

# ПАВЛОВСКИЙ ВЕСТНИК

№51  
05.12.2024

Издается с 25 декабря 2013 года  
Учредитель – Администрация муниципального образования «Павловский район»

## Постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 03.12.2024 №772

О внесении изменений в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 25.12.2019 №745

Администрация муниципального образования «Павловский район» п о с т а н о в л я е т:

1. Внести в муниципальную программу «Безопасные и качественные дороги на территории муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области на 2020-2024 годы», утвержденную постановлением администрации муниципального образования «Павловский район» от 25.12.2019 № 745 «Об утверждении муниципальной программы «Безопасные и качественные дороги на территории муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области на 2020-2024 годы»», следующие изменения:

1.1. В паспорте Программы строку «Ресурсное обеспечение муниципальной программы с разбивкой по этапам и годам реализации» изложить в следующей редакции:

Ресурсное обеспечение муниципальной программы с разбивкой по этапам и годам реализации	Общий объем бюджетных ассигнований на финансовое обеспечение реализации муниципальной программы в 2020- 2024 годах составляет <b>75 381,53</b> тыс. руб. из них: объем бюджетных ассигнований бюджета муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области, источником которых являются бюджетные ассигнования Ульяновской области 62 293,54 тыс. рублей, в том числе по годам реализации: 2020 год - 3955,67 тыс. рублей, 2021 год- 3955,67 тыс. рублей, 2022 год - 9541,64 тыс. рублей, 2023 год - 27172,24 тыс. рублей, 2024 год- 17668,32 тыс. рублей; объем бюджетных ассигнований бюджета муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области - <b>13 087,99</b> тыс. рублей, в том числе по годам реализации: 2020 год- 2828,14 тыс. рублей, 2021 год- 2829,95 тыс. рублей, 2022 год- 1810,16 тыс. рублей, 2023 год - 3325,14 тыс. рублей, 2024 год- 2294,6 тыс. рублей;
--	--

1.2. Раздел 5 «Ресурсное обеспечение Программы» изложить в следующей редакции:

### **«5. Ресурсное обеспечение Программы**

Общий объем бюджетных ассигнований на реализацию мероприятий Программы составляет **75 381,53** тыс. рублей, в том числе:

бюджетные ассигнования из бюджета муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области (далее - бюджет поселения) - **13 087,99** тыс. рублей:

2020 год- 2828,14 тыс. рублей,  
2021 год - 2829,95 тыс. рублей,  
2022 год- 1810,16 тыс. рублей,  
2023 год- 3325,14 тыс. рублей,  
2024 год- 2294,6 тыс. рублей;

бюджетные ассигнования бюджета муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области, источником которых являются бюджетные ассигнования Ульяновской области - 62 293,54 тыс. рублей:

2020 год- 3955,67 тыс. рублей,  
2021 год- 3955,67 тыс. рублей,  
2022 год- 9541,64 тыс. рублей,  
2023 год- 27172,24 тыс. рублей,  
2024 год- 17668,32 тыс. рублей.»

1.3. Приложение № 2 к Программе изложить в следующей редакции:

«Приложение №2

**Перечень мероприятий муниципальной программы «Безопасные и качественные дороги на территории муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области на 2020-2024 годы»**

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансового обеспечения	Финансовое обеспечение реализации мероприятий по годам тыс.руб.					
			Всего	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
1.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт, ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области и бюджет Ульяновской области	73413,54	6477,81	6479,62	10601,8	30191,38	19962
2.	Мероприятия, направленные на повышение правового сознания и предупреждение опасного поведения участников дорожного движения	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области и бюджет Ульяновской области	250,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
3.	Мероприятия, направленные на совершенствование организации дорожного движения	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области и бюджет Ульяновской области	2580,0	256,0	256,0	700,00	256,0	356,

1.4. Приложение № 2.4 к Программе изложить в следующей редакции:

«Приложение № 2.4  
к Программе

**Перечень мероприятий муниципальной программы «Безопасные и качественные дороги на территории муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области на 2020-2024 годы», реализуемых в 2024 году**

№ п/п	Наименование мероприятия	Период реализации мероприятия	Источник финансового обеспечения	Финансовое обеспечение реализации мероприятий в 2024 году, тыс. руб.
1. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт, ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения				
1.1.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт, ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения	01.05.2024 01.12.2024	Бюджет Ульяновской области и бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области	19962,92
2. Мероприятия, направленные на повышение правового сознания и предупреждение опасного поведения участников дорожного движения				
2.1.	Приобретение оборудования, плакатов, программного обеспечения для проведения занятий с детьми по пропаганде безопасности дорожного движения	2024 год	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области	10,0

2.2.	Проведение широкомасштабных акций в сфере профилактики безопасности дорожного движения. Размещение в средствах массовой информации информации матералов по проводимым акциям	2024 год	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области	10,0
2.3.	Участие в массовых мероприятиях с детьми, направленных на профилактику нарушений Правил дорожного движения (конкурсы-фестивали, профильные смены активистов отрядов юных инспекторов движения, автопробеги по местам боевой славы, конкурсы среди общеобразовательных организаций по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма	2024 год	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области	10,0
2.4.	Организация тематической наружной социальной рекламы (баннеры, перетяжки), а также их размещение рекламы в средствах массовой информации	2024 год	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области	10,0
2.5.	Приобретение светоотражающих приспособлений и распространение их среди воспитанников дошкольных образовательных организаций и обучающихся начальных классов общеобразовательных организаций	2024 год	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области	10,0
<b>3. Мероприятия, направленные на совершенствование организации дорожного движения</b>				
3.1.	Освещение пешеходных переходов на автомобильных дорогах местного значения	2024 год	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области	100,0
3.2.	Установка дорожных знаков на автомобильных дорогах местного значения	2024 год	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области	198,0
3.3.	Нанесение горизонтальной дорожной разметки на автомобильных дорогах местного значения	2024 год	Бюджет муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области	58,0 тыс. руб.
итого:				21 09411

1.5. Приложение № 4 к Программе изложить в следующей редакции:

«Приложение № 4  
к Программе

**Перечень объектов на ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения, подготовка проектной документации строительства мостов и искусственных дорожных сооружений, велосипедных дорожек и тротуаров**

№ п/п	объект ремонта (дорога, улица)	Вид работы	Объем работ, кв. м	Ориентировочная стоимость работ, областной бюджет, тыс. руб.	Ориентировочная стоимость работ, местный бюджет, тыс. руб.
<b>2020 год</b>					
1.	р.п. Павловка, ул. Крестьянская	ремонт щебеночного покрытия	1715	3 24, 14	138,92
2.	р.п. Павловка, пер. Панферова	ремонт щебеночного покрытия	1400	264, 6	113,4
3.	р.п. Павловка,	ремонт щебеночного покрытия	2625	496,13	212,63

	ул. Южная				
4.	р.п. Павловка, пер.Школьный	ремонт тротуаров	205	156,8	67,2
5.	р.п. Павловка, ул.Калинина	ремонт тротуаров	315	259,0	111,0
6.	р.п. Павловка, ул. Рабочая	ремонт асфальтобетонного покрытия	125	239,25	102,55
7.	р.п. Павловка, ул. Первомайская	ремонт асфальтобетонного покрытия	110	210,44	90,2
8.	р.п. Павловка, ул. Чапаева	ремонт щебеночного покрытия	1960	370,44	158,76
9.	р.п. Павловка, пл. Школьная	ремонт придомовой территории	504	282,24	120,96
10.	р.п. Павловка, ул. Гусева	ремонт щебеночного покрытия	1855	350,6	150,25
11.	р.п. Павловка, ул. Ст. Разина	ремонт щебеночного покрытия	1750	330,75	141,75
12.	с. Шалкино, ул. Пестовка	ремонт асфальтобетонного покрытия	535	301,39	129,16
13.	с. Илюшкино, ул. Заречная	ремонт щебеночного покрытия	2054	388,25	166,39
14.	с. Кадышевка, ул.Троекуровская	ремонт щебеночного покрытия	980	150,71	
15.	с. Евлейка, ул.Центральная	ремонт щебеночного покрытия	2280	431,35	184,86
	Итого:		18413	3955,67	2522,14
<b>2021 год</b>					
1.	с. Шалкино, ул. Пестовка	ремонт асфальтобетонного покрытия	1660	930,49	398,78
2.	р.п. Павловка, ул. Ипподромная	ремонт щебеночного покрытия	520	330,59	141,7
3.	р.п. Павловка, ул. 50 лет ВЛКСМ	ремонт асфальтобетонного покрытия	375	210,35	90,15
4.	р.п. Павловка, ул. Зеленая	ремонт придомовой территории	255	142,17	60,93
5.	р.п. Павловка, ул. Колхозная	ремонт асфальтобетонного покрытия	1315	736,26	315,54
6.	р.п. Павловка, ул. Лесная	ремонт щебеночного покрытия	640	404,31	173,3
7.	р.п. Павловка, ул.50 лет ВЛКСМ	ремонт тротуаров	1325	788,83	338,07
8.	р.п. Павловка, пер. Совхозный	ремонт асфальтобетонного покрытия	505	283,99	121,71
9.	р.п. Павловка, ул. Рабочая	ремонт тротуаров	400	238,28	102,12
10.	с. Евлейка, ул.Крау	ремонт щебеночного покрытия	975	185,2	79,37
11.	с. Кадышевка, ул. Садовая	ремонт щебеночного покрытия	415	263,3	112,86
12.	с. Илюшкино, ул. Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия	785	440,1	188,1
	Итого:		9170	3955,67	2523,95
<b>2022 год</b>					
1.	р.п. Павловка, ул. Рабочая	ремонт асфальтобетонного покрытия, тротуара	528	1572,45	174,71
2.	р.п. Павловка, ул.Партизанская	ремонт асфальтобетонного покрытия, тротуара	283,2	878,26	97,58
3.	р.п. Павловка, ул. Калинина	Устройство водоотведения от храма Воскресения Христова	234	928,53	103,17
4.	р.п. Павловка, ул. Колхозная	Пешеходный переход, СОШ №1	1	630,00	70,0
5.	р.п. Павловка,	ремонт асфальтобетонного	606	767,19	85,24

	ул. Калинина	покрытия			
6.	с. Шалкино, ул.Мордовская	ремонт моста ж/б труба	1	3942,55	438,06
7.	с. Евлейка, ул. Мечети	ремонт щебеночного покрытия	945	822,66	91
	Итого:		2596,2	9541,64	1060,16
2023 год					
1.	р.п. Павловка, ул. Ленина	Ремонт асфальтобетонного покрытия	1215	993,37	110,38
2.	р.п. Павловка, ул. Юбилейная	Ремонт асфальтобетонного покрытия	1950	2297,76	255,31
3.	р.п. Павловка на территории СОШ №1	Устройство площадки БДД на территории СОШ №1	1 шт.	1479,59	164,40
4.	р.п. Павловка, ул. Рабочая	Ремонт асфальтобетонного покрытия тротуара	660	1656,41	184,04
5.	р.п. Павловка, ул. Гусева	Ремонт щебеночного покрытия	2240	1241,52	137,95
6.	р.п. Павловка, ул. Садовая	Ремонт щебеночного покрытия	1900,5	1413,90	157,10
7.	р.п. Павловка, пер. Совхозный	Ремонт асфальтобетонного покрытия	1000	1341,31	149,04
8.	р.п. Павловка, ул. Степана Разина	Ремонт щебеночного покрытия	1750	969,95	107,77
9.	р.п. Павловка, пер. Мира	Ремонт щебеночного покрытия	1295	722,57	80,29
10.	с. Шалкино, ул.Центральная	Ремонт водопропускной трубы (двухгодичный контракт)	1 шт.	1809,91	201,10
11.	с. Евлейка, л. Центральная	Ремонт щебеночного покрытия	770	471,67	52,40
12.	с. Евлейка, ул. Мечети	Ремонт щебеночного покрытия	2800	1715,15	190,57
13.	с. Илюшкино, ул. Грабовка	Ремонт щебеночного покрытия	875	515,33	57,26
14.	р.п. Павловка у храма Воскресения Христово	Устройство водоотведения	234	498,03	55,34
15.	р.п. Павловка, пл. Советская	Ремонт асфальтобетонного покрытия парковочных мест торговых павильонов	1170	1146,66	127,40
16.	с. Шалкино, ул. Мордовская (от моста до дома №49)	Ремонт асфальтобетонного покрытия	2865	2426,84	269,65
17.	с. Шалкино, ул. Мордовская (от дома № 66 до дома №4)	Ремонт асфальтобетонного покрытия	3600	3062,30	340,25
18.	р.п. Павловка, ул. Рабочая	Ремонт асфальтобетонного покрытия	200	157,94	17,55
19.	р.п. Павловка, ул. Молодежная	Ремонт щебеночного покрытия	1600	996,53	110,72
20.	с. Кадышевка, ул.Центральная (дорога до кладбища)	Ремонт щебеночного покрытия	1200	760,70	84, 52
21.	р.п. Павловка, ул. Зеленая (площадка возле Мечети)	Ремонт асфальтобетонного покрытия	540	494,11	54,90
22.	р.п. Павловка, ул. Ленина, от дома № 150 до пешеходного моста на ул. Калинина	Ремонт щебеночного покрытия	447,5	281,03	31,23

23.	р.п. Павловка, ул.Октябрьская	Ремонт щебеночного покрытия	1027	639,75	71,09
24.	р.п. Павловка ул. Советская	Ремонт асфальтобетонного покрытия тротуара	48	79,91	8,88
	Итого:		293387	27172,24	3019,14
2024 год					
1.	р.п. Павловка, ул. Зеленая	ремонт асфальтобетонного покрытия	2088	3000,02	30,3
2.	р.п. Павловка, ул. 50 лет ВЛКСМ	ремонт асфальтобетонного покрытия	1580	1658,22	184,24
3.	с. Евлейка, ул. Крау	ремонт щебеночного покрытия	2184	1437,82	159,76
4.	р.п. Павловка, ул.Ленина, 85-87 (Придомовая территория)	ремонт асфальтобетонного покрытия	197	364,82	3,68
5.	р.п. Павловка, ул. Луговая, 6 (Придомовая территория)	ремонт асфальтобетонного покрытия	765	1417,17	14,31
6.	р.п. Павловка, пл. Школьная (Придомовая территория)	ремонт асфальтобетонного покрытия	818,5	1267,41	140,82
7.	р.п. Павловка, ул.Комсомольская	ремонт щебеночного покрытия	932	694,18	
8.	р.п. Павловка, ул. Мира	ремонт щебеночного покрытия	669	498,29	5,03
9.	р.п. Павловка, ул. Горки	ремонт щебеночного покрытия	1080		8,12
10.	р.п. Павловка, пер. Совхозный	ремонт асфальтобетонного покрытия		1348,23	85
11.	р.п. Павловка, ул. 50 лет ВЛКСМ	ремонт асфальтобетонного покрытия	1145		1398,29
12.	р.п. Павловка, ул. Молодежная	ремонт щебеночного покрытия	459,1	314,91	34,99
13.	р.п. Павловка, ул. Е.Бодряшкина	ремонт щебеночного покрытия	1011,9	694,08	77,12
14.	р.п. Павловка, ул. Зеленая	ремонт асфальтобетонного покрытия	154	237,96	26
15.	р.п. Павловка, пер. Школьный	ремонт асфальтобетонного покрытия	1414	2052,34	228,04
12.	с. Шалкино, ул. Слобода	ремонт асфальтобетонного покрытия	2850	3839,94	38,79
	Итого:		16174,5	19574,56	1113,55

2. Настоящее постановление вступает в силу после дня его официального опубликования.

**Глава администрации  
муниципального образования  
«Павловский район»**

**А.В. Мочалова**

**Постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 03.12.2024 №773**

**О внесении изменений в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 25.12.2019 № 746**

Администрация муниципального образования «Павловский район» **п о с т а н о в л я е т:**

1.Внести в муниципальную программу «Безопасные и качественные дороги на территории сельских поселений Павловского района Ульяновской области на 2020-2024 годы», утвержденную постановлением администрации муниципального образования «Павловский район» от 25.12.2019 № 746 «Об утверждении муниципальной программы «Безопасные и качественные дороги на территории сельских поселений Павловского района Ульяновской области на 2020-2024 годы» (далее - Программа) следующие изменения:

1.1. В паспорте Программы строку «Ресурсное обеспечение муниципальной программы с разбивкой по этапам и годам реализации» изложить в следующей редакции:

Ресурсное обеспечение муниципальной программы с разбивкой по этапам и годам реализации	Общий объем бюджетных ассигнований на финансовое обеспечение реализации муниципальной программы в 2020 - 2024 годах составляет <b>85 040,41</b> тыс. руб. из них: объем бюджетных ассигнований бюджета муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области, источником которых являются бюджетные ассигнования бюджета Ульяновской области — <b>73 312,99</b> тыс. рублей, в том числе по годам реализации: 2020 год - 6909,59 тыс. рублей, 2021 год - 6044,33 тыс. рублей, 2022 год - 16430,32 тыс. рублей, 2023 год - 17827,77 тыс. рублей, 2024 год - 26100,98 тыс. р блей;
	Объем бюджетных ассигнований бюджета муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области - <b>11 727,42</b> тыс. рублей, в том числе по годам реализации: 2020 год- 3225,77 тыс. рублей, 2021 год- 3132,45 тыс. рублей, 2022 год- 1825,59 тыс. рублей, 2023 год- 2188,05 тыс. рублей, 2024 год - 1355,56 тыс. рублей.

1.2. Раздел 5 Программы «Ресурсное обеспечения Программы» изложить в следующей редакции:

**«5. Ресурсное обеспечение Программы»**

Общий объем бюджетных ассигнований на реализацию мероприятий Программы составляет **85 040,41** тыс. рублей, в том числе:

бюджетные ассигнования из бюджета муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области (далее местный бюджет) **11 727,42** тыс. рублей:

2020 год - 3225,77 тыс. рублей,  
2021 год - 3132,45 тыс. рублей,  
2022 год- 1825,59 тыс. рублей,  
2023год- 2188,05 тыс. рублей,  
2024 год- 1355,56 тыс. рублей;

бюджетные ассигнования бюджета муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области, источником которых являются бюджетные ассигнования бюджета Ульяновской области (далее- областной бюджет) - **73 312,99** тыс. рублей:

2020 год- 6909,59 тыс. рублей,  
2021 год- 6044,33 тыс. рублей,  
2022 год- 16430,32 тыс. рублей,  
2023 год- 17827,77 тыс. рублей,  
2024 год- 26100,98 тыс. рублей.».

1.3. Приложение № 2 к Программе изложить в следующей редакции:

«Приложение №2  
к Программе

**Перечень мероприятий муниципальной программы «Безопасные и качественные дороги на территории сельских поселений Павловского района Ульяновской области на 2020-2024 годы»**

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансового обеспечения	Финансовое обеспечение реализации мероприятий по годам тыс. руб.					
			Всего	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год
1.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт, ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения	Бюджет муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области и бюджет Ульяновской области	80816,19	10085,36	9126,78	15402,17	19571,82	27456,5
2.	Капитальный ремонт и ремонт мостов и иных искусственных сооружений, находящихся в неудовлетворительном состоянии	Бюджет муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области	3197,74	0	0	2803,74	394,0	0
3.	Мероприятия, направленные на повышение правового сознания и предупреждение опасного поведения участников дорожного движения	бюджет муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области	250,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0

».

