11	0,1	6,4352	-6,4087	0,024	0,024	0,968	0,96	0,233
У-7-7	Жилой дом	49,91	0,032	0,7601	-0,7585	0,268	0,267	5,332	5,309	0,269
У-7-8	У-7-7	37,76	0,1	7,196	-7,1665	0,047	0,047	1,207	1,197	0,261
У-7-8	Жилой дом	102,23	0,032	1,5202	-1,5169	2,162	2,153	21,082	20,993	0,539
У-7-9	У-7-8	18,56	0,1	8,7166	-8,6831	0,035	0,035	1,764	1,75	0,316
У-7-9	Жилой дом	12,66	0,032	0,316	-0,3154	0,012	0,012	0,95	0,946	0,112
У-7-10	У-7-9	35,56	0,1	9,0333	-8,9978	0,07	0,069	1,893	1,878	0,328
У-7-11	У-7-10	40,86	0,1	9,4861	-9,4481	0,088	0,087	2,085	2,069	0,344
У-7-12	У-7-11	29,17	0,1	10,2468	-10,206	0,074	0,074	2,43	2,411	0,372
У-7-13	У-7-12	56,37	0,1	10,9079	-10,8637	0,159	0,158	2,751	2,729	0,396
У-7-14	У-7-13	105,15	0,1	11,502	-11,4525	0,326	0,323	3,056	3,03	0,417
У-7-14	Жилой дом	13,91	0,032	0,648	-0,6468	0,055	0,055	3,89	3,875	0,23
ТУ-7-14	У-7-17	91,74	0,1	29,692	-29,5644	1,88	1,864	20,176	20,004	1,077
У-7-17	У-7-18	45,23	0,1	17,5384	-17,4688	0,33	0,327	7,069	7,013	0,636

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-7-18	Жилой дом	27,6	0,04	0,5881	-0,5868	0,029	0,028	1,011	1,007	0,133
У-7-18	У-7-19	39,66	0,1	16,9494	-16,8828	0,271	0,269	6,604	6,553	0,615
У-7-19	Жилой дом	15,17	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-7-19	У-7-20	6,71	0,1	16,9486	-16,8836	0,054	0,053	6,604	6,553	0,615
У-7-20	Жилой дом	68,31	0,04	0,5282	-0,5268	0,057	0,056	0,819	0,815	0,12
У-7-20	У-7-21	97,55	0,1	16,4203	-16,3569	0,614	0,609	6,2	6,153	0,596
У-7-21	б	19,65	0,032	0,892	-0,8903	0,146	0,146	7,319	7,29	0,316
У-7-21	У-7-22	37,59	0,1	15,5264	-15,4685	0,216	0,215	5,547	5,506	0,563
У-7-22	Жилой дом	19,29	0,032	0,892	-0,8903	0,144	0,143	7,319	7,29	0,316
У-7-22	У-7-23	36,53	0,1	14,6336	-14,5789	0,187	0,186	4,931	4,894	0,531
У-7-23	3-2-41	5,72	0,1	8,4946	-8,4575	0,012	0,012	1,676	1,661	0,308
3-2-41	У-7-24	105	0,1	8,4945	-8,4576	0,178	0,177	1,676	1,661	0,308
У-7-24	Жилой дом	11,49	0,032	0,924	-0,9222	0,093	0,092	7,848	7,818	0,327
У-7-24	У-7-25	86,14	0,1	7,5685	-7,5374	0,117	0,116	1,334	1,323	0,275
У-7-25	Жилой дом	12,13	0,032	0,776	-0,7745	0,069	0,069	5,555	5,534	0,275
У-7-25	У-7-26	22,91	0,1	6,7908	-6,7645	0,026	0,026	1,076	1,068	0,246
У-7-26	Жилой дом	36,26	0,032	0,9921	-0,9901	0,331	0,329	9,034	8,998	0,351
У-7-26	У-7-27	50,73	0,1	5,7983	-5,7749	0,041	0,041	0,788	0,782	0,21
У-7-27	Жилой дом	16,36	0,032	0,424	-0,4232	0,028	0,028	1,688	1,681	0,15
У-7-27	У-7-28	27,83	0,1	5,3733	-5,3527	0,02	0,02	0,678	0,673	0,195
У-7-28	Жилой дом	40,56	0,032	0,9481	-0,9461	0,338	0,336	8,258	8,224	0,336
У-7-28	У-7-29	31,43	0,1	4,4247	-4,407	0,015	0,015	0,463	0,459	0,161
У-7-29	Жилой дом	13,52	0,032	0,688	-0,6867	0,061	0,06	4,379	4,362	0,244
У-7-29	У-7-30	53,54	0,1	3,736	-3,721	0,018	0,018	0,332	0,329	0,136
У-7-30	Жилой дом	32,2	0,032	0,9881	-0,9861	0,292	0,29	8,962	8,927	0,35
У-7-30	У-7-31	20,79	0,1	2,7469	-2,7359	0,004	0,004	0,182	0,181	0,1
У-7-31	Жилой дом	13,99	0,032	0,632	-0,6308	0,053	0,053	3,703	3,689	0,224
У-7-31	У-7-32	102,95	0,076	2,1145	-2,1055	0,047	0,046	0,45	0,446	0,133
У-7-32	Жилой дом	13,28	0,032	0,968	-0,9662	0,117	0,117	8,606	8,573	0,343
У-7-32	Жилой дом	122,89	0,076	1,1454	-1,1405	0,017	0,017	0,136	0,135	0,072
У-7-23	У-7-33	44,53	0,05	6,1383	-6,1222	1,483	1,475	32,856	32,684	0,891
У-7-33	Жилой дом	66,58	0,04	0,7442	-0,7424	0,108	0,107	1,605	1,597	0,169
У-7-33	У-7-34	18,18	0,05	5,3939	-5,38	0,477	0,474	25,396	25,265	0,783