1.3. Приложение № 2.4 к Программе изложить в следующей редакции:

«Приложение №2.4  
к Программе

**Перечень мероприятий муниципальной программы «Безопасные и качественные дороги на территории сельских поселений Павловского района Ульяновской области на 2020-2024 годы», реализуемых в 2024 году**

п/п	Наименование мероприятия	Период реализации мероприятия	Источник финансового обеспечения	Финансовое обеспечение реализации мероприятий в 2024: году, тыс. руб.
1. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт, ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения				

1.1.	Строительство, реконструкция, капитальный ремонт, ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения	01.05.- 01.10.2024	Бюджета Ульяновской области и бюджет муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области	27456,54
2. Мероприятия, направленные на повышение правового сознания и предупреждения опасного поведения участников дорожного движения				
2.1.	Приобретение оборудования, плакатов, программного обеспечения для проведения занятий с детьми по пропаганде безопасности дорожного движения	2024 год	Бюджет муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области	10,0
2.2.	Проведение широкомасштабных акций в сфере профилактики безопасности дорожного движения. Размещение в средствах массовой информации материалов по проводимым акциям	2024 год	Бюджет муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области	10,0
2.3.	Участие в массовых мероприятиях с детьми, направленных на профилактику нарушений Правил дорожного движения (конкурсы-фестивали, профильные смены активистов отрядов юных инспекторов движения, автопробеги по местам боевой славы, конкурсы среди общеобразовательных организаций по профилактике детского дорожно-транспортного травматизма	2024 год	Бюджет муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области	10,0
2.4.	организация тематической наружной социальной рекламы (баннеры, перетяжки), а также их размещение рекламы в средствах массовой информации	2024 год	Бюджет муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области	10,0
2.5.	Приобретение светоотражающих приспособлений и распространение их среди воспитанников дошкольных образовательных организаций и обучающихся начальных классов общеобразовательных организаций	2024 год	Бюджет муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области	10,0
<b>итого:</b>				<b>26680,06</b>

1.5. Приложение № 4 к Программе изложить в следующей редакции:

«Приложение № 4  
к Программе

**Перечень объектов на ремонт автомобильных дорог общего пользования местного значения, подготовка проектной документации строительства мостов и искусственных дорожных сооружений, велосипедных дорожек и тротуаров.**

№ п/п	Объект ремонта (дорога, улица)	Вид работы	Объем работ (кв.м.)	Ориентировочная стоимость работ (областной бюджет), тыс.руб.	Ориентировочная стоимость работ (местный бюджет), тыс.руб.
<b>2020 год</b>					
1.	с. Муратовка, ул. Колхозная	ремонт асфальтобетонного покрытия	605	339,68	145,58
2.	с. Баклуши, ул. Маза	ремонт щебеночного покрытия	340	215,8	92,5
3.	с. Баклуши, ул. Рабочая	ремонт асфальтобетонного покрытия	600	335,16	143 64
4.	с. Баклуши, ул. Молодежная	ремонт асфальтобетонного покрытия	785	441 ,0	189,0
5.	с. Октябрьское, ул. Совхозная	ремонт асфальтобетонного покрытия	900	399,84	171,36
6,	с. Октябрьское, ул. Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия	200	375,43	160,92
7.	с. Холстовка, ул. Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия	620	365,26	156,56
8.	с. Холстовка, ул. Новая Линия	ремонт щебеночного покрытия	1455	275,41	118,03
9.	с. Найман, ул. Найман	ремонт асфальтобетонного покрытия	1418	794,42	340,47
10.	д. Лапаема, ул. Верхняя	ремонт щебеночного покрытия	970	612,41	262,50
11,	с. Н. Алексеевка, ул. Верхняя	ремонт асфальтобетонного покрытия	710	396,52	169,94
12.	с. Н. Алексеевка, ул. Центральная-Колхозная	ремонт асфальтобетонного покрытия	1340	750,68	321,72
13.	с. Старое Чирково, ул. Старая	ремонт щебеночного покрытия	1960	370,44	158,76
14.	с. Шиковка, ул. Центральная	ремонт щебеночного покрытия	2020	382,67	164,0
15.	с. Шаховское, ул. Садовая	ремонт асфальтобетонного покрытия	615	343,17	147,07
16.	с. Шаховское, ул. Советская	ремонт асфальтобетонного покрытия	530	295,03	126
17.	п. Гремучий, ул. Заречная	ремонт щебеночного покрытия	220	140	60,2
18.	д. Н. Андреевка, ул. Школьная	ремонт асфальтобетонного покрытия	705	395,02	169,3
19.	с. Тат. Шмалак, ул. Дружбы	ремонт щебеночного пок ытия	1730	327,54	140,37
20.	с. Морд. Шмалак, ул. Привражная	ремонт щебеночного покрытия	1045	197,75	140,37
	Итого:		18768	6909,59	3175 77
<b>2021 год</b>					
1.	с. Баклуши, ул. Луговая	ремонт асфальтобетонного покрытия	780	441,0	189,0
2.	с. Муратовка, ул. Джалиля	ремонт щебеночного покрытия	1730	327,87	140,51
3.	д. Плетьма, ул. Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия	615	346,97	148,70
4.	с. Раштановка, ул. Лесная	ремонт щебеночного покрытия	625	397,31	170,3
5.	с. Раштановка, ул. Раштановка	ремонт щебеночного покрытия	2505	474,79	203,34
6.	с. Найман, ул. Найман	ремонт асфальтобетонного покрытия	1280	719,47	308,33
7.	с. Старое Чирково, л. Октябрьская	ремонт щебеночного покрытия	580	327,39	140,31
8.	с. Холстовка, ул. Новая Линия	ремонт щебеночного пок ытия	1450	275,41	118,03
9.	с. Ст. Пичеур, ул.	ремонт щебеночного покрытия	730	463,57	198,7

	Центральная				
10.	с. Ст. Пичеур, ул. Родниковая	ремонт щебеночного покрытия	1505	285,37	122,3
11.	с. Н, Алексеевка, ул. Большая	ремонт щебеночного покрытия	1605	260,02	174,44
12.	с. Н. Алексеевка (дорога на кладбище)	ремонт щебеночного покрытия	1525	289,49	124,06
13.	д. Лапаевка, ул. Нижняя	ремонт щебеночного покрытия	1875	355,37	152,3
14.	с. Шаховское, ул. Советская	ремонт щебеночного покрытия	220	140,45	60,2
15.	с. Шаховское, ул, Садовая	ремонт щебеночного покрытия	615	117,18	50,22
16.	с. Шиковка, ул. Зеленая	ремонт асфальтобетонного покрытия	1350	760,82	326,07
17.	д.Красная Поляна, л. Лесная	ремонт асфальтобетонного покрытия	950	537,89	230,52
18.	с. Тат. Шмалак, ул. Центральная	ремонт щебеночного покрытия	1640	311,02	133,29
19.	с. Тат. Шмалак, ул. Большая Мустюковская	ремонт щебеночного пок ытия	1130	214,27	91,83
	Итого:		22710	6044,33	3082,45
<b>2022 год</b>					
1.	с. Баклуши, ул.Бикетовка	ремонт щебеночного покрытия	548	484,34	538,16
2.	с. Баклуши, пер.Бикетовский	ремонт щебеночного покрытия	728	664,20	73,80
3.	с.Баклуши, ул.Мира	ремонт щебеночного покрытия	864	604,45	67,16
4.	с. Муратовка, ул, Барона	ремонт щебеночного покрытия	640	393,15	43,68
5.	с. Тат. Шмалак, ул. Преображная	ремонт щебеночного покрытия	2440	1221,13	135,68
6.	с. Тат. Шмалак, ул. Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия, площадки	120	253,42	28,15
7.	с. Тат. Шмалак, ул. Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия	315	656,28	72,92
8.	с. Тат. Шмалак, ул. Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия площадки у здания администрации	333	571,60	63,51
9.	с. Новая Алексеевка	ремонт моста (ПСД)	1	585,00	65,00
10.	д. Лапаевка, ул.Верхняя	ремонт моста ж/тр ба	1	1938,37	215,37
11.	с. Шиковка, ул.Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия, площадки СДК	200	442,86	49,21
12.	с. Шаховское, ул.Садовая	ремонт асфальтобетонного покрытия	1800	2065,38	229,48
13,	с. Октябрьское, ул. Дурова	ремонт асфальтобетонного покрытия	3748	4378,51	486,50
14.	с. Найман, ул,Найман	ремонт асфальтобетонного покрытия	2115	2171,59	241,29
	Итого:		13851	16430,32	1775,59
<b>2023 год</b>					
1.	с. Татарский Шмалак л. Центральная	Ремонт асфальтобетонного покрытия	450	591,32	65,70
2.	с. Татарский Шмалак ул.Центральная (площадка у здания администрации)	Ремонт асфальтобетонного покрытия	332,5	415,02	46,11
3.	с. Татарский Шмалак ул.Дружбы	Ремонт щебеночного покрытия	987	662,22	73,58
4.	с. Мордовский Шмалак л.Центральная	Ремонт асфальтобетонного покрытия	900	1155,26	128,36
5.	с. Холстовка ул. Центральная - с. Найман ул.Найман	Ремонт щебеночного покрытия	2228	1404,15	156,02
6.	с. Октябрьское ул. Львова	Ремонт щебеночного покрытия	1935	1197,51	133,06
7.	с. Гремучий ул.Луговая	Ремонт щебеночного покрытия	1600	914,43	101,60

8.	с. Старый Пичеур ул.Садовая	Ремонт щебеночного покрытия	1575	1004,79	111
9.	с. Алексеевка ул.Большая	Разработка ПСД по ремонт моста	1 шт.	350,00	44,00
10.	с. Старый Пичеур ул.Полевая	Ремонт щебеночного покрытия	1225	781,50	86,84
11.	с. Старое Чирково ул.Октябрьская	Ремонт щебеночного покрытия	1050	675,87	75,10
12.	с. Баклуши ул.Левинская	Ремонт щебеночного покрытия	330	252,31	28,03
13.	с. Баклуши ул.Мира	Ремонт щебеночного покрытия	332,5	254,21	28,25
14.	с. Баклуши ул.Краснопольского	ремонт щебеночного покрытия	531	405,98	45,11
15.	с. Шиковка ул.Центральная	Ремонт асфальтобетонного покрытия	5416	4478,42	497,60
16.	с. Муратовка ул.Муссы Джалиля	Ремонт асфальтобетонного покрытия	1500	1289,73	143,30
17.	с. Раштановка ул.Лесная	Ремонт щебеночного покрытия	1779	967,11	107
18.	с. Раштановка ул.Раштановка	Ремонт щебеночного пок ытия	402 1	225,58	49,42
19.	с. Раштановка ул.Раштановка	Ремонт щебеночного покрытия	1808	802,36	216,77
	Итого:		24381,1	17827,77	2138,05
<b>2024 год</b>					
1.	с. Муратовка, ул.Муссы Джалиля	ремонт асфальтобетонного покрытия	1932	2062,37	229,15
2.	с. Муратовка, ул.Колхозная	ремонт асфальтобетонного покрытия	396	454,01	4, 58
3.	с. Баклуши, ул.Левинская	ремонт асфальтобетонного покрытия	920	1102,32	11,13
4.	с. Баклуши, ул.Молодежная	ремонт асфальтобетонного покрытия	965	1035,68	
5.	с. Баклуши, ул. Маза	ремонт асфальтобетонного покрытия	1350	1420,99	157,89
6.	с. Октябрьское ул. Львова	ремонт асфальтобетонного покрытия	1588	722,16	7,29
7.	Д. Красная Поляна, л.Лесная	ремонт щебеночного покрытия, подъезд к кладбищу по ул.Лесная	980	274,51	30,5
8.	с. Шаховское, ул. Советская-ул.Садовая	ремонт щебеночного покрытия от ул. Советская до ул. Садовая	826	544,46	60,5
9.	п. Гремучий, ул.Луговая	ремонт щебеночного покрытия	1900	3185,52	32,18
10.	с. Старое Чирково, ул.Октябрьская	ремонт щебеночного покрытия	1148	749,0	83,22
11.	с. Старое Чирково, ул.Старая	ремонт щебеночного покрытия	840	516,16	5,22
12.	с. Новая Алексеевка, л.Садовая	ремонт щебеночного пок ытия	1440	919,96	102,22
13.	с. Ст.Пичеур, ул.Лесная	ремонт щебеночного покрытия	4381	3197,27	32,3
14.	с. Татарский Шмалак, ул.Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия	1575	2283,39	253,71
15.	с. Татарский Шмалак, ул. Дружбы	ремонт щебеночного покрытия	896	852,64	94,74
16.	с. Мордовский Шмалак, л.Центральная	ремонт асфальтобетонного покрытия	2633	5077,95	51,29
	Итого:		23770	26100,98	1355,56

».

2. Настоящее постановление вступает в силу после дня его официального опубликования.

Глава администрации муниципального образования «Павловский район»

А.В. Мочалова

**Постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 03.12.2024 №774**

**О внесении изменений в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 17.01.2024 № 15**

В связи с преобразованием муниципального унитарного предприятия «Визит» в общество с ограниченной ответственностью «Визит» администрация муниципального образования «Павловский район» на основании постановления администрации муниципального образования «Павловский район» от 15.07.2024 № 378 «О реорганизации муниципального

унитарного предприятия «Визит» путём преобразования его в общество с ограниченной ответственностью» **п о с т а н о в л я е т:**

1. Внести в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 17.01.2024 № 15 «О выдаче разрешения на право проведения ярмарки на территории муниципального образования «Павловский район» следующие изменения:

1.1. Пункт 1 изложить в следующей редакции:

Выдать разрешение обществу с ограниченной ответственностью «Визит» на право проведения универсальной ярмарки (ежедневно) с 13.11.2024 года по 31.12.2024 года по адресу: Ульяновская область, Павловский район, р.п. Павловка, по ул. Степана Разина, от административного здания «Павловского Райпо» до здания районного военного комиссариата, на площадке возле столовой «Рябина» и пл. Советская в р.п. Павловка.

1.2. Пункт 2 изложить в следующей редакции:

Назначить организатором ярмарок общество с ограниченной ответственностью «ВИЗИТ».

2. Настоящее постановление вступает в силу после дня его официального опубликования, и распространяется на правоотношения, возникшие с 13 ноября 2024 года.

**Глава администрации муниципального образования «Павловский район»**

**А.В. Мочалова**

#### **Постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 03.12.2024 №775**

**О внесении изменений в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 30.05.2018 № 193**

Администрация муниципального образования «Павловский район» **п о с т а н о в л я е т:**

1. Внести в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 30.05.2018 №193 «О создании комиссии по установлению необходимости проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах» изменение, изложив Приложение №1 в следующей редакции:

«Приложение №1  
к постановлению администрации  
муниципального образования  
«Павловский район»  
от 30.05.2018 № 193

#### **СОСТАВ**

**комиссии по установлению необходимости проведения капитального  
ремонта общего имущества в многоквартирных домах на территории муниципального образования «Павловский  
район»**

**Председатель комиссии:**

**Ладьшкина И.Ю.** - Первый заместитель Главы администрации муниципального образования «Павловский район».

**Заместитель председателя комиссии:**

**Кузьмин И.Н.** - Начальник управления жилищно - коммунального хозяйства, транспорта и дорожной деятельности администрации муниципального образования «Павловский район».

**Ответственный секретарь комиссии:**

**Усольцева Н.И.** – главный специалист - эксперт управления имущественных отношений, строительства и архитектуры администрации муниципального образования «Павловский район».

**Члены комиссии:**

**Шляхтин Г.Г.** – заместитель начальника управления жилищно - коммунального хозяйства, транспорта и дорожной деятельности администрации муниципального образования «Павловский район»;

**Курмакаев Р.А.**—начальник отдела по вопросам городского поселения администрации муниципального образования «Павловский район»;

**Ризаев С.В.** –депутат Совета депутатов муниципального образования «Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области (по согласованию).».

2. Настоящее постановление вступает в силу после дня его официального опубликования.

**Глава администрации муниципального образования «Павловский район»**

**А.В. Мочалова**

#### **Постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 04.12.2024 №776**

**О единовременной выплате работникам муниципальных учреждений культуры и педагогическим работникам муниципальных учреждений дополнительного образования детей в сфере культуры**

Во исполнение Указов Президента Российской Федерации от 07.05.2012 №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», от 01.06. 2012 № 761 «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы», руководствуясь распоряжением Правительства Ульяновской области от 11.11.2024 № 522-пр «Об использовании средств», в целях достижения целевых показателей средней заработной платы работников муниципальных учреждений культуры и педагогических работников учреждений дополнительного образования детей, а также поощрения работников муниципальных учреждений культуры по итогам работы за 2024 год, администрация муниципального образования «Павловский район» **п о с т а н о в л я е т:**

1. Управлению финансов администрации муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области осуществить финансирование единовременной выплаты работникам муниципальных учреждений культуры и педагогическим работникам муниципальных учреждений дополнительного образования детей в следующих размерах:

1.1. работникам муниципальных учреждений культуры - 1624,800 тыс. рублей, в том числе:

Муниципальное бюджетное учреждение культуры «Павловский межпоселенческий центральный Дом культуры» - 929,054 тыс. рублей;

Муниципальное учреждение культуры «Павловская межпоселенческая центральная библиотека» - 596,153 тыс. рублей;  
Муниципальное учреждение культуры «Историко-краеведческий музей муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области» - 99, 593 тыс. рублей;

1.2. педагогическим работникам Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Павловская детская школа искусств» – 724,200 тыс. рублей.

2. Определить, что право на получение единовременной выплаты возникает у работника по основному месту работы, состоящему в трудовых отношениях на момент начисления данной выплаты (кроме работников, находящихся в отпуске уходу за ребенком, и отпуске без сохранения заработной платы), согласно базовому окладу пропорционально отработанному времени и занимаемой ставке.

3. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя Главы администрации муниципального образования «Павловский район» Верину А.А.

**Глава администрации муниципального образования «Павловский район»**

**А.В. Мочалова**

**Постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 04.12.2024 №777**

**О внесении изменения в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 30.06.2023 № 418**

Администрация муниципального образования «Павловский район» п о с т а н о в л я е т :

1. Внести в Порядок предоставления бесплатного или льготного горячего питания обучающимся в муниципальных общеобразовательных организациях муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области во время образовательного процесса, утвержденный постановлением администрации муниципального образования «Павловский район» от 30.06.2023 № 418 «Об утверждении Порядка предоставления бесплатного или льготного горячего питания обучающимся в муниципальных общеобразовательных организациях муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области во время образовательного процесса» (далее - Порядок) следующие изменения:

1.1. подпункт «д» пункта 1.4 раздела 1 Порядка дополнить восьмым абзацем следующего содержания:

«В случае предоставления в общеобразовательную организацию документа, подтверждающего присвоения звания Героя Российской Федерации или награждение участника специальной военной операции или погибшего (умершего) участника специальной военной операции следующих наград:

- орденом Мужества (не менее трех);
- знаком отличия ордена Святого Георгия - Георгиевский Крест IV степени;
- медалью «За отвагу»;
- медалью «За храбрость» II степени;
- медалью Ушакова;
- медалью Нестерова.

Обучающиеся из семей участников специальной военной операции, в том числе обучающихся из семей погибших (умерших) участников специальной военной операции обеспечиваются бесплатным двухразовым горячим питанием (завтрак и обед).»;

1.2. подпункт 2.5.3 пункта 2.5 дополнить подпунктом «ж» следующего содержания:

«ж) документ, подтверждающий присвоение звания Героя Российской Федерации или награждение участника специальной военной операции или погибшего (умершего) участника специальной военной операции:

- орденом Мужества (не менее трех);
- знаком отличия ордена Святого Георгия - Георгиевский Крест IV степени;
- медалью «За отвагу»;
- медалью «За храбрость» II степени;
- медалью Ушакова;
- медалью Нестерова.

2. Настоящее постановление вступает в силу после дня его официального опубликования и распространяется на правоотношения, возникшие с 02 декабря 2024 года.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя Главы администрации муниципального образования «Павловский район» Верину А.А.

**Глава администрации муниципального образования «Павловский район»**

**А.В.Мочалова**

**Постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 04.12.2024 №778**

**О внесении изменения в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 03.08.2018 № 304**

Администрация муниципального образования «Павловский район» п о с т а н о в л я е т :

1. Внести в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 03.08.2018 № 304 «О комиссии по соблюдению требований к служебному поведению муниципальных служащих администрации муниципального образования «Павловский район» и урегулированию конфликта интересов» изменение, изложив приложение № 2 к постановлению в следующей редакции:

«ПРИЛОЖЕНИЕ № 2  
к постановлению администрации  
муниципального образования  
«Павловский район»  
от 03.08.2018 № 304

**СОСТАВ**  
**комиссии по соблюдению требований**  
**к служебному поведению муниципальных служащих**  
**администрации муниципального образования «Павловский район»**

## и урегулированию конфликта интересов

### **Председатель комиссии**

Ладышкина Ирина Юрьевна

- первый заместитель Главы администрации муниципального образования «Павловский район».

### **Заместитель**

#### **председателя комиссии**

Малькова

Оксана Валерьевна

- руководитель аппарата администрации муниципального образования «Павловский район».

### **Секретарь комиссии**

Чебоксарова

Светлана Геннадьевна

- главный специалист по кадрам отдела кадров, делопроизводства и информатизации администрации муниципального образования «Павловский район»;

### **Члены комиссии**

Гнидова

Татьяна Александровна

Колесникова

Ирина Владимировна

- председатель Межведомственной комиссии по противодействию коррупции в муниципальном образовании «Павловский район» (по согласованию);

- преподаватель истории областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Павловский технологический техникум» (по согласованию);

Агафонова

Елена Александровна

Кошелева Елена Юрьевна

- начальник отдела правового обеспечения администрации муниципального образования «Павловский район»;

- начальник отдела по архивам администрации муниципального образования «Павловский район»;

Верина Алёна Анатольевна

- заместитель Главы администрации муниципального образования «Павловский район»;

Иванова

Людмила Николаевна

- член Межведомственной комиссии по противодействию коррупции в муниципальном образовании «Павловский район» (по согласованию).

Представитель Управления по реализации единой государственной политики в области противодействия коррупции, профилактики коррупционных и иных правонарушений администрации Губернатора Ульяновской области (по согласованию).».

2. Признать утратившими силу постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 18.10.2024 № 627 «О внесении изменения в постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 03.08.2018 № 304».

3. Настоящее постановление вступает в силу после дня его официального опубликования.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на руководителя аппарата администрации муниципального образования «Павловский район» Малькову О.В.

**Глава администрации муниципального образования «Павловский район»**

**А.В.Мочалова**

### **Постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 05.12.2024 №779**

#### **Об утверждении Схемы теплоснабжения Павловского городского поселения Павловского района Ульяновской области по 2039 год (актуализация на 2025 год)**

Рассмотрев заключение о результатах публичных слушаний по проекту Схемы теплоснабжения Павловского городского поселения Павловского района Ульяновской области по 2039 год (актуализация на 2025 год), протокол публичных слушаний от 22.11.2024 года, в соответствии с пунктом 6 части 1 статьи 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», статьей 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», руководствуясь Уставом муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области, администрация муниципального образования «Павловский район» п о с т а н о в л я е т:

1. Утвердить актуализированную Схему теплоснабжения Павловского городского поселения Павловского района Ульяновской области согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Опубликовать настоящее постановление в информационном бюллетене муниципального образования Павловское городское поселение Павловского района Ульяновской области «Павловские вести» и разместить на официальном сайте администрации муниципального образования «Павловский район» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Настоящее постановление вступает в силу после дня его официального опубликования.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя Главы администрации муниципального образования «Павловский район» Ладышкину И.Ю.

**Глава администрации муниципального образования «Павловский район»**

**А. В. Мочалова**

УТВЕРЖДЕНА  
постановлением администрации  
муниципального образования  
«Павловский район»  
от \_\_\_\_\_ 2024 года № \_\_\_\_

Глава администрации  
муниципального образования  
«Павловский район»

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**ПАВЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**  
**ПАВЛОВСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**НА ПЕРИОД С 2024 ПО 2039 ГОДЫ**  
**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**  
**(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 ГОД)**

**ТОМ 1**

р. п. Павловка,  
2024 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

Паспорт схемы	
Основные термины и понятия	
Введение	
Общая часть	
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам	
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах	
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по Павловскому городскому поселению Ульяновской области	
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух и более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения	
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения	
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения	
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения	
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения	

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии	
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	
5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации	
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения	
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	
6.2 Предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную и производственную застройку	
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в «пиковый» режим работы или ликвидации котельной	
6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения потребителей	
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения	
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива	
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	
8.3. Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	
8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии	
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов	
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации	
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации	
10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации	
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения	
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	
Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Павловского городского поселения Ульяновской области , схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения	
13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии	
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	
13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	
13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области ) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	
13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области	
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	

#### **ПАСПОРТ СХЕМЫ**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Павловского городского поселения Павловского района Ульяновской области является:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам

теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями);

- Приказ Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 г. №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения (с изменениями и дополнениями);

- Генеральный план Павловского городского поселения Ульяновской области.

**Схема теплоснабжения поселения** - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

**Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:**

- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей Павловского городского поселения Ульяновской области тепловой энергией;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

**Сроки и этапы реализации схемы**

Схема будет реализована в период с 2024 по 2039 годы.

В проекте выделяются 3 этапа:

Первый этап: 2024-2028 годы (ежегодное планирование).

Второй этап: 2029-2033 годы;

Третий этап: 2034-2039 годы.

**ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ**

**Зона действия системы теплоснабжения** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

**Зона действия источника тепловой энергии**- территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

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

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

**Мощность источника тепловой энергии нетто**- величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии;

**Теплосетевые объекты**- объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

**Элемент территориального деления** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

**Расчетный элемент территориального деления** - территория поселения, городского округа, города федерального значения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения;

**Местные виды топлива** - топливные ресурсы, использование которых потенциально возможно в районах (территориях) их образования, производства, добычи (торф и продукты его переработки, попутный газ, отходы деревообработки, отходы сельскохозяйственной деятельности, отходы производства и потребления, в том числе твердые коммунальные отходы, и иные виды топливных ресурсов), экономическая эффективность потребления которых ограничена районами (территориями) их происхождения;

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

**Базовый период**- год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

**Базовый период актуализации**- год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения;

## **Энергетические характеристики тепловых**

**сетей- показатели,**

характеризующие энергетическую эффективность передачи тепловой энергии по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии, расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, потери теплоносителя, температуру теплоносителя;

**Топливный баланс-** документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия необходимых для функционирования системы теплоснабжения поставок топлива различных видов и их потребления источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения, устанавливающий распределение топлива различных видов между источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения и позволяющий определить эффективность использования топлива при комбинированной выработке электрической и тепловой энергии;

**Материальная характеристика тепловой сети-** сумма произведений значений наружных диаметров трубопроводов отдельных участков тепловой сети и длины этих участков;

**Удельная материальная характеристика тепловой сети-** отношение материальной характеристики тепловой сети к тепловой нагрузке потребителей, присоединенных к этой тепловой сети;

**Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки-** отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проектирование систем теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на срок действия генерального плана, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения, значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

## **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области по состоянию на 01.01.2023 года проживает 6 428 человек.

В Павловском городском поселении Ульяновской области расположены восемь котельных, которые эксплуатирует одна организация.

### **ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»**

- Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29 - температурный график - 95/700С;
- Котельная школы №1, пгт. Павловка, пл. 1 Мая, 1 - температурный график -95/70<sup>0</sup>С, система теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая;
- Котельная №1, пл. Школьная, 21 - температурный график -95/70<sup>0</sup>С, система теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая;
- Котельная №3, ул. Калинина, 26А - температурный график -95/70<sup>0</sup>С, система теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая;
- Котельная №5, ул. Ленина, 91А - температурный график -95/70<sup>0</sup>С, система теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая;
- Котельная пл. Луговая, 6А - температурный график -95/70<sup>0</sup>С, система теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая;
- Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР) - температурный график - 95/70<sup>0</sup>С, система теплоснабжения - 2-х трубная, закрытая;
- Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10 - температурный график -95/70<sup>0</sup>С.

Таблица 1 - Данные для расчета системы теплоснабжения в соответствии

№ п/п	Показатель	Количество
1	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92	-33°С
2	Средняя температура за отопительный период	-4,5 С
3	Продолжительность отопительного периода	205 сут.

**РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И  
ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ  
(МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ  
ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ**

**1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и проросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам**

В таблице 2 показаны объемы строительных фондов, подключенных к системе теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области.

Таблица 2

Наименование потребителей	Объем, м <sup>3</sup>	Тепловая нагрузка, Гкал/час
<b>Котельная №1, пл. Школьная, 21</b>		
<b>Многоквартирные жилые дома</b>		
Жилой дом р.п. Павловка пер. Школьный д.4	1224	0.025579
Жилой дом р.п. Павловка пл. Школьная д.10	3950	0.052411
Жилой дом р.п. Павловка пл. Школьная д.12	5065	0.060941
Жилой дом р.п. Павловка пл. Школьная д.2	1595	0.045465
Жилой дом р.п. Павловка пл. Школьная д.3	1162	0.035552
Жилой дом р.п. Павловка пл. Школьная д.4	2860	0.069269
Жилой дом р.п. Павловка пл. Школьная д.6	3003	0.05426
Жилой дом р.п. Павловка пл. Школьная д.8	2992	0.063923
<b>Бюджетные организации</b>		
МБОУ Павловская средняя школа №1, р.п. Павловка, площадь Школьная, д. 7		0.427235
ОГБУСО КЦСО «Гармония», р.п. Павловка, площадь Школьная, д. 1		0.235721
<b>Прочие потребители</b>		
МКП «Павловское»		0.071204
Нежилое здание по пл. Школьная д.2А (магазин)		0.001181
<b>Котельная № 3, р.п. Павловка, ул. Калинина 26А</b>		
<b>Бюджетные организации</b>		
Административное здание ул. Калинина д. 24, здание администрации МО «Павловский район»		0.15639
Гараж администрации МО «Павловский район», ул. Калинина д. 24А		0.03055
МБУДО "Павловская ДШИ" ул. Калинина д. 24, детская школа искусств		0.050775
<b>Котельная № 5, р.п. Павловка, ул. Ленина 91А</b>		
<b>Многоквартирные жилые дома</b>		
Жилой дом р.п. Павловка пер. Ленина д.4		0.035989
Жилой дом р.п. Павловка ул. Ленина д.85		0.352261
Жилой дом р.п. Павловка ул. Ленина д.87		0.130112
Жилой дом р.п. Павловка ул. Ленина д.89		0.130112
<b>Бюджетные организации</b>		
Здание РОВД, МО МВД России, р.п. Павловка, ул. Ленина д. 96		0.121545

Административное здание адм. МО «Павловский район» , р.п. Павловка, ул. Ленина д.83		0.067763
Детский сад, МБДОУ №1 "Золотой петушок", р.п. Павловка, ул. Советская, д.1		0.09591
Детский сад МБДОУ №4 "Колокольчик", р.п. Павловка, ул. Ленина, д. 91		0.058822
Спортивно-оздоровительный центр, СОЦ "Мечта им. С.М. Зимина", р.п. Павловка, ул. Ленина, д. 83А		0.014681
<b>Котельная технологического техникума, р.п. Павловка, ул. Калинина 29</b>		
<b>Бюджетные организации</b>		
ОГБПОУ "Павловский технологический техникум", р.п. Павловка, ул. Калинина, д. 29		0.082976
<b>Котельная ТКУ, р.п. Павловка, пл. Советская 2Г</b>		
<b>Бюджетные организации</b>		
Военкомат, р.п. Павловка, ул. Разина, д. 3		0.100166
Детская библиотека им. Ф.И. Панферова, р.п. Павловка, ул. Ленина, д. 81		0.018086
Здание центральный дом культуры, МБУК Павловский МЦДК, р.п. Павловка, пл. Советская, д. 2Г		0.117841
<b>Котельная ЦРБ, р.п. Павловка, ул. Калинина 128А</b>		
<b>Многоквартирные жилые дома</b>		
Жилой дом р.п. Павловка ул. Калинина д. 138	9508	0.124855
Жилой дом р.п. Павловка ул. Калинина д. 140	7901	0.117892
<b>Бюджетные организации</b>		
ГУЗ "Павловская районная больница", р.п. Павловка, ул. Калинина, д. 144		0.579307
<b>Котельная общежития, р.п. Павловка, пл. Луговая 6А</b>		
<b>Многоквартирные жилые дома</b>		
Жилой дом р.п. Павловка пл. Луговая, д. 6	2688	0.062907
<b>Котельная, р.п. Павловка, ул.50 лет ВЛКСМ 10</b>		
<b>Бюджетные организации</b>		
Административное здание р.п. Павловка ул.50 лет ВЛКСМ д.10		

На расчетный срок присоединение новых абонентов не планируется.

**1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления приведены в таблицах 3-4.

Таблица 3 - Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления (существующее положение)

№ п/п	Наименование ТСО	Наименование и адрес котельной	Спрос на тепловую мощность, Гкал/час	Полезный отпуск, Гкал/год
1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	0,069	193,11
2		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	2,15	1913,14
3		Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	2659,47
4		Котельная №3, ул. Калинина, 26А	1,3	189,27
5		Котельная №5, ул. Ленина, 91А	2,8	2344,01
6		Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	139,88
7		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	549,45
8		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	146,40

Таблица 4 - Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления (перспективное положение до 2039 г.)

№ п/п	Наименование ТСО	Наименование и адрес котельной	Спрос на тепловую мощность, Гкал/час	Полезный отпуск, Гкал/год
1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	0,069	193,11
2		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	2,15	1913,14
3		Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	2659,47
4		Котельная №3, ул. Калинина, 26А	1,3	189,27
5		Котельная №5, ул. Ленина, 91А	2,8	2344,01
6		Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	139,88
№ п/п	Наименование ТСО	Наименование и адрес котельной	Спрос на тепловую мощность, Гкал/час	Полезный отпуск, Гкал/год
7		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	549,45
8		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	146,40

Годовой расход тепловой энергии на отопление определяется по формуле:

$$Q_{ог\ от} = Z_{от} \times Q_{отр} \times ((T_v - T_{со}) / (T_v - T_n)) \times P_o, \text{ Гкал/год}$$

где:  $Q^{\wedge}$  - максимальный часовой расход тепла на отопление, Гкал/ч;

$P_o$  - продолжительность отопительного периода, сутки;

$Z_{от}$  - время работы в сутки, ч;

$T_{со}$  - средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °С

$T_n$  - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции, °С

$T_v$  - расчетная температура внутреннего воздуха отапливаемых зданий, °С

**1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах**

Объекты, расположенные в производственных зонах Павловского городского поселения Ульяновской области и охваченные централизованным теплоснабжением от действующих котельных, отсутствуют.

Теплоснабжение производственных зон осуществляется от собственных источников, размещенных на территориях предприятий.

**1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по Павловскому городскому поселению Ульяновской области**

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии представлены в таблице 5.

Таблица 5

№п/п	Наименование расчетного элемента территориального деления	Наименование источника централизованного теплоснабжения	Теплоплотность зоны действия источника тепла, Гкал/час /км <sup>2</sup>						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032	2033-2039
1	пгт. Павловка	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9	95,9
2		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	0,432	0,432	0,432	0,432	0,432	0,432	0,432
3		Котельная №1, пл. Школьная, 21	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395	0,395
4		Котельная №3, ул. Калинина, 26А	3,713	3,713	3,713	3,713	3,713	3,713	3,713
5		Котельная №5, ул. Ленина, 91А	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664	1,664
6		Котельная пл. Луговая, 6А	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07	34,07
7		Котельная ТКУ - 0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
8		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0	0	0	0	0	0	0

**РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

**2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Централизованное теплоснабжение в Павловском городском поселении Ульяновской области есть в пгт. Павловка. Централизованное теплоснабжение Павловского городского поселения Ульяновской области состоит из 8-ми котельных.

Отопление жилой застройки в остальных населенных пунктах осуществляется с помощью автономных источников отопления.

В настоящее время на территории Павловского городского поселения Ульяновской области действует централизованная и децентрализованная система теплоснабжения. Объекты, не подключенные к централизованной системе теплоснабжения, обеспечиваются тепловой энергией от индивидуальных источников отопления. На территории Павловского городского поселения Ульяновской области деятельность в области производства и передачи тепловой энергии осуществляет одна эксплуатирующая организация.

Сложившаяся система централизованного теплоснабжения в Павловском городском поселении Ульяновской области включает в себя единый комплекс сооружений, основного котельного и вспомогательного оборудования, а также наружных инженерных коммуникаций.

Источниками централизованного теплоснабжения в Павловском городском поселении Ульяновской области являются котельные, работающие на природном газе.

Таблица 6

Наименование источника теплоснабжения	Мощность котла (Гкал/час)	Марка котла	Количество котлов	Мощность котельной (Гкал/час)	Вид топлива
Котельная техникума ТТ, ул. Калинина, 29	0,069	КВа-0,8	1	0,069	Природный газ
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	0,86	RS-D 1000	1	2,15	Природный газ
	1,29	RS-D 1500	1		
Котельная №1, пл.	2,08	Энергия-3	1	2,94	Природный

Школьная, 21	0,86	КВ-ГМ-1,0-	1		газ
Котельная №3, ул. Калинина, 26А	0,43	RS-A500	1	1,3	Природный газ
	0,87	Универсал-3	1		
Котельная №5, ул. Ленина, 91А	0,43	RS-A500	1	2,8	Природный газ
	2,37	Универсал-3	1		
Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	ИШМА-У2-80	1	0,086	Природный газ
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,172	КВа-0,2 Гн «Микро-200»	2	0,344	Природный газ
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,038	Delta-AT	2	0,076	Природный газ

### **2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение.

Отопление от индивидуальных источников тепловой энергии более выгодно, чем отопление от централизованного теплоснабжения. Индивидуальные источники поставляют тепловую энергию без потерь. Так же отсутствует риск поломки тепловых сетей в отопительный период.