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-7-34	Жилой дом	24,79	0,04	1,1401	-1,1378	0,094	0,094	3,721	3,706	0,258
У-7-34	Жилой дом	143,56	0,08	4,2538	-4,2423	0,198	0,197	1,363	1,356	0,241
Котельная № 7	У-7-96	34,98	0,159	92,4308	-91,7963	0,642	0,634	17,115	16,881	1,326
У-7-98	У-7-99	30,91	0,15	50,8649	-50,504	0,235	0,232	7,059	6,96	0,82
У-7-99	У-7-51	15,72	0,15	50,2315	-49,8745	0,125	0,123	6,885	6,788	0,81
У-7-99	Жилой дом	15,51	0,032	0,632	-0,6308	0,059	0,058	3,703	3,689	0,224
У-7-98	Кедр	107,8	0,032	0,2282	-0,2274	0,055	0,054	0,504	0,5	0,081
У-7-102	У-7-103	24,14	0,076	1,1529	-1,1489	0,003	0,003	0,138	0,137	0,072
У-7-103	У-7-104	40,77	0,076	0,7686	-0,7659	0,003	0,003	0,063	0,063	0,048
У-7-104	Кедр	81,09	0,032	0,3842	-0,3831	0,113	0,113	1,391	1,384	0,136
У-7-104	Кедр	11,63	0,032	0,384	-0,3833	0,017	0,017	1,39	1,385	0,136
У-7-103	Кедр	13,24	0,032	0,384	-0,3833	0,019	0,019	1,39	1,385	0,136
У-7-102	У-7-96	75,8	0,1	8,6833	-8,6605	0,135	0,134	1,75	1,741	0,315
У-7-96	У-7-105	108,39	0,15	0,7981	-0,7845	0	0	0,002	0,002	0,013
У-7-105	Жилой дом	72,65	0,1	0,7934	-0,7891	0,001	0,001	0,017	0,017	0,029
У-7-107	У-7-108	76,57	0,125	21,1732	-21,0388	0,251	0,248	3,202	3,162	0,492
У-7-108	У-7-109	93,37	0,125	20,3788	-20,2506	0,285	0,281	2,968	2,931	0,473
У-7-108	Жилой дом	22,57	0,05	0,7921	-0,7904	0,013	0,013	0,572	0,57	0,115
У-7-109	У-7-110	78,48	0,125	19,5835	-19,4635	0,221	0,219	2,742	2,709	0,455
У-7-110	У-7-111	17,95	0,125	19,5811	-19,4658	0,054	0,054	2,742	2,71	0,455
У-7-111	ТУ-7-3	47,72	0,125	19,3525	-19,2389	0,133	0,131	2,678	2,647	0,449
ТУ-7-3	У-7-113	32,68	0,125	18,5986	-18,4902	0,086	0,085	2,475	2,447	0,432
У-7-113	ТУ-7-4	55,59	0,125	18,1976	-18,092	0,136	0,135	2,37	2,343	0,422
ТУ-7-4	У-7-115	41,06	0,125	14,883	-14,7967	0,07	0,069	1,591	1,572	0,346
У-7-115	У-7-116	185,02	0,125	14,2297	-14,1472	0,272	0,269	1,455	1,439	0,33
ТУ-7-3	Жилой дом	98,26	0,05	0,7525	-0,7501	0,051	0,051	0,518	0,515	0,109
У-7-113	Жилой дом	28,43	0,032	0,4001	-0,3992	0,043	0,043	1,506	1,5	0,142
У-7-111	Жилой дом	16,95	0,05	0,2281	-0,2275	0,001	0,001	0,052	0,052	0,033
У-7-110	Кедр	14,95	0,032	0	0	0	0	0	0	0
У-7-109	3-2-14	61,23	0,05	0,7926	-0,79	0,035	0,035	0,573	0,569	0,115
3-2-14	Жилой дом	56,04	0,05	0,7923	-0,7902	0,032	0,032	0,572	0,57	0,115
ТУ-7-4	3-2-13	47,54	0,076	3,3129	-3,2969	0,053	0,052	1,087	1,077	0,208