Индивидуальные источники тепловой энергии Павловского городского поселения Ульяновской области служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 151,409 тыс. м<sup>2</sup>. Поскольку данные об установленной тепловой мощности данных теплоагрегатов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м<sup>2</sup>. Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 3,028 Гкал/час.

### **2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть**

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности в каждой из зон действия источников тепловой энергии и перспективные балансы, с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, приведены в таблице 7.

Таблица 7- Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование ТСО	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном	КИУТМ, %
1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	2022 (б.г.)	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2023	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2024	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2025	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2026	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2027	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2028	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2029-2033	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2034-2039	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
2	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	2022 (б.г.)	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2023	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2024	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2025	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2026	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2027	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2028	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2029-2033	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2034-2039	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
3	ОГКП	Котельная №1,	2022 (б.г.)	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,2285	1,142741	1,394	1,546	47,420
«Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	пл. Школьная, 21	2023	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,2285	1,142741	1,3941	1,5459	47,4	
		2024	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,2285	1,142741	1,3941	1,5459	47,4	
		2025	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,1714	1,142741	1,3370	1,6030	45,5	
		2026	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,1143	1,142741	1,2799	1,6601	43,5	
		2027	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,0867	1,142741	1,2523	1,6877	42,6	
		2028	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,0572	1,142741	1,2228	1,7172	41,6	
		2029-2033	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,0572	1,142741	1,2228	1,7172	41,6	

			2034-2039	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,0572	1,142741	1,2228	1,7172	41,6
4	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная №3, ул. Калинина, 26А	2022 (б.г.)	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2023	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2024	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2025	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2026	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2027	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2028	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2029-2033	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0041	0,081325	0,087025	1,212975	6,694
			2034-2039	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0041	0,081325	0,087025	1,212975	6,694
5	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная №5, ул. Ленина, 91А	2022 (б.г.)	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2023	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2024	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2025	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2026	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2027	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2028	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2029-2033	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,0504	1,007195	1,077695	1,722305	38,5
			2034-2039	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,0504	1,007195	1,077695	1,722305	38,5
6	ОГКП	Котельная пл.	2022 (б.г.)	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
	«Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Луговая, 6А	2023	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
2024			0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773	
2025			0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773	
2026			0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773	
2027			0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773	
2028			0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773	
2029-2033			0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773	
2034-2039			0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773	

7	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная ТКУ - 0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	2022 (б.г.)	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2023	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2024	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2025	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2026	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2027	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2028	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2029-2033	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
2034-2039	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43			
8	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	2022 (б.г.)	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2023	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2024	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2025	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2026	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2027	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2028	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2029-2033	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
2034-2039	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77			

#### 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух и более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области отсутствуют источники теплоснабжения, расположенные в границах нескольких поселений.

#### 2.5. Радиус эффективного теплоснабжения

Согласно статье 2 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» «радиус эффективного теплоснабжения - это максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Согласно п. 6 2. Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Расширение зоны теплоснабжения с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополнительной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом понятием радиуса эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии компенсирует возрастание расходов при подключении удаленного потребителя.

Вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплосети к выручке от передачи тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Т.е. объект присоединения попадает в радиус эффективного теплоснабжения если выручка от передачи тепловой энергии присоединяемому 22

объекту будет не меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к объекту.

В существующем варианте развития не выделены отдельные перспективные объекты подключения, в связи, с чем определить целесообразность подключения объектов централизованного теплоснабжения к существующим источниками и/или перспективным источникам не представляется возможным.

### РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

**3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей** Баланс производительности водоподготовительной установки складывается из нижеприведенных статей Объем воды на заполнение системы теплоснабжения:

$$V_{OT} = q_{OT} * Q_{OT}, \text{ где}$$

$q_{OT}$  — удельный объем воды, (справочная величина,  $q_{OT} = 19,5 \text{ м}^3/(\text{Гкал}/\text{час})$ ;

$Q_{OT}$  - максимальный тепловой поток на отопление здания, Гкал/час.

Объем воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей:

$$V^{iL}, \text{ где}$$

$V_i$  - удельный объем воды i-го диаметра, м<sup>3</sup>;

$L$  - длина участка диаметра, м

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения:

$$V_{одп} = 0,0025 * (t + V_{т.с}) + G_{твс}, \text{ где } n - \text{ продолжительность отопительного периода;}$$

$t$  - часов работы в отопительный период.

$G_{твс}$  - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м<sup>3</sup>/час.

В таблице 8 рассчитан баланс теплоносителя. Баланс производительности водоподготовительных установок останется неизменным, в связи с тем, что присоединение новых абонентов не планируется.

Таблица 8

Наименование источника теплоснабжения	Кол-во воды, необходимого для производства и передачи тепловой энергии котельными, м <sup>3</sup> (Уобщ.)	Объем воды на заполнение системы теплоснабжения, м <sup>3</sup> (Уот.)	Объем воды на заполнение трубопроводов сетей, м <sup>3</sup> У <sub>тс</sub>	Объем воды на ГВС, м <sup>3</sup> /год	Объем подпиточной воды, м /год	3
Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	0,677	0,675	0	0	0,002	
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	30,152	17,473	12,6356	0	0,044	
Котельная №1, пл. Школьная, 21	42,819	27,186	15,5656	0	0,068	
Котельная №3, ул. Калинина, 26А	3,295	1,935	1,3551	0	0,005	
Котельная №5, ул. Ленина, 91А	31,145	23,961	7,1236	0	0,060	
Котельная пл. Луговая, 6А	1,642	1,254	0,3846	0	0,003	
Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	6,596	4,926	1,6573	0	0,012	
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	1,230	1,227	0	0	0,003	

Таблица 9 - Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Балансовая мощность подпиточного устройства б <sup>б</sup> источника - G <sup>^</sup> , м <sup>3</sup> /ч	Балансовая потка тепловой б <sup>&gt; б</sup> 3/ сети - G <sub>п</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Ограничение производительности подпиточного устройства - C <sub>огр</sub> , 3/ м <sup>3</sup> /ч	Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка - G <sup>^p</sup> , 3/ м <sup>3</sup> /ч	Фактическая среднечасовая подпитка тепловой сети в прошедшем сезоне - G <sub>„</sub> <sup>1</sup> , м <sup>3</sup> /ч
1	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	-	-	-	0,0002	0,0002
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	-	-	-	0,0058	0,0058
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	-	-	-	0,0083	0,0083
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26А	-	-	-	0,00064	0,00064
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91А	-	-	-	0,006	0,006
6	Котельная пл. Луговая, 6А	-	-	-	0,00032	0,00032
7	Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	-	-	-	0,0013	0,0013
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	-	-	-	0,0003	0,0003

### 3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

В соответствии с п. 6.17, СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2 % от объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Таблица 10

Наименование источника теплоснабжения	Производительность ВПУ, т/час	Существующее максимальное значение подпитки теплосети, т/час	Перспективное максимальное значение подпитки теплосети, т/час
---------------------------------------	-------------------------------	--	---

Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	-	0,0002	0,0002
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	-	0,0058	0,0058
Котельная №1, пл. Школьная, 21	-	0,0083	0,0083
Котельная №3, ул. Калинина, 26А	-	0,00064	0,00064
Котельная №5, ул. Ленина, 91А	-	0,006	0,006
Котельная пл. Луговая, 6А	-	0,00032	0,00032
Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	-	0,0013	0,0013
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	-	0,0003	0,0003

## РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

### 4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Генеральным планом предлагается расширение территории Павловского городского поселения Ульяновской области за счет прилегающих территорий и комплексная реконструкция ветхого жилья, расположенного в центральных частях населенного пункта, однако информация по предполагаемому теплоснабжению данных зон отсутствует.

Теплоснабжение отдаленной от существующей тепловой схемы перспективной застройки рекомендуется от автономных 2-х-контурных газовых котлов, либо блочно-модульных котельных.

### 4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

В настоящей схеме теплоснабжения принят один вариант перспективного развития системы теплоснабжения, так как при реализации мероприятий по данному варианту увеличивается надежность теплоснабжения за счет обновления оборудования, планируется снижение расход топлива на выработку тепловой энергии в результате увеличения КПД котлов по сравнению с существующим состоянием и сокращения эксплуатационных затрат.

## РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

### 5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Таблица 11 - Предложения по реконструкции источника тепла

№ п/п	Мероприятия	Цели реализации мероприятия
1	-	-

### 5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Таблица 12- Предложения по реконструкции источника тепла

№ п/п	Мероприятия	Цели реализации мероприятия
-	-	-

### 5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Таблица 13 - Предложения по реконструкции источников теплоснабжения

№ п/п	Мероприятия	Цели реализации мероприятия
-	-	-

### 5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Строительство источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, настоящей схемой теплоснабжения не предусмотрена.

### 5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы не запланированы.

### 5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Настоящей схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября 2009 г. №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;
- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения;
- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

### 5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

Переоборудовать котельные в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

**5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения**

В соответствии со СП 124.33330.2012 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественно по нагрузке отопления, согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 14 - Температурный график

Наименование источника теплоты	Схема присоединения нагрузки ГВС	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Температура воздуха внутри отапливаемых помещений, °С	Температурный график, °С
Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	отсутствует	-33	+20	95/70
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	отсутствует	-33	+20	95/70
Котельная №1, пл. Школьная, 21	отсутствует	-33	+20	95/70
Котельная №3, ул. Калинина, 26А	отсутствует	-33	+20	95/70
Котельная №5, ул. Ленина, 91А	отсутствует	-33	+20	95/70
Котельная пл. Луговая, 6А	отсутствует	-33	+20	95/70
Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	отсутствует	-33	+20	95/70
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	отсутствует	-33	+20	95/70

Таблица 15 - График качественного температурного регулирования 95/70 без ГВС

Температура наружного воздуха	Температура в падающем трубопроводе, 0С	Температура в обратном трубопроводе, 0С
8	38,0	33,1
7	39,6	34,2
6	41,2	35,3
5	42,8	36,4
4	44,4	37,5
3	45,9	38,6
2	47,4	39,6
1	48,9	40,6
0	50,4	41,6
-1	51,9	42,6
-2	53,4	43,6
-3	54,9	44,6
-4	56,3	45,5
-5	57,7	46,5
-6	59,2	47,4
-7	60,6	48,3
-8	62,0	49,3
-9	63,4	50,2
-10	64,8	51,1
-11	66,2	52,0
-12	67,5	52,8
-13	68,9	53,7
-14	70,3	54,6
-15	71,6	55,4
-16	73,0	56,3
-17	74,3	57,1
-18	75,6	58,0
-19	77,0	58,8
-20	78,3	59,7
-21	79,6	60,5
-22	80,9	61,3
-23	82,2	62,1
-24	83,5	62,9

-25	84,8	63,7
-26	86,1	64,5
-27	87,4	65,3
-28	88,7	66,1
-29	89,9	66,9
-30	91,2	67,7
-31	92,5	68,5
-32	93,7	69,2
-33	95,0	70,0

**5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Таблица 16 - Производительность котельных Павловского городского поселения Ульяновской области

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/час		Присоединенная нагрузка, Гкал/час.	Год ввода в эксплуатацию новых мощностей
	Существующая	Перспективная		
Котельная техникума, ул. Калинина, п. 29	0,069	0,069	0,03298	-
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	2,15	2,15	0,82205	-
Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	2,94	1,14274	-
Котельная №3, ул. Калинина, 26А	1,3	1,3	0,08133	-
Котельная №5, ул. Ленина, 91А	2,8	2,8	1,0072	-
Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	0,086	0,06011	-
Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	0,344	0,23609	-
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	0,076	0,06291	-

**5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

В Павловском городском поселении Ульяновской области ввод новых источников теплоснабжения с использованием возобновляемых источников не планируется. Котельные работают на природном газе.

В качестве альтернативного источника энергии можно использовать солнечный модуль (установка, преобразующая солнечную энергию в тепловую энергию). Процедура перехода на солнечный модуль является довольно сложной и дорогостоящей.

**РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области перераспределение тепловой нагрузки не планируется.

**6.2. Предложение по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную и производственную застройку**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области присоединение тепловой нагрузки не планируется.

**6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых, существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрены.

**6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в «пиковый» режим работы или ликвидации котельной**

Строительство, реконструкция и модернизация тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

**6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или)**

**модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения потребителей**

Таблица 17

№ п/п	Мероприятия	Цели реализации мероприятия
1	Замена тепловых сетей котельной №1 пл. Школьная, 21 L=1700 м в 2-х трубном исполнении	Для обеспечения заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей, снижения уровня износа объектов, повышения качества и надежности коммунальных услуг, значительное снижение тепловых потерь и как следствие уменьшение объемов потребляемого газа
2	Замена тепловых сетей котельной №3 ул. Калинина, 26 А L=148 м в 2-х трубном исполнении	
3	Замена тепловых сетей котельной №5 ул. Ленина, 91 А L=778 м в 2-х трубном исполнении	

**РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения горячего водоснабжения в закрытые системы, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области отсутствует централизованная система горячего водоснабжения.

**7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области отсутствует централизованная система горячего водоснабжения.

**РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

**8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива**

Основной вид топлива является природный газ. Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$V^{*} \text{Оыр.} 10^5 / \text{Юнхвк.а.};$$

где:  $Q_w$  - годовая выработка тепла;

$Q_H$  - теплотворная способность топлива (природный газ - 7900,0 ккал/м<sup>3</sup> (0,0079 Гкал/м<sup>3</sup>).

Таблица 18- Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии (существующее положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год	Расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup>	Расход угля, тн	Расход мазута, тн
1	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	0,301	природный газ	80,58	11,19		
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	0,255	природный газ	2085,32	289,63		
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	0,877	природный газ	3244,55	450,63		
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26А	0,266	природный газ	230,90	32,07		
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91А	1,080	природный газ	2859,70	397,18		
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,520	природный газ	149,67	20,79		
7	Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	1,290	природный газ	587,91	81,65		
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	2,580	природный газ	146,40	20,33		

Таблица 18- Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии перспективное положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год	Расход природного газа, тыс.м <sup>3</sup>	Расход угля, тн	Расход мазута, тн
1	Котельная техникума, ул.Калинина, д. 29	0,301	природный газ	80,58	11,19		
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	0,255	природный газ	2085,32	289,63		

3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	0,877	природный газ	2845,79	395,25		
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26А	0,266	природный газ	202,53	28,13		
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91А	1,080	природный газ	2508,09	348,35		
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,520	природный газ	148,95	20,79		
7	Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	1,290	природный газ	587,85	81,65		
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	2,580	природный газ	146,40	20,33		

**8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии**

Сведения об основном, резервном и вспомогательном топливе, потребляемом источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива приведены в таблице 19.

Таблица 19 - Сведения об основном, резервном и вспомогательном топливом, потребляемым перспективных источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Резервное топливо
1	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	природный газ	-
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	природный газ	-
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	природный газ	-
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26А	природный газ	-
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91А	природный газ	-
6	Котельная пл. Луговая, 6А	природный газ	-
7	Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	природный газ	-
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	природный газ	-

**8.3. Виды топлива, их доли и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Таблица 20

Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива	Доля, %	Низшая теплота сгорания	
			МДж/м <sup>3</sup>	Ккал/м <sup>3</sup>
Котельная техникума, ул.Калинина, д. 29	природный газ	100	34,4	8140
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	природный газ	100	34,4	8140
Котельная №1, пл.Школьная, 21	природный газ	100	34,4	8140
Котельная №3, ул.Калинина, 26А	природный газ	100	34,4	8140
Котельная №5, ул.Ленина, 91А	природный газ	100	34,4	8140
Котельная пл. Луговая, 6А	природный газ	100	34,4	8140
Котельная ТКУ -0,4, пл.Советская, 2Г (ЦКР)	природный газ	100	34,4	8140
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	природный газ	100	34,4	8140

**8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении**

В Павловском городском поселении Ульяновской области в котельных преобладает природный газ.

**8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения**

Таблица 21

Наименование вида топлива	Расход натурального топлива									
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2033	2034	2039
<b>Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29</b>										
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	11,19	11,19	11,19	11,19	11,19	11,19	11,19	11,19	11,19	11,19
<b>Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А</b>										
Природный газ, тыс. м <sup>3</sup> /год	289,63	289,63	289,63	289,63	289,63	289,63	289,63	289,63	289,63	289,63

<b>Котельная №1, пл. Школьная, 21</b>									
Природный газ, тыс. м³/год	450,63	450,63	425,6	401,3	395,25	395,25	395,25	395,25	395,25
<b>Котельная №3, ул. Калинина, 26А</b>									
Природный газ, тыс. м³/год	32,07	32,07	32,07	32,07	32,07	28,13	28,13	28,13	28,13
<b>Котельная №5, ул. Ленина, 91А</b>									
Природный газ, тыс. м³/год	397,18	397,18	397,18	397,18	397,18	397,18	348,35	348,35	348,35
<b>Котельная пл. Луговая, 6А</b>									
Природный газ, тыс. м³/год	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79	20,79
<b>Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)</b>									
Природный газ, тыс. м³/год	81,65	81,65	81,65	81,65	81,65	81,65	81,65	81,65	81,65
<b>Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10</b>									
Природный газ, тыс. м³/год	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33	20,33

## РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

Таблица 22

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2039	Исполнитель
	Тыс. руб.								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Предложения по величине необходимых инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Таблица 23

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2039	Исполнитель
	Тыс. руб.								
Замена тепловых сетей котельной №1 пл. Школьная, 21 L=1700 м в 2-х трубном исполнении	-	-	49 803,8	-	-	-	-	-	Эксплуатирующая организация
Замена тепловых сетей котельной №3 ул. Калинина, 26 А L=148 м в 2-х трубном исполнении	-	-	-	-	-	4335,86	-	-	Эксплуатирующая организация
Замена тепловых сетей котельной №5 ул. Ленина, 91 А L=778 м в 2-х трубном исполнении	-	-	-	-	-	-	22792,56	-	Эксплуатирующая организация
Итого:	-	-	16601,3	16601,3	16601,3	4335,86	228952,56	-	-

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Таблица 24

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2039	Исполнитель
	Тыс. руб.								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области система централизованного горячего

водоснабжения отсутствует.

### 9.2. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Мероприятия в схеме теплоснабжения запланированы в котельной №1 пл. Школьная, 21; в котельной №3 ул. Калинина, 26А; в котельной №5 ул. Ленина, 91. В связи с этим показатели эффективности рассчитаны для данных котельных.

Таблица 23- Показатели экономического эффекта реализации схемы теплоснабжения

№п/п	Наименование показателя	Значение показателя	
		ДО	ПОСЛЕ
<b>Котельная №1 пл. Школьная, 21</b>			
1	Экономия газового топлива в натуральном _____ 3	450,63	395,25
2	Выработано тепловой энергии, Гкал	3244,55	2845,79
<b>Котельная №3, ул. Калинина, д. 26А</b>			
1	Экономия газового топлива в натуральном _____ 3 выражении, тыс. м	32,07	28,13
2	Выработано тепловой энергии, Гкал	230,9	202,5
<b>Котельная №5, ул. Ленина, 91</b>			
1	Экономия газового топлива в натуральном _____ 3	397,18	348,35
2	Выработано тепловой энергии, Гкал	2859,7	2508,09

### 9.3. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Данные, о фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов теплоснабжения, отсутствуют.

## РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

### 10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации на территории Павловского городского поселения Ульяновской области присвоен ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»

### 10.2. Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации

Решение о присвоении организациям статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в соответствии со статьей 6 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и пункта 3 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения.

Таблица 25 - Реестр зон действия единой теплоснабжающей организации

Наименование источников в системе теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей организации	Утвержденная ЕТО
Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	котельная/тепловая сеть	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д.128 А	котельная/тепловая сеть	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная №1, пл. Школьная, 21	котельная/тепловая сеть	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная №3, ул. Калинина, 26А	котельная/тепловая сеть	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная №5, ул. Ленина, 91А	котельная/тепловая сеть	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная пл. Луговая, 6А	котельная/тепловая сеть	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»

Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	котельная/тепловая сеть	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	котельная/тепловая сеть	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»

**Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения не менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей 42

организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации 43 являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на

присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Ресурсоснабжающая организация Павловского городского поселения Ульяновской области согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняют обязанности теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключают и надлежаще исполняют договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществляют контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

#### 10.4. **Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

За 2022 год не поступало заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

#### 10.5. **Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения**

Таблица 26

Наименование источника тепловой энергии	Тепловая мощность, Гкал/час	Протяженность сетей в 2-х трубном исполнении, м		Наименование теплоснабжающей организации
		отопление	ГВС	
Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	0,069	30	0	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	2,15	1380	0	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	1700	0	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная №3, ул. Калинина, 26А	1,3	148	0	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная №5, ул. Ленина, 91А	2,8	778	0	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	42	0	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	181	0	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	0	0	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»

### РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

11.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон

## **действия источников тепловой энергии**

Изменения в распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии настоящей схемой не запланировано.

### **11.2. Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа**

Изменения в распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии настоящей схемой не запланировано.

## **РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ (в редакции от 25.06.2012г.) «О теплоснабжении»:

«В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области на момент разработки схемы теплоснабжения бесхозяйные сети отсутствуют.

## **РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ ПАВЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

### **13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

Противоречия по вопросам развития инфраструктуры Павловского городского поселения Ульяновской области между схемами теплоснабжения и газоснабжения не выявлены.

#### **13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Ввиду работы источников теплоснабжения на природном газе, основной проблемой надежного снабжения топливом является некоторое снижение давления в газопроводе ввиду повышенного расхода в период стояния минимальных температур наружного воздуха.

Однако это обстоятельство не оказывает существенного влияния на надёжность теплоснабжения потребителей. Это объясняется тем, что колебания давления газа не выходят за пределы диапазона работы газоиспользующего оборудования.

### **13.3. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

При реализации региональной программы газификации необходимо дополнительно запланировать комплекс мероприятий по строительству нового газопровода с целью подключения новых автономных источников тепловой энергии.

**13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области отсутствуют источники тепловой энергии и генерирующие объекты, включая входящее в их состав оборудование, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

### **13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Павловского городского поселения Ульяновской области, не намечается.

### **13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Описание системы и структуры водоснабжения, а также решения о развитии системы водоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области, относящейся к системам теплоснабжения, содержится в схеме водоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области.

### **13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Строительство новых источников тепловой энергии не планируется.

**РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПАВЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**14.1. Описание существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения**

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице 27.

Таблица 27 - Индикаторы развития систем теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2039 год)	
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	0	0
			Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	0	0
			Котельная №1, пл. Школьная, 21	0	0
			Котельная №3, ул. Калинина, 26А	0	0
			Котельная №5, ул. Ленина, 91А	0	0
			Котельная пл. Луговая, 6А	0	0
			Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0	0
			Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	0	0
			Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	0	0
			Котельная №1, пл. Школьная, 21	0	0
			Котельная №3, ул. Калинина, 26А	0	0
			Котельная №5, ул. Ленина, 91А	0	0
			Котельная пл. Луговая, 6А	0	0
			Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0	0
			Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./ Г кал	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	168,3	168,3
			Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	168,3	168,3
			Котельная №1, пл. Школьная, 21	168,3	168,3
№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2039 год)	
	(отдельно для тепловых электрических станций и котельных)		Котельная №3, ул. Калинина, 26А	168,3	168,3
			Котельная №5, ул. Ленина, 91А	168,3	168,3
			Котельная пл. Луговая, 6А	168,3	168,3
			Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	168,3	168,3

		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		168,3	168,3
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	Гкал / м <sup>2</sup>	2,76	2,76
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0,838	0,838
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		2,7	0,68
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		2,21	0,56
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		156,13	39,07
		Котельная пл. Луговая, 6А		75,7	75,7
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		1,31	1,31
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	%	50,2	50,2
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		41,68	41,68
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		47,4	41,6
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		7,633	6,694
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		43,9	38,5
		Котельная пл. Луговая, 6А		74,773	74,773
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		73,43	73,43
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		82,77	82,77
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	м <sup>2</sup> /Гкал/ч	39,3	39,3
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		181,3	181,3
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		160,67	160,67
№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения		Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2039 год)
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		196,5	196,5
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		83,42	83,42
		Котельная пл. Луговая, 6А		75,46	75,46
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		82,798	82,798
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0

7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа)	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	%	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	кг.у.т./ кВт	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	%	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0
№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2039 год)	
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	%	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		100	100
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		100	100
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0

		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	лет	5	20
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		4	19
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		50	15
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		45	2
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		49	1-10
		Котельная пл. Луговая, 6А		12	27
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		12	27
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		12	27
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме)	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	%	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	1
№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения		Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2039 год)
	теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа)	Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	1
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	1
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	%	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0

<b>значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа)</b>	Котельная №5, ул. Ленина, 91А	0	0
	Котельная пл. Луговая, 6А	0	0
	Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0	0
	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0	0

## **РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них на цену тепловой энергии разработана тарифно-балансовая модель.

Тарифно-балансовая модель сформирована с учетом следующих показателей, рассмотренных в соответствующих главах схемы теплоснабжения, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

- Индексы-дефляторы МЭР;
- Баланс тепловой мощности;
- Баланс тепловой энергии;
- Топливный баланс;
- Баланс теплоносителей;
- Балансы холодной воды питьевого качества;
- Тарифы на покупные энергоносители и воду;
- Производственные расходы товарного отпуска;
- Производственная деятельность;
- Инвестиционная деятельность;
- Финансовая деятельность;
- Проекты схемы теплоснабжения.

Показатель "Индексы-дефляторы МЭР" предназначен для использования индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

В показателе "Балансы тепловой мощности" сформированы перспективные балансы тепловой мощности в каждой зоне действия существующих, реконструируемых, модернизируемых и планируемых к строительству источников тепловой энергии.

В показателе "Балансы тепловой энергии" сформированы перспективные балансы тепловой энергии в каждой зоне действия и для предприятия в целом существующих, реконструируемых, модернизируемых и планируемых к строительству источников тепловой мощности.

В показателе "Топливный баланс" сформированы перспективные потребности в топливе различного вида для каждой зоны действия источника тепловой энергии и для предприятия в целом.

В показателе "Балансы теплоносителей" сформированы перспективные потребности в теплоносителе (в общем виде в виде горячей воды и пара, различных термодинамических параметров) для каждой зоны действия источника тепловой энергии и источниках обеспечения расходной части теплоносителя.

В показателе "Балансы холодной воды питьевого качества" сформированы перспективные потребности в холодной воде питьевого качества, производимую или покупаемую теплоснабжающим предприятием для технологических целей функционирования котельных, тепловых сетей, ЦТП.

В показателе "Тарифы на покупные энергоносители и воду" сформированы перспективные цены на покупаемые предприятием первичные энергоресурсы и воду.

В показателе "Производственные расходы товарного отпуска" сформированы калькуляционные статьи затрат предприятия с применением индексов-дефляторов МЭР и с учетом изменения топливно-энергетических балансов, балансов электроэнергии, воды и теплоносителя в зависимости от планируемых к реализации проектов схемы теплоснабжения.

По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения.

В показателях "Производственная деятельность", "Инвестиционная деятельность" и "Финансовая деятельность" сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

Таблица 28 - тариф на тепловую энергию ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»

№п/п	Наименование расходов	Ед. изм.	2023
1	Выработано тепловой энергии всего	Гкал	25397,272
	Собственные нужды	Гкал	444,115
	то же в %	%	1,75
2	Отпущено тепловой энергии в сеть	Гкал	24953,157
3	Покупка тепловой энергии	Гкал	0
4	Потери в сетях	Гкал	1269,864
	то же в %	%	5
5	Материалы на текущий ремонт, техническое обслуживание, кап. Ремонт собственными силами	тыс. руб.	н/д
6	Капитальный ремонт подрядными организациями	тыс. руб.	
7	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	

9	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	
10	Амортизация основных средств	тыс. руб.	
11	Аренда	тыс. руб.	
12	Налог на имущество	тыс. руб.	
13			
13.1	<b>Расходы на электроэнергию</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>1980,130</b>
	тариф	Руб./кВт*ч	5,19
	объем	тыс.кВт*ч	381,528
13.2	<b>Расходы на холодную воду</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>56,668</b>
	цена	Руб/м <sup>3</sup>	28,87
	объем	м <sup>3</sup>	1962,877
13.3	<b>Расходы на топливо (природный газ)</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>23692,521</b>
	цена	Руб/тн	6,810
	объем	тн	3479,078
13.4	<b>Расходы на топливо (мазут)</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>0</b>
	цена	Руб/тн	-
	объем	тн	0
13.5	<b>Расходы на топливо (уголь)</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>0</b>
	цена	Руб/тн	-
	объем	тн	0
13.6	Расходы по созданию запасов топлива	Тыс. руб.	0
14	<b>Итого расходов на приобретение ЭР</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>25729,319</b>
15	<b>Всего НВВ:</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>79924,274</b>
16	Удельный расход условного топлива на производственную тепловую энергию	Кг.у.т./Гкал	155,5
17	<b>Полезный отпуск</b>	<b>Гкал</b>	<b>23683,294</b>
19	<b>Среднегодовой тариф с НДС</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>2547,67</b>

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
 ПАВЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
 ПАВЛОВСКОГО РАЙОНА  
 УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
 НА ПЕРИОД С 2024 ПО 2039 ГОДЫ  
 ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

2023 год

## СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
1.1. Функциональная структура теплоснабжения	
1.1.1. Зоны действия производственных котельных	
1.1.2. Зоны действий индивидуального теплоснабжения	
1.2. Источники тепловой энергии	
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования	
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	
1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто	
1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса	
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	
1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха	
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования	
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	
1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	
1.3. Тепловые сети, сооружения на них	
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	
1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	
1.3.7. Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	
1.3.11. Описание процедур диагностики состояние тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов	
1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включенных в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	

1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей	
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии	
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	
1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	
1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	
1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения	
1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	
1.6.4. Описание причин возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения	
1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	
1.7 Балансы теплоносителя	
1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	
1.7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	
1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	
1.8.4. Описание использования местных видов топлива	
1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа	
1.9. Надежность теплоснабжения	
1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	
1.9.2. Частота отключений потребителей	

1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	
1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	
1.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства РФ от 17.10.2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин в электроэнергетике»	
1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении	
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	
1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет	
1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	
1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения	
1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления	
1.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет	
1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения	
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области	
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)	
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения	
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	
<b>ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	
2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	
2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	
2.7. Перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	

2.8.Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки	
2.9.Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии	
2.10.Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды	
<b>ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	
3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов	
3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения	
3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное	
3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	
3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии	
3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку	
3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	
3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения	
3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения	
3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей	
<b>ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</b>	
4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величин расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды	
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии	
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	
<b>ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПАВЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	
5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развитие систем теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области	
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области	
<b>ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ</b>	
6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	
6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участком такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения	
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов	

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	
6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	
6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	
<b>ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ</b>	
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	
7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	
7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями	
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	
7.16. Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью	
7.17. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	
7.18. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке	
7.19. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива	
<b>ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ</b>	

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Павловского городского поселения Ульяновской области	
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок	
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	
8.7. Предложения по строительству, реконструкции и (или) тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	
<b>ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ</b>	
9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	
9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)	
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям	
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	
9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	
9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	
<b>ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ</b>	
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Павловского городского поселения Ульяновской области	
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива	
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	
10.4. Вид топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты" Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	
10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	
10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса Павловского городского поселения Ульяновской области	
<b>ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	
11.1. Метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	
11.2. Метода и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	
11.6. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	
<b>ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ</b>	
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения	
<b>ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПАВЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ</b>	
13.1. Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии	
13.2. Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения	
13.2.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однотрубном исчислении сверх предела разрешенных отклонений	
13.2.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений	
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности	
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	
13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	
13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)	
13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)	
13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	
<b>ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ</b>	
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	
<b>ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ</b>	

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Павловского городского поселения Ульяновской области	
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих состав единой теплоснабжающей организации	
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации	
<b>ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	
<b>ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	
17.2. Ответы разработчиков проектов схемы теплоснабжения на замечания и предложения	
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	
<b>ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b>	

## **ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения**

### **1.1. Функциональная структура теплоснабжения**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области по состоянию на 01.01.2023 года проживает 6 428 человек.

В Павловском городском поселении Ульяновской области расположены восемь котельных, которые эксплуатирует одна организация: ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области».

В настоящее время на территории Павловского городского поселения Ульяновской области действует централизованная система теплоснабжения. Объекты, не подключенные к централизованной системе теплоснабжения, обеспечиваются тепловой энергией от индивидуальных источников отопления, а также от локальных котельных.

Сложившаяся система централизованного теплоснабжения в Павловском городском поселении Ульяновской области включает в себя единый комплекс сооружений, основного котельного и вспомогательного оборудования, а также наружных инженерных коммуникаций.

#### **1.1.1. Зоны действия производственных котельных**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области производственные котельные отсутствуют.

#### **1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения**

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение.

Отопление от индивидуальных источников тепловой энергии более выгодно, чем отопление от централизованного теплоснабжения. Индивидуальные источники поставляют тепловую энергию без потерь. Так же отсутствует риск поломки тепловых сетей в отопительный период.

Индивидуальные источники тепловой энергии Павловского городского поселения Ульяновской области служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 151,409 тыс. м<sup>2</sup>. Поскольку данные об установленной тепловой мощности данных теплоагрегатов отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 20 ккал/ч на 1 м<sup>2</sup>. Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 3,028 Гкал/час.

### **1.2. Источники тепловой энергии**

#### **1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области действуют 8 источников теплоснабжения.

**1. Котельная техникума, ул. Калинина, 29** является локальной. К котельной присоединен техникум.

В настоящее время в котельной установлен один котел марки КВа-0,8. Номинальная мощность котельной 0,069 Гкал/час. Подключенная нагрузка - 0,0329 Гкал/час.

Природный газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно только на отопление 4920 ч.

**2. Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А** является централизованной. К котельной присоединены МКД и бюджетные организации.

В настоящее время в котельной установлены 2 котла: Котел RS-D 1000 (1 ед) и Котел RS-D 1500 (1 ед). Номинальная мощность котельной 2,15 Гкал/час. Подключенная нагрузка - 0,896 Гкал/час.

Природный газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно только на отопление 4920 ч.

Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 1380 м. Температурный график -95/70 °С. Система отпуска тепла - 2-х трубная.

**3. Котельная №1, пл. Школьная, 21** является централизованной. К котельной присоединены бюджетные

организации, многоквартирные дома и прочие потребители.

В настоящее время в котельной установлены 2 котла: Котел Энергия-3 (1 ед) и КВ-ГМ-1,0-115Н (1 ед). Номинальная мощность котельной 2,94 Гкал/час. Подключенная нагрузка - 1,394 Гкал/час.

Природный газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно только на отопление 4920 ч. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 1700 м. Температурный график -95/70 °С. Система отпуска тепла - 2-х трубная.

**4. Котельная №3, ул. Калинина, 26а** является централизованной. К котельной присоединены бюджетные организации.

В настоящее время в котельной установлены два котла: RS-A 500 и Универсал -3. Номинальная мощность котельной 1,3 Гкал/час. Подключенная нагрузка - 0,0992 Гкал/час.

Природный газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно только на отопление 4920 ч. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 148 м. Температурный график -95/70 °С. Система отпуска тепла - 2-х трубная.

**5. Котельная №5, ул. Ленина, 91 А** является централизованной. К котельной присоединены бюджетные организации и многоквартирные дома.

В настоящее время в котельной установлен один котел ВВД-1,8. Номинальная мощность котельной 2,8 Гкал/час. Подключенная нагрузка - 1,229 Гкал/час.

Природный газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно только на отопление 4920 ч. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 778 м. Температурный график -95/70 °С. Система отпуска тепла - 2-х трубная.

**6. Котельная пл. Луговая, 6А** является локальной. К котельной присоединен один многоквартирный дом по пл. Луговая, д. 6.

В настоящее время в котельной установлены один котел ИШМА У2-80. Номинальная мощность котельной 0,086 Гкал/час. Подключенная нагрузка - 0,0643 Гкал/час.

Природный газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно только на отопление 4920 ч. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 42 м. Температурный график -95/70 °С. Система отпуска тепла - 2-х трубная.

**7. Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)** является централизованной. К котельной присоединены бюджетные организации.

В настоящее время в котельной установлены 2 котла марки КВа-0,2 Гн «Микро-200». Номинальная мощность котельной 0,344 Гкал/час. Подключенная нагрузка - 0,2526 Гкал/час.

Природный газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно только на отопление 4920 ч. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 181 м. Температурный график -95/70 °С. Система отпуска тепла - 2-х трубная.

**8. Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10** является централизованной. К котельной присоединены бюджетные организации, многоквартирные дома и прочие потребители.

В настоящее время в котельной установлены 2 котла Delta-AT-2. Номинальная мощность котельной 0,344 Гкал/час. Подключенная нагрузка - 0,0629 Гкал/час.

Природный газ является основным видом топлива в котельной. Котельная работает сезонно только на отопление 4920 ч.

**1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки**

Таблица 1 - Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности теплоснабжающих организаций (по данным на 2022 год), Гкал/ч

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,069	0	0,069	0,069	0
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	2,15	0	2,15	2,1336	0,0164
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	0	2,94	2,9171	0,0229
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	1,3	0	1,3	1,2984	0,0016
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	2,8	0	2,8	2,7799	0,0201
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	0	0,086	0,0848	0,0012
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	0	0,344	0,3393	0,0047
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	0	0,076	0,076	0

**1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

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

Ограничения на тепловую мощность отсутствуют.

Таблица 2

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность (Гкал/час)	Располагаемая мощность (Гкал/час)
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,069	0,069
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	2,15	2,15
Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	2,94
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	1,3	1,3
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	2,8	2,8
Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	0,086
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	0,344
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	0,076

**1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто**

Таблица 3

Наименование источника теплоснабжения	Мощность нетто, Гкал/час	Собственные нужды котельной (отопление)	
		Гкал/год	Гкал/час
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,069	0	0
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	2,1336	38,167	0,0164
Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,9171	53,294	0,0229
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	1,2984	3,724	0,0016
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	2,7799	46,778	0,0201
Котельная пл. Луговая, 6А	0,0848	2,793	0,0012
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,3393	10,938	0,0047
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	0	0

**1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса**

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса источников приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Сведения по основному оборудованию котельных

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Марка котла	Тип котла	Мощность, Гкал/ч	Год ввода	Дата обследования котлов	Год последнего капитально го ремонта	Нормативный срок службы по ГОСТ 21563-2016
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	КВа-0,8	водогрейный	0,069	2018	-	-	не менее 10 лет
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	RS-D 1000	водогрейный	0,86	2019	-	-	не менее 10 лет
		RS-D 1500	водогрейный	1,29	2019	-	-	не менее 10 лет
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	Энергия-3	водогрейный	2,08	1973	2021	-	не менее 10 лет
		КВ-ГМ-1,0-115Н	водогрейный	0,86	1973	2021	-	не менее 10 лет
4	Котельная №3, ул.	RS-A500	водогрейный	0,43	1978	2021	-	не менее 10 лет

	Калинина, 26А	Универсал-3	водогрейный	2,51	1978	2021	-	не менее 10 лет
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91А	RS-A500	водогрейный	0,43	1984	2021	-	не менее 10 лет
		Универсал-3	водогрейный	2,51	1984	2021	-	не менее 10 лет
6	Котельная пл. Луговая, 6А	ИШМА-У2-80	водогрейный	0,086	2022	-	-	не менее 10 лет
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	КВа-0,2 Гн «Микро-200»	водогрейный	0,172	2011	-	-	не менее 10 лет
		КВа-0,2 Гн «Микро-200»	водогрейный	0,172	2011	-	-	не менее 10 лет
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	Delta-AT	водогрейный	0,038	н/д	-	-	не менее 10 лет
		Delta-AT	водогрейный	0,038	н/д	-	-	

**Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)**

Ввиду отсутствия на рассматриваемой территории теплофикационного оборудования, а также перспективных планов по строительству на территории источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, данный пункт не рассматривается.

**1.2.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха**

От тепловых источников осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Графики изменения температур теплоносителя определены при проектировании и строительстве систем теплоснабжения.

Изменение температуры теплоносителя производится посредством изменения количества подаваемого на горение топлива.

Подключение потребителей к тепловой сети следующее:

- при температуре в прямом трубопроводе 95°С - непосредственное присоединение систем отопления к тепловой сети.

**1.2.7. Среднегодовая загрузка оборудования**

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов, использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Число часов использования установленной тепловой мощности - это отношение выработанной источником теплоснабжения тепловой энергии в течение года, к установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Анализ загрузки источников проводился исходя из установленной мощности источников.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования на 2022 год представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Среднегодовая загрузка оборудования источников в зоне деятельности теплоснабжающих организаций (по данным на 2022 год)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,069	80,58
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	2,15	2085,32
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	3244,55
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	1,3	230,90
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	2,8	2859,70
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	149,67
№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	587,91
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	146,40

**1.2.8. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

На котельных Павловского городского поселения Ульяновской области приборы учета отсутствуют.

**1.2.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Отказы и восстановления оборудования котельной за последние пять лет не зафиксированы.

**1.2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорными органами по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии в 2021 - 2023 гг. не выдавались.

**1.2.11. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

В Павловском городском поселении Ульяновской области комбинированные источники энергии отсутствуют.

1.3. Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Таблица 7 - Характеристика тепловых сетей

Начало участка	Конец участка	Протяженность участка по трассе, м		Количество тепловых камер (пунктов)	Диаметр труб, Ду, м		Количество запорной арматуры на участке сети, шт	Способ прокладки	Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	Вид тепловой изоляции
		подающей линии	обратной линии		подающей линии	обратной линии				
<b>Котельная №1 пл. Школьная, 21</b>										
У-10	ОГБУСО КЦСО	18,35	18,35		0,10	0,10		Надземная	0,1440	мин. вата
Котельная №1	ТК-1	6,23	6,23		0,40	0,40		Надземная	0,7825	мин. вата
ТК-1	У-9	138,98	138,98		0,10	0,10		Надземная	1,0910	мин. вата
У-9	У-11	20,71	20,71		0,08	0,08		Надземная	0,1040	мин. вата
У-11	пл. Школьная. 3	8,68	8,68		0,05	0,05		Надземная	0,0170	мин. вата
У-11	У-12	47,81	47,81		0,08	0,08		Надземная	0,2402	мин. вата
У-12	СОШ №1	9,52	9,52		0,08	0,08		Надземная	0,0478	мин. вата
У-9	У-10	67,34	67,34		0,10	0,10		Надземная	0,5286	мин. вата
ТК-1	У-1	172,36	172,36		0,20	0,20		Надземная	5,4121	мин. вата
У-1	У-5	37,89	37,89		0,15	0,15		Надземная	0,6692	мин. вата
У-5	пл. Школьная. 4	22,85	22,85		0,08	0,08		Надземная	0,1148	мин. вата
У-5	У-6	15,93	15,93		0,15	0,15		Надземная	0,2814	мин. вата
У-6	пл. Школьная. 2	52,36	52,36		0,08	0,08		Надземная	0,2631	мин. вата
У-6	У-7	18,15	18,15		0,13	0,13		Надземная	0,2226	мин. вата
У-7	СОШ №1	30,40	30,40		0,13	0,13		Надземная	0,3729	мин. вата
У-7	У-8	47,97	47,97		0,07	0,07		Надземная	0,1845	мин. вата
У-8	пер. Школьный. 4	178,42	178,42		0,07	0,07		Надземная	0,6863	мин. вата
У-1	У-2	46,89	46,89		0,20	0,20		Надземная	1,4723	мин. вата
У-2	пл. Школьная. 6	12,92	12,92		0,10	0,10		Надземная	0,1014	мин. вата
У-2	У-3	51,05	51,05		0,20	0,20		Надземная	1,6030	мин. вата
У-3	пл. Школьная.8	9,88	9,88		0,10	0,10		Надземная	0,0776	мин. вата
У-3	У-4	30,82	30,82		0,20	0,20		Надземная	0,9677	мин. вата
У-4	пл. Школьная. 12	11,22	11,22		0,10	0,10		Надземная	0,0881	мин. вата
У-4	пл. Школьная. 10	35,09	35,09		0,10	0,10		Надземная	0,2755	мин. вата

<b>Итого:</b>		<b>1700</b>								
<b>Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А</b>										
ТК-3	МКД ул. Калинина. 138	70,68	70,68		0,10	0,10		Надземная	0,555	мин. вата
У-3	ТК-3	36,49	36,49		0,20	0,20		Надземная	1,146	мин. вата
У-3	МКД ул. Калинина. 140	23,24	23,24		0,10	0,10		Надземная	0,182	мин. вата
ТК-1	ТК-2	85,19	85,19		0,15	0,15		Надземная	1,505	мин. вата
ТК-2	У-2	49,69	49,69		0,10	0,10		Надземная	0,390	мин. вата
ТК-2	У-1	52,25	52,25		0,10	0,10		Надземная	0,410	мин. вата
У-1	Поликлиника	38,33	38,33		0,07	0,07		Надземная	0,147	мин. вата
У-1	Гинекология	46,77	46,77		0,07	0,07		Надземная	0,180	мин. вата
Котельная ЦРБ	ТК-1	14,53	14,53		0,20	0,20		Надземная	0,456	мин. вата
ТК-1	У-3	232,02	232,02		0,20	0,20		Надземная	7,285	мин. вата
У-2	ЦРБ	30,55	30,55		0,07	0,07		Надземная	0,118	мин. вата
У-2	ЦРБ2	47,07	47,07		0,07	0,07		Надземная	0,181	мин. вата
<b>Итого:</b>		<b>1380,0</b>								
<b>Котельная №3, ул. Калинина, 26а</b>										
котельная №3	У-1	61,31	61,31		0,10	0,10		Надземная	0,481	мин. вата
У-1	ДШИ	11,08	11,08		0,05	0,05		Надземная	0,022	мин. вата
У-1	У-2	98,00	98,00		0,10	0,10		Надземная	0,769	мин. вата
У-2	Администрация	8,31	8,31		0,08	0,08		Надземная	0,042	мин. вата
У-2	У-3	32,79	32,79		0,09	0,09		Надземная	0,208	мин. вата
У-3	Гараж	12,21	12,21		0,07	0,07		Надземная	0,047	мин. вата
<b>Итого:</b>		<b>148,0</b>								
<b>Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)</b>										
Котельная ТКУ	У-1	7,30	7,30		0,10	0,10		Надземная	0,0573	мин. вата
У-1	МБУК Павловский МЦДК	9,96	9,96		0,07	0,07		Надземная	0,0383	мин. вата
У-1	У-2	34,22	34,22		0,07	0,07		Надземная	0,1316	мин. вата
У-2	Военкомат	11,04	11,04		0,07	0,07		Надземная	0,0425	мин. вата
У-2	Детская библиотека	88,99	88,99		0,03	0,03		Надземная	0,0629	мин. вата
<b>Итого:</b>		<b>181</b>								
<b>Котельная №5, ул. Ленина, 91 А</b>										
У-7	административное здание	10,36	10,36		0,13	0,13		Надземная	0,137	мин. вата

У-6	У-7	34,02	34,02		0,15	0,15		Надземная	0,601	мин. вата
ТК-2	ТК-3	86,67	86,67		0,15	0,15		Надземная	1,531	мин. вата
ТК-3	РОВД	14,34	14,34		0,15	0,15		Надземная	0,253	мин. вата
У-2	Золотой петушок	33,81	33,81		0,07	0,07		Надземная	0,130	мин. вата
ТК-2	У-6	18,90	18,90		0,15	0,15		Надземная	0,334	мин. вата
У-6	администрация	10,30	10,30		0,13	0,13		Надземная	0,137	мин. вата
ТК-2	У-8	14,77	14,77		0,20	0,20		Надземная	0,464	мин. вата
У-8	МКД ул. Ленина. 85 под.1	12,03	12,03		0,15	0,15		Надземная	0,212	мин. вата
У-8	У-9	27,71	27,71		0,20	0,20		Надземная	0,870	мин. вата
У-9	МКД ул. Ленина. 85 под.2	12,76	12,76		0,18	0,18		Надземная	0,325	мин. вата
У-9	У-10	24,38	24,38		0,20	0,20		Надземная	0,766	мин. вата
У-10	МКД ул. Ленина. 85 под.3	13,57	13,57		0,18	0,18		Надземная	0,345	мин. вата
У-10	У-11	27,02	27,02		0,20	0,20		Надземная	0,848	мин. вата
У-11	МКД ул. Ленина. 85 под.4	12,19	12,19		0,18	0,18		Надземная	0,310	мин. вата
У-5	ТК-2	27,07	27,07		0,20	0,20		Надземная	0,850	мин. вата
У-5	У-6	71,44	71,44					Надземная	0,000	мин. вата
У-7	ул. Ленина.89 под.1	6,56	6,56		0,10	0,10		Надземная	0,051	мин. вата
У-7	У-8	18,55	18,55		0,10	0,10		Надземная	0,146	мин. вата
У-8	ул. Ленина.89 под.2	6,81	6,81		0,10	0,10		Надземная	0,053	мин. вата
У-8	У-9	28,98	28,98		0,10	0,10		Надземная	0,227	мин. вата
У-9	ул. Ленина.89 под.3	8,24	8,24		0,10	0,10		Надземная	0,065	мин. вата
У-4	У-5	12,05	12,05		0,20	0,20		Надземная	0,378	мин. вата
У-4	ул. Ленина. 87 под.2	16,72	16,72		0,05	0,05		Надземная	0,033	мин. вата
ТК-1	У-4	17,06	17,06		0,20	0,20		Надземная	0,536	мин. вата
ТК-1	СОЦ	17,07	17,07		0,03	0,03		Надземная	0,012	мин. вата
У-3	ТК-1	21,68	21,68		0,20	0,20		Надземная	0,681	мин. вата
У-3	ул. Ленина. 87 под.1	15,92	15,92		0,05	0,05		Надземная	0,031	мин. вата
	У-1	6,25	6,25		0,15	0,15		Надземная	0,110	мин. вата
У-1	Д/сад Колокольчик	9,99	9,99		0,05	0,05		Надземная	0,020	мин. вата
У-1	У-2	45,00	45,00		0,20	0,20		Надземная	1,413	мин. вата
У-2	У-3	47,52	47,52		0,20	0,20		Надземная	1,492	мин. вата
У-5	У-6	71,56	71,56		0,10	0,10		Надземная	0,562	мин. вата

У-6	У-7	12,59	12,59		0,10	0,10		Надземная	0,099	мин. вата
<b>Итого:</b>		<b>778</b>								
<b>Котельная пл. Луговая, 6А</b>										
Котельная пл. Луговая, 6А	МКД пл. Луговая, 6	42	42		0,089	0,089		Надземная	0,264	мин. вата
<b>Котельная ТТ, ул. Калинина, 29</b>										
Котельная ТТ, ул. Калинина, 29	Техникум	30	30		0,089	0,089		Надземная	0,188	мин. вата

**1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии**



Рис. 1 - Схема теплоснабжения Котельной ЦРБ, р.п. Павловка, ул. Калинина, 128 А



Рис. 2 - Схема теплоснабжения Котельной №1, р.п. Павловка, пл. Школьная, 21



Рис. 3 - Схема теплоснабжения Котельной №3, р.п. Павловка, ул. Калинина, 26А



Рис. 4 - Схема теплоснабжения Котельной №5, р.п. Павловка, ул. Ленина, 91А

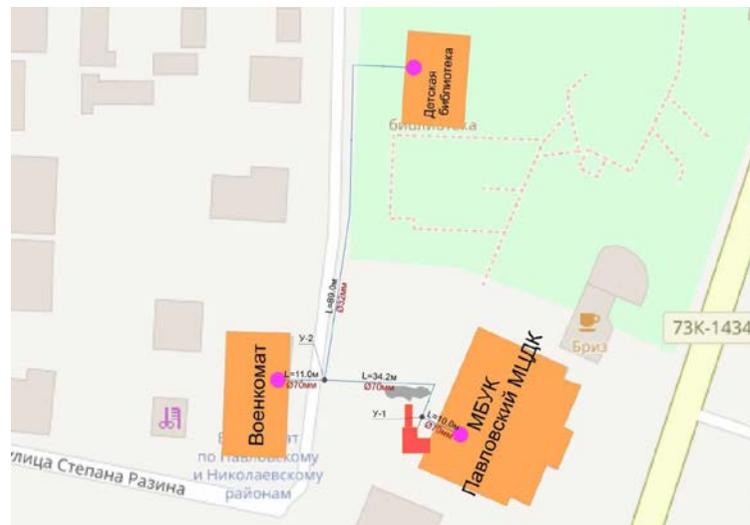


Рис. 5 - Схема теплоснабжения Котельной ТКУ, р.п. Павловка, пл. Советская 2Г



Рис. 6 - Схема теплоснабжения Котельной ТТ, р.п. Павловка, ул. Калинина, 29



Рис. 7 - Схема теплоснабжения Котельной пл. Луговая, 6А



Рис. 8 - Схема теплоснабжения Котельной ул. 50 лет ВЛКСМ, 10

**1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам**

участкам  
Таблица 8

№ п/п	Наименование котельной	Назначение	Общая длина сетей, м (в 2-х трубном исчислении)	Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	Год ввода в эксплуатацию, год
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	Отопление	30	1,296	5
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	Отопление	1380	149,04	4
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	Отопление	1700	183,6	50
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	Отопление	148	15,984	45
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	Отопление	778	84,024	49
6	Котельная пл. Луговая, 6А	Отопление	42	4,536	12
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	Отопление	181	19,548	12
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	Отопление	0	0	-

**1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

В качестве арматуры в тепловых сетях источников теплоснабжения применяются стальные задвижки, шаровые краны и затворы. Сведения о секционирующей арматуре на тепловых сетях источников Павловского городского поселения Ульяновской области приведены в таблице 9.

Таблица 9 - Сведения о секционирующей арматуре на тепловых сетях источников

№ п/п	Адрес или наименование источника	Название ТК, ТП, ЦТП, павильонов	Тип и количество арматуры, шт.	
			секционирующей	регулирующей
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	-	-	-
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	-	-	-
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	-	-	-
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	-	-	-
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	-	-	-
6	Котельная пл. Луговая, 6А	-	-	-
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	-	-	-
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	-	-	-

**1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области расположены семь тепловых камер.

**1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии (теплоноситель - вода) осуществляется по методу качественного регулирования по температурному графикам 95/70 °С.

Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. Применение более высокого температурного графика отпуска тепла невозможно без значительных инвестиций в источники, сети и тепловые пункты потребителей.

Изменение температурного графика не предполагается.

Таблица 10 - График качественного температурного регулирования 95/70 без

ГВС

Температура наружного воздуха	Температура в падающем трубопроводе, 0С	Температура в обратном трубопроводе, 0С
8	38,0	33,1
7	39,6	34,2

6	41,2	35,3
5	42,8	36,4
4	44,4	37,5
3	45,9	38,6
2	47,4	39,6
1	48,9	40,6
0	50,4	41,6
-1	51,9	42,6
-2	53,4	43,6
-3	54,9	44,6
-4	56,3	45,5
-5	57,7	46,5
-6	59,2	47,4
-7	60,6	48,3
-8	62,0	49,3
-9	63,4	50,2
-10	64,8	51,1
-11	66,2	52,0
-12	67,5	52,8
-13	68,9	53,7
-14	70,3	54,6
-15	71,6	55,4
-16	73,0	56,3
-17	74,3	57,1
-18	75,6	58,0
-19	77,0	58,8
-20	78,3	59,7
-21	79,6	60,5
-22	80,9	61,3
-23	82,2	62,1
-24	83,5	62,9
-25	84,8	63,7
-26	86,1	64,5
-27	87,4	65,3
-28	88,7	66,1
-29	89,9	66,9
-30	91,2	67,7
-31	92,5	68,5
-32	93,7	69,2
-33	95,0	70,0

**1.3.7. Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

В соответствии с пунктом 6.2.59 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть  $\pm 3\%$ ;
- по давлению в подающем трубопроводе  $\pm 5\%$ ;
- по давлению в обратном трубопроводе  $\pm 0,2$  кгс/см<sup>2</sup>.

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную графиком не более чем на +5%. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

**1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Задачей гидравлического расчёта трубопроводов является определение фактического гидравлического сопротивления каждого участка и суммы сопротивлений по участкам, начиная от теплового ввода и до каждого теплопотребителя.

Гидравлический расчёт выполнен в электронной модели Павловского городского поселения Ульяновской области и представлен в таблицах 11 - 13 и на рисунках 9 - 13 представлены пьезометрические графики тепловых сетей.