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
3-2-13	У-7-117	62,8	0,076	3,3124	-3,2974	0,069	0,069	1,086	1,077	0,208
У-7-117	Жилой дом	29,36	0,032	0,5201	-0,519	0,075	0,075	2,522	2,511	0,184
У-7-117	У-7-118	171,76	0,076	2,7916	-2,7792	0,134	0,133	0,776	0,769	0,175
У-7-118	У-7-119	32,08	0,076	2,0896	-2,0824	0,015	0,015	0,439	0,436	0,131
У-7-119	У-7-120	37,54	0,076	1,3892	-1,3842	0,008	0,008	0,198	0,197	0,087
У-7-120	Жилой дом	72,17	0,076	0,7008	-0,6979	0,004	0,004	0,053	0,053	0,044
У-7-120	Жилой дом	13,7	0,032	0,688	-0,6867	0,061	0,061	4,379	4,362	0,244
У-7-119	б	23,05	0,032	0,7	-0,6986	0,106	0,106	4,531	4,513	0,248
У-7-118	Жилой дом	30,95	0,032	0,7001	-0,6986	0,142	0,141	4,531	4,513	0,248
У-7-115	Жилой дом	41,67	0,032	0,6521	-0,6507	0,165	0,165	3,939	3,922	0,231
У-7-116	У-7-121	39,83	0,07	3,5935	-3,5837	0,08	0,079	1,957	1,946	0,266
У-7-121	Гараж	100,78	0,07	1,7969	-1,7917	0,052	0,051	0,5	0,497	0,133
У-7-116	У-7-122	30,56	0,125	9,7056	-9,6478	0,022	0,022	0,683	0,675	0,225
У-7-122	У-7-123	48,5	0,125	8,9967	-8,9421	0,03	0,029	0,588	0,581	0,209
У-7-123	У-7-124	19,78	0,125	8,6552	-8,6042	0,012	0,012	0,545	0,538	0,201
У-7-124	У-7-125	59,21	0,125	8,3145	-8,2655	0,031	0,03	0,503	0,498	0,193
У-7-125	У-7-126	17,63	0,125	7,9487	-7,904	0,009	0,009	0,461	0,456	0,185
У-7-126	У-7-35	60,72	0,125	7,5842	-7,5412	0,026	0,026	0,42	0,415	0,176
У-7-35	У-7-36	63,29	0,125	6,8703	-6,8324	0,023	0,022	0,346	0,342	0,159
У-7-36	Жилой дом	99,32	0,032	0,1842	-0,1835	0,033	0,033	0,333	0,331	0,065
У-7-36	У-7-37	6,28	0,04	0,6321	-0,6307	0,008	0,008	1,165	1,16	0,143
У-7-37	Жилой дом	19,11	0,032	0,316	-0,3154	0,019	0,019	0,95	0,946	0,112
У-7-37	Жилой дом	19,12	0,032	0,316	-0,3154	0,019	0,019	0,95	0,946	0,112
У-7-36	3-2-12	30,01	0,1	6,0521	-6,0201	0,027	0,027	0,857	0,848	0,22
3-2-12	ТУ-7-6	2,39	0,1	6,0516	-6,0207	0,003	0,003	0,857	0,849	0,22
ТУ-7-6	3-2-5	2,34	0,1	6,0515	-6,0208	0,003	0,003	0,857	0,849	0,22
3-2-5	У-7-39	63,06	0,1	6,0515	-6,0208	0,055	0,055	0,857	0,849	0,22
У-7-121		43,55	0,05	1,7962	-1,7924	0,126	0,126	2,862	2,85	0,261
У-7-122	Жилой дом	25,34	0,032	0,708	-0,7066	0,119	0,119	4,634	4,616	0,251
У-7-123	Жилой дом	20,39	0,032	0,34	-0,3393	0,023	0,023	1,096	1,091	0,12
У-7-124	Жилой дом	20,02	0,032	0,34	-0,3393	0,022	0,022	1,096	1,091	0,12
У-7-125	Жилой дом	18,95	0,032	0,364	-0,3633	0,024	0,024	1,252	1,247	0,129
У-7-126	Жилой дом	18,91	0,032	0,364	-0,3633	0,024	0,024	1,252	1,247	0,129