Таблица 11 - Гидравлический расчет режима работы тепловых сетей Котельной №1, пл. Школьная, 21

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного 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
У-10	ОГБУСО КЦСО	18,35	0,10	0,10	14,92	-14,92	0,09	0,09	4,26	4,26
Котельная №1	ТК-1	6,23	0,40	0,40	71,52	-71,52	0,00	0,00	0,07	0,07
ТК-1	У-9	138,98	0,10	0,10	25,30	-25,30	2,04	2,04	12,25	12,25
У-9	У-11	20,71	0,08	0,08	10,38	-10,38	0,17	0,17	6,66	6,66
У-11	пл. Школьная. 3	8,68	0,05	0,05	2,27	-2,27	0,04	0,04	3,76	3,76
У-11	У-12	47,81	0,08	0,08	8,11	-8,11	0,23	0,23	4,06	4,06
У-12	СОШ №1	9,52	0,08	0,08	8,11	-8,11	0,05	0,05	4,06	4,06
У-9	У-10	67,34	0,10	0,10	14,92	-14,92	0,34	0,34	4,26	4,26
ТК-1	У-1	172,36	0,20	0,20	46,22	-46,22	0,01	0,01	0,03	0,03
У-1	У-5	37,89	0,15	0,15	30,19	-30,19	0,09	0,09	2,08	2,08
У-5	пл. Школьная. 4	22,85	0,08	0,08	4,78	-4,78	0,04	0,04	1,41	1,41
У-5	У-6	15,93	0,15	0,15	25,41	-25,41	0,03	0,03	1,47	1,47
У-6	пл. Школьная. 2	52,36	0,08	0,08	3,13	-3,13	0,04	0,04	0,61	0,61
У-6	У-7	18,15	0,13	0,13	22,28	-22,28	0,06	0,06	2,95	2,95
У-7	СОШ №1	30,40	0,13	0,13	20,53	-20,53	0,09	0,09	2,50	2,50
У-7	У-8	47,97	0,07	0,07	1,75	-1,75	0,02	0,02	0,38	0,38
У-8	пер. Школьный. 4	178,42	0,07	0,07	1,75	-1,75	0,08	0,08	0,38	0,38
У-1	У-2	46,89	0,20	0,20	16,03	-16,03	0,00	0,00	0,04	0,04
У-2	пл. Школьная. 6	12,92	0,10	0,10	3,76	-3,76	0,00	0,00	0,27	0,27
У-2	У-3	51,05	0,20	0,20	12,28	-12,28	0,00	0,00	0,02	0,02
У-3	пл. Школьная.8	9,88	0,10	0,10	4,43	-4,43	0,00	0,00	0,38	0,38
У-3	У-4	30,82	0,20	0,20	7,85	-7,85	0,00	0,00	0,01	0,01
У-4	пл. Школьная. 12	11,22	0,10	0,10	4,22	-4,22	0,01	0,01	0,34	0,34
У-4	пл. Школьная. 10	35,09	0,10	0,10	3,63	-3,63	0,01	0,01	0,25	0,25

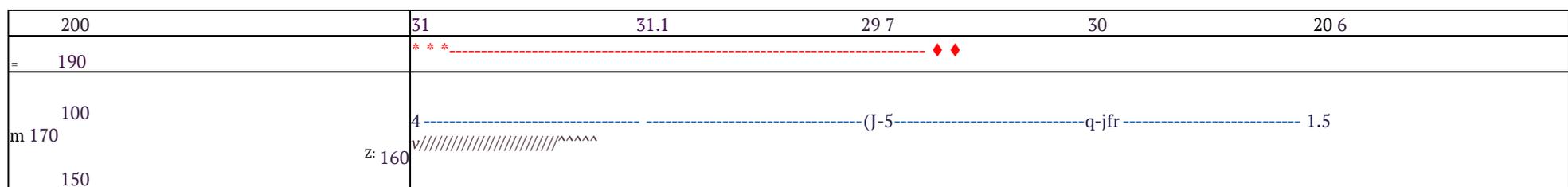
	230 = 220	Э»	41 Б	П	41 Б	47 О	44 А	44 В	
о 210 га 200 Т 190 170		9.9	1.5	1.5	га.	3	59	5.8	
Наименование узла	Котельная №1	TK-1	У-1	У-5	У-6	У-7	У-8	пер. Школьный.	
Геодезическая высота, м	189.31	189.4	197.77	197.92	197.65	196.54	193.65	4	
Полный напор в обр. тр-	199.3	199.3	199.3	199.4	199.4	199.5	199.5	199.6	
Располагаемый напор, м	30	29.999	29.987	29.799	29.742	29.614	29.57	29.406	
Длина участка, м	62	172.4	37.9	15.9	18.1	48	178.4		
Диаметр участка, м	0.4	0.2	0.15	0.15	0.125	0.07	0.07		
Потери напора в под. тр-де, м	0.001	0.006	0.094	0.028	0.064	0.022	0.082		
Потери напора в обр. тр-де, м	0.001	0.006	0.094	0.028	0.064	0.022	0.082		
Скорость воды в под. тр-де, Мс	0.162	0.105	0.487	0.41	0.517	0.13	0.13		
Скорость воды в обр. тр-де, Мс	-0.162	-0.105	-0.487	-0.41	-0.517	-0.13	-0.13		
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	0.068	0.028	2.076	1.471	2.945	0.383	0.383		
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	0.068	0.028	2.076	1.471	2.945	0.383	0.383		
Расход в под. тр-де, т/ч	71.52	46.22	30.19	25.41	22.28	1.75	1.75		
Расход в обр. тр-де, т/ч	-71.52	-46.22	-30.19	-25.41	-22.28	-1.75	-1.75		

Рис. 9 - Пьезометрический график Котельной №1, пл. Школьная, 21

Таблица 12 - Гидравлический расчет режима работы тепловых сетей Котельной ЦРБ, ул. Калинина, 128А

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного 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.	Удельные линейные потери напора в обр.
TK-3	МКД ул. Калинина. 138	70,68	0,10	0,10	8,60	-8,60	0,12	0,12	1,41	1,41
У-3	TK-3	36,49	0,20	0,20	8,60	-8,60	0,00	0,00	0,04	0,04
У-3	МКД ул. Калинина. 140	23,24	0,10	0,10	8,14	-8,14	0,04	0,04	1,27	1,27
TK-1	TK-2	85,19	0,15	0,15	38,30	-38,30	0,34	0,34	3,34	3,34
TK-2	У-2	49,69	0,10	0,10	19,17	-19,17	0,42	0,42	7,04	7,04

TK-2	У-1	52,25	0,10	0,10	19,13	-19,13	0,44	0,44	7,00	7,00
У-1	Поликлиника	38,33	0,07	0,07	9,58	-9,58	0,53	0,53	11,43	11,43
У-1	Гинекология	46,77	0,07	0,07	9,54	-9,54	0,64	0,64	11,34	11,34
Котельная ЦРБ	TK-1	14,53	0,20	0,20	55,04	-55,04	0,03	0,03	1,52	1,52
TK-1	У-3	232,02	0,20	0,20	16,74	-16,74	0,04	0,04	0,14	0,14
У-2	ЦРБ	30,55	0,07	0,07	9,63	-9,63	0,42	0,42	11,53	11,53
У-2	ЦРБ2	47,07	0,07	0,07	9,55	-9,55	0,64	0,64	11,35	11,35



Наименование узла	Котельная ЦРБ	TK-1	TK-2	У-2	ЦРБ2
Геодезическая высота, м	161.27	161.13	162.17	161.44	162.22
Полный напор в пбр. тр-де, м	162.3	162.3	162.6	163.1	163.7
Располагаемый напор, м	30	29.947	29.264	20.424	27.142
Длина участка, м	14.5	052	49.7	47.1	
Диаметр участка, м	0.2	0.15	0.1	0.07	
Потери напора в под. тр-де. м	6.027	0.342	0.42	0.641	
Потери напора в обр. тр-де. м	6.027	0.342	0.42	0.641	
Скорость воды в под. тр-де. м/с	0.499	0.617	0.696	0.707	
Скорость воды в обр. тр-де. м/с	-0.499	-0.617	-0.696	-0.707	
Удельные линейные потери в под. тр-де. мм/м	1.524	3.342	7.037	11.351	
Удельные линейные потери в обр. тр-де. мм/м	1.524	3.342	7.037	11.351	
Расход в под. тр-де. т/ч	55.04	30.3	19.17	9.55	
Расход в обр. тр-де. т/ч	-55.04	-30.3	-19.17	-9.55	

Рис. 10 - Пьезометрический график Котельной ЦРБ, ул. Калинина, 128А

Таблица 13 - Гидравлический расчет режима работы тепловых сетей Котельной №3, ул. Калинина, 26 А

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного 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
котельная №3	У-1	61,31	0,10	0,10	11,36	-11,36	0,18	0,18	2,47	2,47
У-1	ДШИ	11,08	0,05	0,05	2,45	-2,45	0,06	0,06	4,36	4,36
У-1	У-2	98,00	0,10	0,10	8,92	-8,92	0,18	0,18	1,52	1,52
У-2	Администрация	8,31	0,08	0,08	7,46	-7,46	0,03	0,03	3,43	3,43
У-2	У-3	32,79	0,09	0,09	1,46	-1,46	0,00	0,00	0,08	0,08
У-3	Гараж	12,21	0,07	0,07	1,46	-1,46	0,00	0,00	0,27	0,27

220 25	24.3	21.6	21.2	20.8
A-----Л-----*				
= z И				
L-L	10	У.й	f.4	0.3
1 = 20.11 *				

180

Наименование узла	котельная №3	У-1	У-2	У-3	Гараж
Геодезическая высота, м	1В7.17	187.75	190.19	190.63	191.08
Полный напор в обр. тр-де.	197.2	197.4	197.6	197.6	197.6
Располагаемый напор, м	15	14.636	14.278	14.272	14.265
Длина участка, м	61.3	9Б	32.8	12.2	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.089	0.07	
Потери напора в под. тр-де, м	0.182	0.179	0.003	0.004	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.1В2	0.179	0.003	0.004	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.412	0.323	0.067	0.108	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.412	-0.323	-0.067	-0.108	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	2.472	1.522	0.075	0.265	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	2.472	1.522	0.075	0.265	

Расход в под. тр-де, т/ч	11.36	8.92	1.46	1.46
Расход в обр. тр-де, т/ч	-11.36	-8.92	-1.46	-1.46

Рис. 11 - Пьезометрический график Котельной №3, ул. Калинина, 26А

Таблица 14 - Гидравлический расчет режима работы тепловых сетей Котельной ТКУ, пл. Советская 2Г

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного 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
Котельная ТКУ	У-1	7,30	0,10	0,10	12,73	-12,73	0,03	0,03	3,10	3,10
У-1	МБУК Павловский МЦДК	9,96	0,07	0,07	6,42	-6,42	0,06	0,06	5,13	5,13
У-1	У-2	34,22	0,07	0,07	6,31	-6,31	0,20	0,20	4,96	4,96
У-2	Военкомат	11,04	0,07	0,07	5,38	-5,38	0,05	0,05	3,61	3,61
У-2	Детская библиотека	88,99	0,03	0,03	0,93	-0,93	0,70	0,70	6,52	6,52

220 210 <	25 >	25 5 »	24.3 *	
° 200 га 1 190 180	10 >	10.6 *	9.8 ♦	
Наименование узла	Котельная ТКУ	У-1	У-2	Детская библиотека
Геодезическая высота, м	186.04	185.47	186.49	181.52
Полный напор в обр. тр-де,	196	196.1	196.3	197
Располагаемый напор, м	15	14.946	14.538	13.146
Длина участка, м	7.3	34.2	89	
Диаметр участка, м	0.1	0.07	0.032	
Потери напора в под. тр-де, м	0.027	0.204	0.696	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.027	0.204	0.696	
Скорость воды в под. тр-де. м/с	0.462	0.467	0.329	
Скорость воды в обр. тр-де. м/с	-0.462	-0.467	-0.329	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	3.1	4.958	6.521	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	3.1	4.958	6.521	
Расход в под. тр-де, т/ч	12.73	6.31	0.93	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-12.73	-6.31	-0.93	
	Рис. 12 - Пьезометрический график Котельной		ТКУ, пл. Советская 2Г	

Таблица 15 - Гидравлический расчет режима работы тепловых сетей Котельной №5, ул. Ленина, 91А

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного 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
У-7	административное здание	10,36	0,13	0,13	1,30	-1,30	0,00	0,00	0,01	0,01
У-6	У-7	34,02	0,15	0,15	1,30	-1,30	0,00	0,00	0,01	0,01
ТК-2	ТК-3	86,67	0,15	0,15	4,64	-4,64	0,01	0,01	0,05	0,05
ТК-3	РОВД	14,34	0,15	0,15	4,64	-4,64	0,00	0,00	0,05	0,05
У-2	Золотой петушок	33,81	0,07	0,07	3,74	-3,74	0,07	0,07	1,74	1,74
ТК-2	У-6	18,90	0,15	0,15	2,59	-2,59	0,00	0,00	0,04	0,04
У-6	администрация	10,30	0,13	0,13	1,30	-1,30	0,00	0,00	0,01	0,01
ТК-2	У-8	14,77	0,20	0,20	26,87	-26,87	0,01	0,01	0,73	0,73
У-8	МКД ул. Ленина. 85 под.1	12,03	0,15	0,15	6,73	-6,73	0,00	0,00	0,10	0,10
У-8	У-9	27,71	0,20	0,20	20,14	-20,14	0,01	0,01	0,41	0,41
У-9	МКД ул. Ленина. 85 под.2	12,76	0,18	0,18	6,72	-6,72	0,00	0,00	0,05	0,05
У-9	У-10	24,38	0,20	0,20	13,43	-13,43	0,01	0,01	0,18	0,18
У-10	МКД ул. Ленина. 85 под.3	13,57	0,18	0,18	6,71	-6,71	0,00	0,00	0,05	0,05
У-10	У-11	27,02	0,20	0,20	6,71	-6,71	0,00	0,00	0,05	0,05
У-11	МКД ул. Ленина. 85 под.4	12,19	0,18	0,18	6,71	-6,71	0,00	0,00	0,05	0,05
У-5	ТК-2	27,07	0,20	0,20	34,11	-34,11	0,04	0,04	1,18	1,18
У-5	У-6	71,44								
У-7	ул. Ленина.89	6,56	0,10	0,10	1,66	-1,66	0,00	0,00	0,05	0,05

	под.1									
У-7	У-8	18,55	0,10	0,10	3,31	-3,31	0,01	0,01	0,21	0,21
У-8	ул. Ленина.89 под.2	6,81	0,10	0,10	1,66	-1,66	0,00	0,00	0,05	0,05
У-8	У-9	28,98	0,10	0,10	1,66	-1,66	0,00	0,00	0,05	0,05
У-9	ул. Ленина.89 под.3	8,24	0,10	0,10	1,66	-1,66	0,00	0,00	0,05	0,05
У-4	У-5	12,05	0,20	0,20	39,08	-39,08	0,02	0,02	1,55	1,55
У-4	ул. Ленина. 87 под.2	16,72	0,05	0,05	2,48	-2,48	0,09	0,09	4,48	4,48
ТК-1	У-4	17,06	0,20	0,20	41,56	-41,56	0,04	0,04	1,75	1,75
ТК-1	СОЦ	17,07	0,03	0,03	0,56	-0,56	0,05	0,05	2,41	2,41
У-3	ТК-1	21,68	0,20	0,20	42,12	-42,12	0,05	0,05	1,80	1,80
У-3	ул. Ленина. 87 под.1	15,92	0,05	0,05	2,50	-2,50	0,09	0,09	4,57	4,57
	У-1	6,25	0,15	0,15	50,70	-50,70	0,04	0,04	5,86	5,86
У-1	Д/сад Колокольчик	9,99	0,05	0,05	2,33	-2,33	0,05	0,05	3,96	3,96
У-1	У-2	45,00	0,20	0,20	48,37	-48,37	0,13	0,13	2,37	2,37
У-2	У-3	47,52	0,20	0,20	44,63	-44,63	0,12	0,12	2,02	2,02
У-5	У-6	71,56	0,10	0,10	4,97	-4,97	0,04	0,04	0,47	0,47
У-6	У-7	12,59	0,10	0,10	4,97	-4,97	0,01	0,01	0,47	0,47

210 = 200' £± й ° 190' S 1 180 170	20.2	20.7	22.7	23.5	24.1	24.4	25.4		
	*10.3	*11.1	*1^5	*14.5	*14.5	*15.2	*1B.Y		
	»◆◆◆◆◆»								
Наименование узла	У-1	У-2	У-3	TK-1	У-4	У-5	TK-2	TK-3	РОВД
Геодезическая высота, м	181.58	180.9	178.81	177.94	177.31	176.97	175.99	175.09	174.74
Полный напор в обр. тр-де,	191.8	192	192.1	192.1	192.2	192.2	192.2	192.2	192.2
Располагаемый напор, м	9.912	9.656	9.426	9.332	9.26	9.215	9.139	9.129	9.127
Длина участка, м	45	47.5	21.7	17.1	12.1	27.1	86.7	14.3	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	
Потери напора в под. тр-де, м	0.128	0.115	0.047	0.036	0.022	0.038	0.005	0.001	
Потери напора в обр. тр-де, м	0.128	0.115	0.047	0.036	0.022	0.038	0.005	0.001	
Скорость воды в под. тр-де, м/с	0.573	0.529	0.499	0.492	0.463	0.404	0.075	0.075	
Скорость воды в обр. тр-де, м/с	-0.573	-0.529	-0.499	-0.492	-0.463	-0.404	-0.075	-0.075	
Удельные линейные потери в под. тр-де, мм/м	2.373	2.02	1.8	1.752	1.549	1.18	0.049	0.049	
Удельные линейные потери в обр. тр-де, мм/м	2.373	2.02	1.8	1.752	1.549	1.18	0.049	0.049	
Расход в под. тр-де, т/ч	48.37	44.63	42.12	41.56	39.08	34.11	4.64	4.64	
Расход в обр. тр-де, т/ч	-48.37	-44.63	-42.12	-41.56	-39.08	-34.11	-4.64	-4.64	

Рис. 13 - Пьезометрический график Котельной №5, ул. Ленина, 91 А

### 1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

По информации предоставленной теплоснабжающей организацией отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет не зафиксированы.

### 1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановления тепловых сетей отсутствует.

1.3.11. Описание процедур диагностики состояние тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов  
Для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснабжающие организации применяют следующие методы:

**Испытание на прочность и плотность повышенным давлением (опрессовка).** Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии трубопроводов.

**Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора.** При доступной поверхности трассы, желательной с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

После ремонта в межотопительный период, тепловые сети подвергаются испытаниям в соответствии с существующими техническими регламентами и прочими руководящими документами.

Согласно п. 6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов; испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

### 1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Летние ремонты производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0- 20.507-98.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- гидравлические испытания, которые должны производиться ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего давления;

ТСО выполняют опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источника тепловой энергии. Для повышения качества опрессовки, гидравлические испытания трубопроводов проводятся на участках секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами.

Температурные испытания на тепловых сетях не проводятся.

Ежегодный расчёт тепловых потерь осуществляется в соответствии с действующими методическими указаниями. Испытания тепловых сетей на тепловые потери не проводятся.