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-7-35	Жилой дом	16,21	0,032	0,712	-0,7106	0,078	0,077	4,686	4,668	0,252
У-7-39	Жилой дом	203,4	0,032	0,3924	-0,3909	0,296	0,293	1,45	1,439	0,139
У-7-39	У-7-40	13,65	0,1	5,6579	-5,6311	0,011	0,011	0,751	0,744	0,205
У-7-40	ТУ-7-1	96,65	0,1	5,4736	-5,4478	0,069	0,068	0,703	0,697	0,199
ТУ-7-1	У-7-42	40,67	0,1	4,6634	-4,6434	0,022	0,021	0,513	0,509	0,169
У-7-40	Русалочка	24,58	0,032	0,184	-0,1836	0,008	0,008	0,333	0,331	0,065
ТУ-7-1	Жилой дом	56,56	0,05	0,8083	-0,8062	0,034	0,034	0,595	0,592	0,117
У-7-42	У-7-43	62,94	0,08	2,2183	-2,2051	0,024	0,024	0,379	0,375	0,126
У-7-43	У-7-44	34,59	0,08	1,8255	-1,8147	0,009	0,009	0,259	0,256	0,103
У-7-44	У-7-45	80,69	0,08	1,433	-1,4239	0,013	0,013	0,162	0,16	0,081
У-7-45	У-7-46	94,4	0,08	0,728	-0,7222	0,004	0,004	0,044	0,043	0,041
У-7-46	У-7-47	71,78	0,08	-0,5252	0,5262	0,002	0,002	0,024	0,024	-0,03
У-7-47	У-7-48	73,95	0,08	-1,7461	1,743	0,018	0,018	0,238	0,237	-0,099
У-7-48	У-7-49	18,84	0,08	-1,9671	1,9616	0,006	0,006	0,3	0,298	-0,111
У-7-49	У-7-50	85,54	0,08	-2,1873	2,181	0,032	0,032	0,369	0,367	-0,124
У-7-50	ТУ-7-12	35,55	0,08	-3,0685	3,0582	0,026	0,026	0,716	0,711	-0,174
У-7-50	Жилой дом	24,88	0,04	0,8801	-0,8783	0,057	0,056	2,232	2,223	0,2
У-7-49	Жилой дом	22,47	0,032	0,22	-0,2195	0,011	0,011	0,47	0,468	0,078
У-7-48	Жилой дом	22,13	0,032	0,22	-0,2195	0,011	0,01	0,47	0,468	0,078
У-7-47	Жилой дом	22,06	0,032	1,22	-1,2177	0,305	0,304	13,618	13,566	0,432
У-7-46	Жилой дом	19,86	0,032	1,252	-1,2496	0,29	0,289	14,337	14,282	0,444
У-7-45	Жилой дом	18,78	0,032	0,704	-0,7026	0,088	0,087	4,582	4,565	0,249
У-7-44	Жилой дом	24,79	0,032	0,392	-0,3912	0,036	0,036	1,448	1,442	0,139
У-7-43	Жилой дом	25,13	0,032	0,392	-0,3912	0,037	0,037	1,448	1,442	0,139
ТУ-7-12	3-2-4	22,58	0,1	6,4435	-6,4084	0,023	0,023	0,97	0,96	0,234
3-2-4	У-7-52	24,27	0,1	6,4431	-6,4089	0,025	0,025	0,97	0,96	0,234
У-7-52	У-7-53	69,56	0,05	1,2006	-1,1972	0,091	0,09	1,293	1,286	0,174
У-7-53	У-7-54	13,5	0,05	0,6002	-0,5987	0,005	0,005	0,333	0,332	0,087
У-7-54	Жилой дом	74,42	0,032	0,6001	-0,5987	0,251	0,249	3,344	3,328	0,213
У-7-53	Жилой дом	17,45	0,032	0,6	-0,5988	0,059	0,059	3,342	3,329	0,213
У-7-52	У-7-55	226,94	0,1	5,242	-5,2122	0,148	0,146	0,646	0,639	0,19
У-7-55	У-7-56	65,27	0,04	0,6002	-0,5986	0,069	0,069	1,052	1,047	0,136
У-7-56	б	32	0,032	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-7-56	Жилой дом	13,96	0,032	0,6	-0,5988	0,048	0,048	3,342	3,329	0,213
У-7-55	У-7-57	59,62	0,1	4,6375	-4,6179	0,031	0,031	0,508	0,503	0,168
У-7-57	У-7-58	10,85	0,1	4,1082	-4,0921	0,005	0,005	0,4	0,397	0,149
У-7-58	У-7-59	39,05	0,1	3,5079	-3,4935	0,012	0,012	0,294	0,291	0,127
У-7-59	У-7-60	36,21	0,076	3,067	-3,0553	0,035	0,034	0,934	0,927	0,193
У-7-60	У-7-61	30,98	0,076	2,8465	-2,8362	0,026	0,026	0,806	0,8	0,179
У-7-61	У-7-62	66,6	0,076	2,2461	-2,2377	0,034	0,034	0,506	0,502	0,141
У-7-62	У-7-63	62,71	0,076	1,6453	-1,6396	0,018	0,017	0,275	0,274	0,103
У-7-63	У-7-64	12,69	0,076	1,0446	-1,0415	0,002	0,002	0,114	0,114	0,066
У-7-64	Жилой дом	84,43	0,032	0,3482	-0,3472	0,098	0,098	1,147	1,141	0,123
У-7-64	У-7-65	55,59	0,04	0,6963	-0,6944	0,079	0,078	1,408	1,401	0,158
У-7-65	б	29,03	0,032	0,3481	-0,3473	0,034	0,034	1,147	1,142	0,123
У-7-65	Жилой дом	14,77	0,032	0,348	-0,3473	0,017	0,017	1,147	1,142	0,123
У-7-63	Жилой дом	26,39	0,032	0,6001	-0,5988	0,089	0,089	3,343	3,329	0,213
У-7-62	Жилой дом	19,46	0,032	0,6	-0,5988	0,066	0,066	3,342	3,329	0,213
У-7-61	Жилой дом	19,62	0,032	0,6	-0,5988	0,067	0,066	3,342	3,329	0,213
У-7-60	Жилой дом	56,51	0,032	0,2201	-0,2195	0,027	0,027	0,47	0,467	0,078
У-7-59	У-7-66	66,04	0,032	0,4402	-0,439	0,121	0,121	1,817	1,807	0,156
У-7-66	Жилой дом	27,48	0,032	0,2201	-0,2195	0,013	0,013	0,47	0,468	0,078
У-7-66	Жилой дом	11,45	0,032	0,22	-0,2196	0,006	0,006	0,47	0,468	0,078
У-7-58	Жилой дом	18,52	0,032	0,6	-0,5988	0,063	0,063	3,342	3,329	0,213
У-7-57	Жилой дом	71,32	0,032	0,5281	-0,5269	0,187	0,186	2,599	2,587	0,187
ТУ-7-12	3-2-3	27,05	0,1	-9,5124	9,4662	0,061	0,061	2,097	2,077	-0,345
3-2-3	ТУ-7-12	30,27	0,1	-9,5129	9,4657	0,067	0,066	2,097	2,077	-0,345
У-7-67	У-7-68	55,88	0,1	-11,0308	10,9769	0,164	0,162	2,813	2,786	-0,4
У-7-68	У-7-69	79,14	0,15	-12,2319	12,1736	0,035	0,034	0,418	0,414	-0,197
У-7-69	У-7-70	62,53	0,15	-13,4954	13,4278	0,033	0,033	0,507	0,502	-0,218
У-7-70	У-7-71	33,48	0,15	9,1072	-9,0438	0,009	0,009	0,234	0,231	0,147
У-7-71	ТУ-7-9	7,76	0,15	8,7451	-8,6866	0,002	0,002	0,216	0,213	0,141
ТУ-7-9	У-7-73	60,48	0,15	8,7447	-8,6869	0,014	0,014	0,216	0,213	0,141
У-7-67	Жилой дом	34,42	0,032	1,5161	-1,5131	0,732	0,729	20,969	20,887	0,537
У-7-68	Жилой дом	11,2	0,032	1,2	-1,1977	0,152	0,152	13,178	13,128	0,425
У-7-69	Жилой дом	16,25	0,032	1,26	-1,2576	0,241	0,24	14,519	14,463	0,446

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-7-71	У-7-74	101,7	0,05	0,3607	-0,3586	0,013	0,013	0,125	0,123	0,052
У-7-74	Жилой дом	28,4	0,05	0,1801	-0,1795	0,001	0,001	0,025	0,025	0,026
У-7-74	Жилой дом	11,22	0,05	0,1801	-0,1796	0	0	0,025	0,025	0,026
У-7-73	У-7-75	14,74	0,15	7,8621	-7,8112	0,003	0,003	0,175	0,173	0,127
У-7-75	У-7-76	72,64	0,15	2,6156	-2,5956	0,002	0,002	0,021	0,021	0,042
У-7-76	У-7-77	72,14	0,15	2,2163	-2,2035	0,001	0,001	0,015	0,015	0,036
У-7-77	У-7-78	50,4	0,1	1,3331	-1,3284	0,002	0,002	0,045	0,045	0,048
У-7-78	Жилой дом	31,1	0,05	1,3321	-1,3294	0,05	0,05	1,587	1,58	0,193
У-7-78	г	20,43	0,05	0	0	0	0	0	0	0
У-7-77	Жилой дом	17,88	0,05	0,8801	-0,8783	0,013	0,013	0,703	0,7	0,128
У-7-76	Жилой дом	24,24	0,05	0,3961	-0,3951	0,004	0,004	0,149	0,149	0,057
У-7-73	Жилой дом	13,79	0,05	0,8801	-0,8783	0,01	0,01	0,703	0,7	0,128
У-7-75	У-7-79	202,64	0,1	5,2459	-5,2163	0,132	0,131	0,647	0,64	0,19
У-7-79	У-7-80	141,9	0,1	3,89	-3,8708	0,052	0,051	0,359	0,356	0,141
У-7-80	У-7-81	113,13	0,1	2,5672	-2,556	0,018	0,018	0,16	0,158	0,093
У-7-81	У-7-82	83,56	0,076	1,245	-1,2407	0,014	0,014	0,16	0,159	0,078
У-7-82	Жилой дом	34,07	0,032	0,6241	-0,6228	0,125	0,124	3,612	3,597	0,221
У-7-82	Жилой дом	13,14	0,032	0,62	-0,6188	0,048	0,048	3,566	3,552	0,22
У-7-81	Жилой дом	15,85	0,032	1,32	-1,3175	0,258	0,257	15,924	15,864	0,468
У-7-80	Жилой дом	11,23	0,032	1,32	-1,3175	0,184	0,184	15,924	15,864	0,468
У-7-79	Жилой дом	21,26	0,032	1,352	-1,3494	0,361	0,359	16,701	16,637	0,479
У-7-70	У-7-83	8,09	0,15	-22,6052	22,4689	0,015	0,015	1,408	1,391	-0,364
У-7-83	У-7-84	15,25	0,15	-23,2616	23,1233	0,026	0,026	1,49	1,472	-0,375
У-7-83	Жилой дом	11,33	0,032	0,656	-0,6547	0,047	0,046	3,986	3,97	0,232
У-7-84	Жилой дом	11,9	0,032	0,652	-0,6508	0,048	0,048	3,938	3,923	0,231
У-7-84	У-7-85	85,05	0,15	-23,9143	23,7734	0,146	0,144	1,574	1,556	-0,386
У-7-85	У-7-86	9,8	0,032	1,2601	-1,2575	0,147	0,147	14,52	14,462	0,446
У-7-86	Жилой дом	19,74	0,032	0,636	-0,6348	0,076	0,076	3,75	3,735	0,225
У-7-86	Жилой дом	15,71	0,032	0,624	-0,6228	0,059	0,058	3,611	3,597	0,221
У-7-85	У-7-87	90,49	0,15	-25,178	25,0273	0,162	0,16	1,743	1,723	-0,406
У-7-87	У-7-88	56,91	0,15	-25,582	25,4226	0,107	0,105	1,799	1,777	-0,412
У-7-88	У-7-89	72,99	0,15	-25,9845	25,8193	0,141	0,139	1,856	1,833	-0,419
У-7-89	У-7-90	55,88	0,15	-26,3876	26,2154	0,111	0,11	1,914	1,889	-0,425

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-7-90	У-7-91	39,28	0,15	-26,7901	26,6122	0,082	0,081	1,972	1,946	-0,432
У-7-90	Жилой дом	10,77	0,032	0,4	-0,3992	0,017	0,017	1,506	1,5	0,142
У-7-89	Жилой дом	13,57	0,032	0,4	-0,3992	0,021	0,021	1,506	1,5	0,142
У-7-88	Жилой дом	18,55	0,032	0,4	-0,3992	0,028	0,028	1,506	1,5	0,142
У-7-87	Жилой дом	19,12	0,032	0,4	-0,3992	0,029	0,029	1,506	1,5	0,142
У-7-91	Жилой дом	21,58	0,032	0,4	-0,3992	0,033	0,033	1,506	1,5	0,142
У-7-91	ТУ-7-8	79,04	0,15	-27,1918	27,0098	0,165	0,163	2,031	2,004	-0,438
ТУ-7-8		28,48	0,04	0,3881	-0,3872	0,013	0,013	0,449	0,447	0,088
ТУ-7-8	У-7-93	134,76	0,15	-27,5833	27,3935	0,286	0,283	2,09	2,061	-0,445
У-7-93	У-7-107	32,21	0,15	-28,4171	28,2141	0,077	0,076	2,217	2,185	-0,458
У-7-93	Жилой дом	19,09	0,032	0,828	-0,8264	0,123	0,122	6,316	6,291	0,293
У-7-116	3-7-116.1	9,16	0,07	0,925	-0,9212	0,001	0,001	0,137	0,136	0,068
3-7-116.1	У-7-94	53,27	0,07	0,925	-0,9213	0,007	0,007	0,137	0,136	0,068
У-7-94	3-7-95.1	20,06	0,07	0,6163	-0,6145	0,001	0,001	0,063	0,063	0,046
3-7-95.1	У-7-95	20,36	0,04	0,6161	-0,6147	0,023	0,023	1,108	1,103	0,14
У-7-95		22,61	0,04	0,3081	-0,3074	0,007	0,007	0,287	0,286	0,07
У-7-95		4,67	0,04	0,308	-0,3074	0,001	0,001	0,287	0,286	0,07
У-7-94		40,59	0,04	0,3081	-0,3073	0,012	0,012	0,288	0,286	0,07
У-2-47	3-2-46.1	27,95	0,1	0	0	0	0	0	0	0
У-7-42	У-1-211	46,41	0,05	2,4443	-2,4391	0,248	0,246	5,266	5,244	0,355
У-1-211	Жилой дом	41,93	0,032	0,6681	-0,6667	0,175	0,174	4,132	4,114	0,237
У-1-211	Жилой дом	18,85	0,032	1,776	-1,7726	0,551	0,549	28,726	28,617	0,629
У-7-96	Жилой дом	92,55	0,1	8,2378	-8,2188	0,153	0,152	1,577	1,57	0,299
У-7-96	Кедр	12,45	0,04	0,444	-0,4431	0,008	0,007	0,584	0,582	0,101
У-7-11	Жилой дом	45,74	0,032	0,7601	-0,7585	0,246	0,245	5,332	5,309	0,269
У-7-10	Жилой дом	12,11	0,032	0,452	-0,4511	0,024	0,024	1,914	1,907	0,16
У-7-12	Жилой дом	9,33	0,032	0,66	-0,6587	0,039	0,039	4,034	4,018	0,234
У-7-13	Жилой дом	38,53	0,032	0,5921	-0,5908	0,127	0,126	3,256	3,242	0,21
У-7-14	У-7-17	98,72	0,1	-12,15	12,0993	0,341	0,338	3,408	3,379	-0,441
ТУ-7-14	АЛПУМГ	48,67	0,04	0,5881	-0,5867	0,05	0,05	1,011	1,007	0,133
ТУ-7-14	ТУ-7-15	136,44	0,159	-30,2801	30,1512	0,261	0,258	1,855	1,839	-0,434
ТУ-7-15	У-7-41	327,53	0,159	-30,2867	30,1446	0,615	0,61	1,856	1,839	-0,435
У-7-41	Гараж	80,06	0,159	0,3759	-0,3674	0	0	0	0	0,005

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Расход воды в подающем трубопроводе, т/ч	Расход воды в обратном трубопроводе, т/ч	Потери напора в подающем трубопроводе, м	Потери напора в обратном трубопроводе, м	Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м	Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м	Скорость движения воды в под.тр-де, м/с
У-7-41	ТУ-7-1	93,14	0,159	-30,6785	30,4961	0,2	0,198	1,904	1,881	-0,44
У-7-102	ТУ-7-1	78,03	0,1	-9,8362	9,8094	0,178	0,177	2,241	2,229	-0,357
ТУ-7-1	ТУ-7-2	18,67	0,15	51,1017	-50,7228	0,15	0,148	7,125	7,02	0,824
ТУ-7-2	У-7-98	180,29	0,15	51,1009	-50,7236	1,365	1,345	7,124	7,02	0,824
ТУ-7-1	У-7-96	181,11	0,159	-91,6223	91,0223	3,252	3,21	16,817	16,598	-1,315
У-7-51	Жилой дом	16,81	0,032	0,632	-0,6308	0,063	0,063	3,703	3,689	0,224
У-7-51	ТУ-7-16	113,09	0,15	49,5988	-49,2444	0,775	0,764	6,713	6,618	0,8
ТУ-7-16	У-7-107	51,12	0,15	49,5939	-49,2493	0,359	0,354	6,712	6,619	0,8
ТУ-7-12	У-7-67	65,35	0,1	-9,5135	9,4651	0,141	0,139	2,097	2,076	-0,345

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

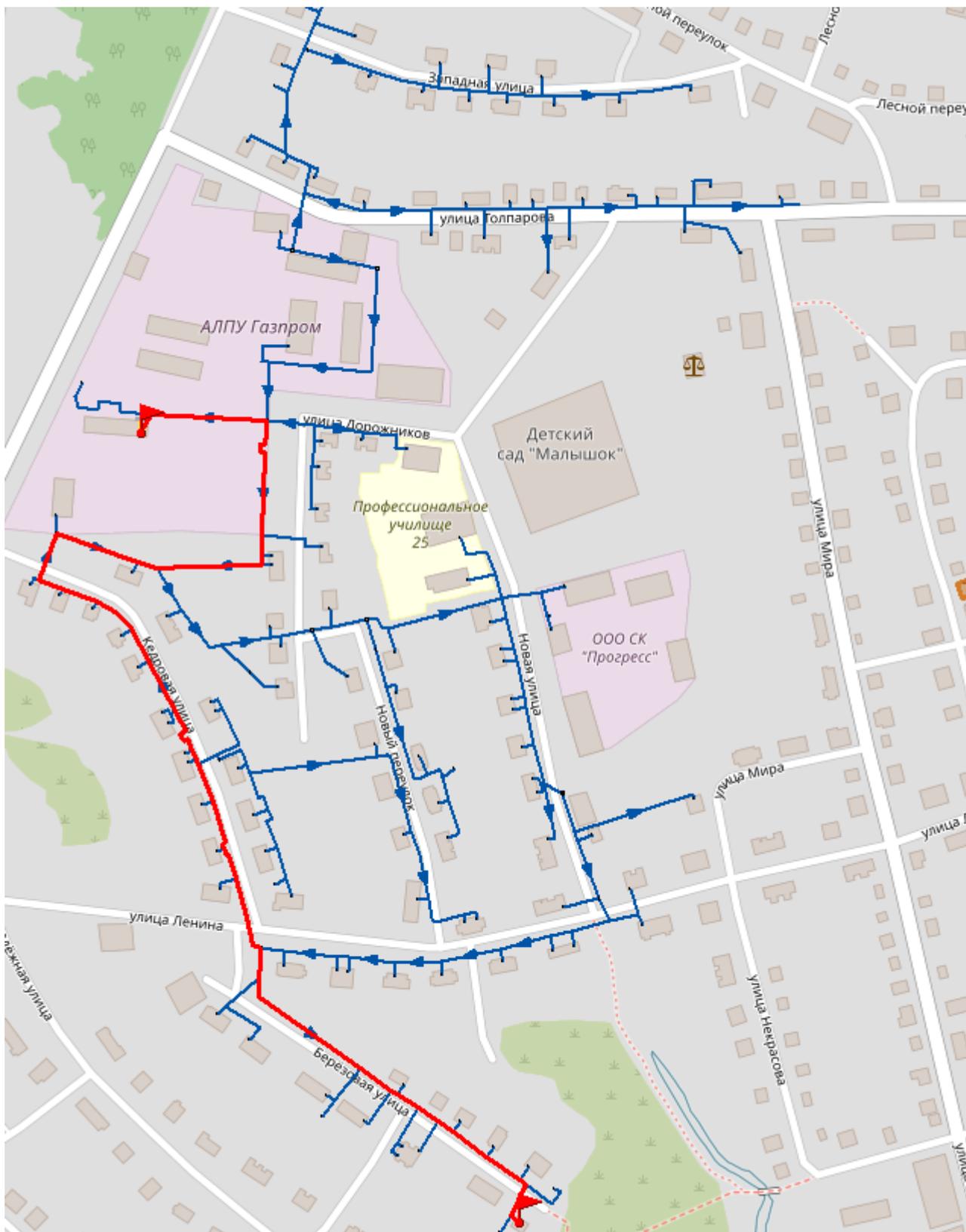


Рис 7.1. Участок тепловой сети по направлению «Котельная № 7 – ул. Березовая, 1а»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



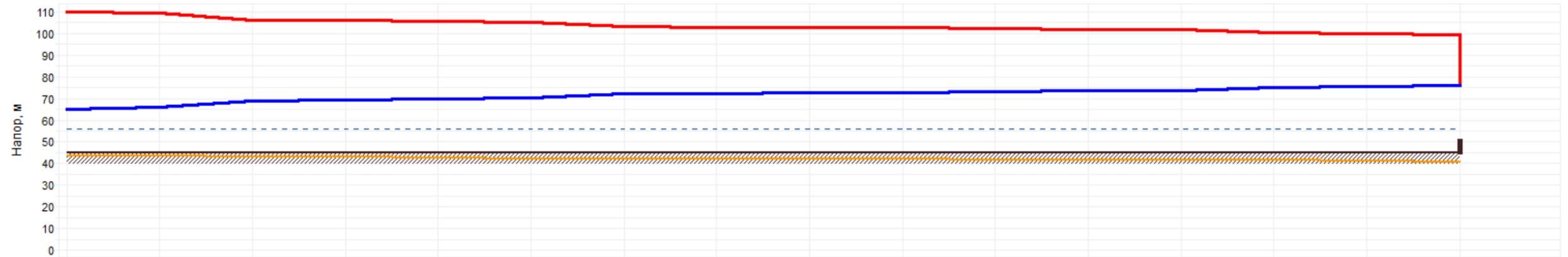
Рис. 7.2. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная № 7 – ул. Березовая, 1а»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Рис 7.3. Участок тепловой сети по направлению «Котельная № 7 – пер. Лесной, 9»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
 Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
 Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов



Наименование узла	Котельная № 7	У-7-96	ТУ-7-1	У-7-41	ТУ-7-15	ТУ-7-14	У-7-17	У-7-18	У-7-19	У-7-20	У-7-21	У-7-22	У-7-23	У-7-33	У-7-34	Жилой дом
Геодезическая высота, м	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Напор в обратном трубопроводе, м	65	65.634	68.843	69.041	69.651	69.909	71.773	72.1	72.369	72.423	73.032	73.246	73.432	74.907	75.382	75.578
Располагаемый напор, м	45	43.724	37.263	36.864	35.639	35.12	31.377	30.72	30.179	30.072	28.849	28.418	28.045	25.088	24.136	23.74
Длина участка, м	34.98	181.11	93.14	327.53	136.44	91.74	45.23	39.66	6.71	97.55	37.59	36.53	44.53	18.18	143.56	
Диаметр участка, м	0.159	0.159	0.159	0.159	0.159	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.08	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.642	3.252	0.2	0.615	0.261	1.88	0.33	0.271	0.054	0.614	0.216	0.187	1.483	0.477	0.198	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.634	3.21	0.198	0.61	0.258	1.864	0.327	0.269	0.053	0.609	0.215	0.186	1.475	0.474	0.197	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.326	-1.315	-0.44	-0.435	-0.434	1.077	0.636	0.615	0.615	0.596	0.563	0.531	0.891	0.783	0.241	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.317	1.306	0.438	0.433	0.433	-1.072	-0.634	-0.612	-0.612	-0.593	-0.561	-0.529	-0.888	-0.781	-0.24	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	17.115	16.817	1.904	1.856	1.855	20.176	7.069	6.604	6.604	6.2	5.547	4.931	32.856	25.396	1.363	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	16.881	16.598	1.881	1.839	1.839	20.004	7.013	6.553	6.553	6.153	5.506	4.894	32.684	25.265	1.356	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	92.4308	-91.6223	-30.6785	-30.2867	-30.2801	29.692	17.5384	16.9494	16.9486	16.4203	15.5264	14.6336	6.1383	5.3939	4.2538	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-91.7963	91.0223	30.4961	30.1446	30.1512	-29.5644	-17.4688	-16.8828	-16.8836	-16.3569	-15.4685	-14.5789	-6.1222	-5.38	-4.2423	

Рис. 7.4. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная № 7 – пер. Лесной, 9»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов

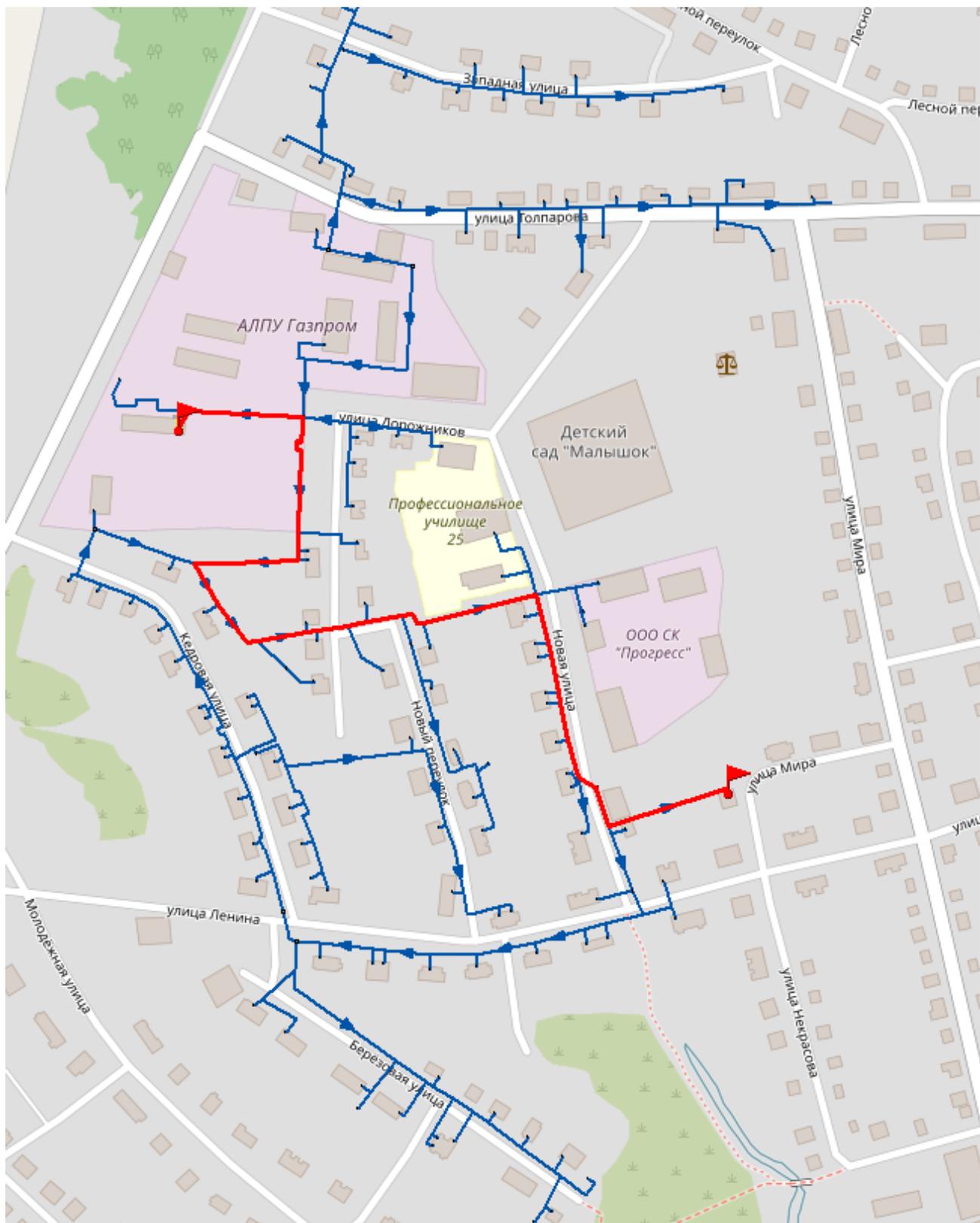


Рис 7.5. Участок тепловой сети по направлению «Котельная № 7 – Ленина,20в»

**Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов**



Рис. 7.6. Пьезометрический график на участке по направлению «Котельная № 7 – Ленина,20в»

Схема теплоснабжения Александровского сельского поселения
Александровского района Томской области до 2036 г. Актуализация на 2022 год
Приложение 4. Результаты гидравлических расчетов