### 1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включенных в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии производится в соответствии с Порядком расчета, утвержденным Приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 г.

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Госстроя РФ от 06.05.2000 №105 «Об утверждении методики определения количества тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения».

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на технико-экономически обоснованном уровне. Расчёт и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер. С выходом Федерального закона №190-ФЗ от 27.07.2010г., полномочия по утверждению нормативов потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы местным органам исполнительной власти.

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

- затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;

- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;
- технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;
- потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;
- потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.

- затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. (Приказ от 4 октября 2005 г. N 265 «Об организации в Министерстве промышленности и энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Информация о нормативах технологических потерь при передаче тепловой энергии, включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии не предоставлена.

#### **1.1.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года**

Наиболее существенными составляющими тепловых потерь в теплоэнергетических системах являются потери на объектах-потребителях. Наличие таковых не является прозрачным и может быть определено только после появления в тепловом пункте здания прибора учета тепловой энергии, теплосчетчика. В самом распространенном случае таковыми являются потери:

- в системах отопления, связанные с неравномерным распределением тепла по объекту потребления и нерациональностью внутренней тепловой схемы объекта (5-15%);
- в системах отопления, связанные с несоответствием характера отопления текущим погодным условиям (15-20%);
- в системах ГВС из-за отсутствия систем рециркуляции горячей воды, а также систем горячего водоснабжения с высоким соотношением материальной характеристики к присоединенной мощности, теряется от 15% до 35% тепловой энергии;
- в системах ГВС из-за отсутствия или неработоспособности регуляторов горячей воды на бойлерах ГВС (до 15% нагрузки ГВС);
- в трубчатых (скоростных) бойлерах по причине наличия внутренних утечек, загрязнения поверхностей теплообмена и трудности регулирования (до 10-15% нагрузки ГВС).

Общие неявные непроизводительные потери на объекте потребления могут составлять до 45% от тепловой нагрузки. Главной косвенной причиной наличия и возрастания вышеперечисленных потерь является отсутствие на объектах теплотребления как приборов учета количества потребляемого тепла, так и систем тепловой автоматики. Отсутствие прозрачной картины потребления тепла объектом обуславливает вытекающее отсюда недопонимание значимости принятия на нем энергосберегающих мероприятий.

Информация о фактических потерях тепловой энергии в тепловых сетях от источников (в разбивке по источникам) представлена в таблице 19.

Таблица 19 - Технологические потери при передаче тепловой энергии включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии от источников за 2022 год

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Потери в тепловых сетях за 2020 год, тыс. Гкал	Потери в тепловых сетях за 2021 год, тыс. Гкал	Потери в тепловых сетях за 2022 год, тыс. Гкал
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	-	-	3,58
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	-	-	124,90
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	-	-	496,09
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	-	-	35,30
№ п/п	Наименование и адрес котельной	Потери в тепловых сетях за 2020 год, тыс. Гкал	Потери в тепловых сетях за 2021 год, тыс. Гкал	Потери в тепловых сетях за 2022 год, тыс. Гкал
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	-	-	437,24
6	Котельная пл. Луговая, 6А	-	-	6,52
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	-	-	25,62
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	-	-	0,00

#### **1.1.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписания надзорными органами по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети в 2020-2023 гг. не выдавались.

#### **1.1.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

Потребителями тепла в Павловском городском поселении Ульяновской области являются общественные здания (социально-культурные и административные объекты) и многоквартирные дома.

Системы отопления зданий Павловского городского поселения Ульяновской области оборудованы приборами конвективно - излучающего действия различных типов.

Присоединение систем теплотребления к тепловой сети первого контура выполнено по независимой схеме через водоводяные подогреватели. Для системы теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области характерны следующие типы присоединения теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям:

- ТП с непосредственным присоединением (при температурном графике отпуска тепла от источника в тепловые сети 95/70°C).

**1.1.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

Приборы учета установлены в следующих котельных:

- Котельная №1, пл. Школьная, 21 - ВКТ 7;
- Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А - ТВ-7.

**1.1.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи**

Котельные Павловского городского поселения Ульяновской области имеют систему диспетчеризации и функционирует без постоянного присутствия персонала. В диспетчерской круглосуточно дежурит диспетчер.

Основные задачи диспетчерской службы - обеспечение надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей, круглосуточного оперативного управления производством, передачей и распределением тепла. Ведение требуемых режимов работы и производство переключений в тепловых сетях, пусков и остановов оборудования, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ, проведение гидравлических испытаний, принятие заявок от жителей.

В журнале аварий и инцидентов на тепловых сетях фиксируются все поступающие звонки от потребителей. После поступившего сигнала на место происшествия выезжает аварийная бригада.

**1.1.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

**1.1.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется путем установки в здании котельной мембранных расширительных баков и сбросных клапанов.

**1.1.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области бесхозяйные сети отсутствуют.

**1.1.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей**

Энергетические характеристики тепловых сетей отсутствуют.

**1.4. Зоны действия источников тепловой энергии**

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям. Границы зон показаны на рис. 14.

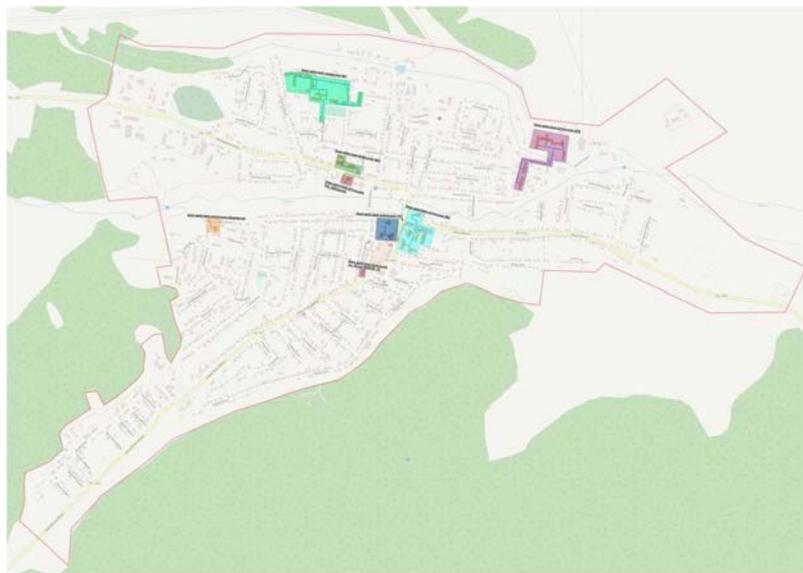


Рис. 14 - Зона действия котельных р.п. Павловка

**1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии**  
**1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии**

Таблица 20 - Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления за 2022 год

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч	Полезный отпуск, Гкал/год
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,034625	76,74
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	0,896039	1913,14
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	1,394144	2659,47

4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	0,099217	189,27
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	1,228778	2344,01
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,064312	139,88
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,25262	549,45
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,062907	146,40

**1.5.2.** Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения. Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах источников теплоснабжения определяется по данным посуточного учета отпускаемой тепловой энергии в сеть.

Необходимые данные учета не предоставлялись, поэтому данный пункт не рассматривался.

**1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

Случаев применения для отопления жилых помещений в многоквартирных домах индивидуальных квартирных источников тепловой энергии зарегистрировано не было.

В силу требований п.15 Статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Настоящая схема теплоснабжения не предусматривает перехода многоквартирных домов, подключенных к централизованной системе теплоснабжения, на отопление жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

**1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом**

Сведения об объемах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 21.

Таблица 21 - Сведения об объемах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом за 2022 год

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Потребление тепловой энергии за год, Гкал/год	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал/год
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,03298	75,16	75,16
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	0,82205	1944,94	1944,94
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	1,14274	3026,13	3026,13
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	0,08133	215,36	215,36
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	1,0072	2667,19	2667,19
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,06011	139,60	139,60
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,23609	548,34	548,34
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,06291	136,55	136,55

**1.5.5.** Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы расхода тепловой энергии на отопление утверждены постановлением Правительства Ульяновской области от 18.04.2017. №06-43 и составляют:

Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
	0,0286	0,0286	0,0286
1	0,0286	0,0286	0,0286
2	0,0286	0,0286	0,0286
3-4	0,0286	0,0286	0,0286
5-9	0,0286	0,0286	0,0286

Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
	0,0286	0,0286	-
1	0,0286	0,0286	-
2	0,0286	0,0286	-
3	0,0286	0,0286	-

4-5	0,0286	0,0286	0,0286
6-7	0,0286	0,0286	0,0286

**1.5.6.** Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Согласно данным, предоставленным теплоснабжающей организацией, договорные тепловые нагрузки по котельным в целом соответствуют величине расчетной тепловой.

Значения договорных тепловых нагрузок в зонах источников тепловой энергии представлены в таблице 22.

Таблица 22 - Значения договорных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии за 2022 год

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Отопление, вентиляция, Гкал/ч
1	Котельная техникума, ул.Калинина, 29	0,03298	0,0	0,03298
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	0,82205	0,0	0,82205
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	1,14274	0,0	1,14274
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	0,08133	0,0	0,08133
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	1,0072	0,0	1,0072
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,06011	0,0	0,06011
7	Котельная ТКУ-0,4, пл.Советская, 2Г (ЦКР)	0,23609	0,0	0,23609
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,06291	0,0	0,06291

Пересмотр договорных нагрузок абонентов и понимание истинных значений в потребности теплового потребления является одной из ключевых возможностей для оптимизации имеющихся и проектируемых производственных мощностей, что в перспективе приведёт к снижению темпов роста тарифов на тепловую энергию для конечного потребителя, снижению размера платы за подключение за счёт переуступки неиспользуемой тепловой нагрузки существующих потребителей.

В качестве механизмов стимулирования абонентов к пересмотру тепловой нагрузки, может быть предложено следующее:

установление двухставочного тарифа (ставки за тепловую энергию и за мощность);

введение механизмов оплаты неиспользуемой мощности (нагрузки) потребителем (расширение перечня потребителей, в отношении которых должен действовать порядок резервирования и(или) изменение самого понятия «резервная тепловая мощность (нагрузка)).

### **1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки**

#### **1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения**

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе;

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Перечисленные величины по источникам теплоснабжения указаны в таблице 23.

Таблица 23 - Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности «нетто», потерь тепловой мощности в тепловых сетях, расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,2285	1,142741	1,394	1,546	47,420
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77

### 1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблицах выше.

### 1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- определение диаметров трубопроводов;
- определение падения давления-напора;
- определение действующих напоров в различных точках сети;
- определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети пользуются пьезометрическими графиками. По ним определяется напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

- Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допустимого рабочего давления в местных системах.
- Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.
- Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.).
- Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м вод. ст.).
- Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя.
- Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю представлены в электронной модели Павловского городского поселения Ульяновской области.

### 1.6.4. Описание причин возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения

Расчет дефицита/профицита мощности по каждому из источников, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме.

Актуализацию тепловых нагрузок необходимо производить ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий, показаний узлов учета, а также снижения заявленных величин после введения оплаты за резерв мощности либо двухставочных тарифов. Информация об актуализации тепловых нагрузок отсутствует.

Информация о влиянии выявленных дефицитах тепловой мощности, приведенных в разделе 1.6.3. на качество теплоснабжения отсутствует.

### 1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Таблица 24

Наименование источника теплоты	Мощность нетто, Гкал/час	Присоединенная существующая нагрузка, Гкал/ час	Присоединенная перспективная нагрузка, Гкал/час	Резерв/дефицит, Гкал/час
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,069	0,03298	0,03298	+0,03
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	2,134	0,82205	0,82205	+1,25
Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,917	1,14274	1,14274	+1,55
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	1,298	0,08133	0,08133	+1,20
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	2,780	1,0072	1,0072	+1,57
Котельная пл. Луговая, 6А	0,085	0,06011	0,06011	+0,02
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,339	0,23609	0,23609	+0,09

Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	0,06291	0,06291	+0,01
--------------------------------	-------	---------	---------	-------

На всех котельных наблюдается резерв мощности. В связи с этим, расширение технологической зоны действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не планируется.

### 1.7 Балансы теплоносителя

#### 1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Расчетная производительность водоподготовительной установки (ВПУ) источника для подпитки тепловых сетей определяется в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию тепловых сетей.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения - 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

- для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплоснабжения.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м<sup>3</sup>/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и 63 присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплоснабжения при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром не должен превышать значений, приведенных в таблице 25. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть нижеуказанных расходов.

Таблица 25 - Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети

Ду, мм	Gм, м <sup>3</sup> /ч
100	10
150	15
250	25
300	35
350	50
400	65
500	85
550	100
600	150
700	200
800	250
900	300
1000	350
1100	400
1200	500
1400	665

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (G3, м<sup>3</sup>/ч)

составляет:

$$G_3 = 0,0025V_{Tc} + G_M$$

где:

$G_M$  - расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, либо ниже при условии такого согласования;

$V_{Tc}$  - объем воды в системах теплоснабжения, м<sup>3</sup>.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м<sup>3</sup> на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м<sup>3</sup> на 1 МВт - при открытой системе и 30 м<sup>3</sup> на 1 МВт средней нагрузки - для отдельных сетей горячего водоснабжения.

В таблице ниже приведены данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей и максимальному часовому расходу воды по каждому источнику тепловой энергии. В таблицах 26-27 представлены данные о системах ВПУ и балансе подпитки тепловых

Таблица 26 - Данные о системах ВПУ установленных на источниках

№ п/п	Наименование котельной	Сведения по основному оборудованию ХВО			Год проведения последней режимной наладки
		Марка установки	Год ввода в эксплуатацию	Установленная производительность, м <sup>3</sup> /час	
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Котельная пл. Луговая, 6А	н/д	н/д	н/д	н/д
7	Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	н/д	н/д	н/д	н/д
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	н/д	н/д	н/д	н/д



## 1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

### 1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным видом топлива в котельных Павловского городского поселения Ульяновской области является природный газ. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.

Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$B (Q_{\text{н}} \text{ п } 103 \text{ 1 (ОхРка.)});$$

где:  $Q_{\text{н}}$  - годовая выработка тепла;

$Q_{\text{н}}$  - теплотворная способность топлива (природный газ - 7900,0 ккал/м<sup>3</sup> (0,0079 Гкал/м<sup>3</sup>);

Рк.а- кпд котлоагрегата.

Потребность в условном топливе для выработки теплоты котельной, т у.т., определяется умножением общего количества вырабатываемого теплоты  $Q_{\text{выр}}$ , определяемого по формуле на удельную норму расхода условного топлива для выработки 1 ГД ж (1 Гкал) теплоты:

$$B = Q_{\text{выр}} \cdot b \cdot 10^{-3}, \text{ где } b - \text{удельный расход условного топлива, (кг у.т./Гкал).}$$

Таблица 29 - Данные по виду топлива, расходу топлива котельными

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепла кг.у.т./Гкал
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	природный газ	745,517	102,126	115,928	155,5
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	природный газ	883,970	121,092	137,457	155,5
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	природный газ	2197,500	301,027	341,711	155,5
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	природный газ	670,965	91,913	104,335	155,5
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	природный газ	2133,598	292,274	331,775	155,5
6	Котельная пл. Луговая, 6А	природный газ	1054,374	144,435	163,955	155,5
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	природный газ	1664,988	228,080	258,906	155,5
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	природный газ	5925,084	811,655	921,350	155,5

### 1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервное топливо в котельных не предусмотрено.

### 1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основным топливом котельных является природный газ (7900,0 ккал/м<sup>3</sup> (0,0079 Гкал/м<sup>3</sup>).

### 1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива не используются.

### 1.8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения нижней теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Топливный баланс на 100% составляет природный газ.

### 1.8.6. Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Топливный баланс на 100% составляет природный газ.

### 1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Все котельные работают на природном газе. Строительство новых котельных не планируется.

## 1.9. Надежность теплоснабжения

Надежность теплоснабжения - способность проектируемых и существующих источников теплоты (котельных), тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения).

Часть № 1.9 «Надежность теплоснабжения» разрабатывается в соответствии с требованиями пункта 33 Требований к схемам теплоснабжения (утв. постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»).

Основные показатели надежности теплоснабжения определяются Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808), в том числе:

- интенсивность отказов систем теплоснабжения;
- относительный аварийный недоотпуск тепла;

- надежность электроснабжения источников тепловой энергии;
- надежность водоснабжения источников тепловой энергии;
- надежность топливоснабжения источников тепловой энергии;
- соответствие тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- уровень резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек;
- техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;
- готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения, которая базируется на показателях укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом, оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием, наличия основных материально-технических ресурсов, а также укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Дополнительно, пункт 6.25 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» определяет требования к способности действующей системы теплоснабжения в целом обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество работы. Эта способность характеризуется следующими тремя показателями:

- вероятность безотказной работы;
- коэффициент готовности;
- живучесть.

Показатели надежности теплоснабжения определяются в соответствии с требованиями:

- пунктов 30-47 раздела «Повышение надежности систем коммунального теплоснабжения» МДС 41-6.2000 «Организационно-методических рекомендаций по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» (утв. Госстрой России, приказ от 06.09.2000 № 203);
- приложения № 9 «Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых и/или резервируемых участков тепловой сети» Методических рекомендаций по разработке схемы теплоснабжения (утв. приказом Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 г. № 212);
- пункты 6.27, 6.28-6.30, 6.31, 6.35-6.36 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

В соответствии с требованиями пункта 124 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, по итогам анализа и оценки систем теплоснабжения поселений, городских округов органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации обязаны разделить системы теплоснабжения на высоконадежные, надежные, малонадежные и ненадежные и определить систему мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения с включением необходимых средств в инвестиционные программы и тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций или с выделением средств из бюджетов субъектов Российской Федерации. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения поселений, городских округов направляются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в органы государственного энергетического надзора.

#### 1.9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

В Павловском городском поселении Ульяновской области за 2022 год отказы участков тепловой сети не зафиксированы.

#### 1.9.2. Частота отключений потребителей

За 2022 год отключений потребителей от системы теплоснабжения не зафиксированы.

#### 1.9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Таблица 30 - Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
до 300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	до 54

#### 1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Сети котельных №1, №3 и №5 Павловского городского поселения Ульяновской области находятся в ненормативной надежности.

**1.9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства РФ от 17.10.2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил**

### расследования причин в электроэнергетике»

На территории Павловского городского поселения Ульяновской области за 2022 год аварии на теплосети не зафиксированы.

#### 1.9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

В соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 и требованиями Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» оценка надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной в целом производится по следующим критериям:

1. Интенсивность отказов ( $p$ ) определяется за год по следующей зависимости

$$p = \text{SUM Mot} \times \text{пот} / \text{SUM Mп}, (1)$$

где:

Mot - материальная характеристика участков тепловой сети, выключенных из работы при отказе (кв. м);

пот - время вынужденного выключения участков сети, вызванное отказом и его устранением (ч);

SUM Mп - произведение материальной характеристики тепловой сети данной системы теплоснабжения на плановую длительность ее работы за заданный период времени (обычно за год).

Величина материальной характеристики тепловой сети, состоящей из «п» участков, представляет собой сумму произведений диаметров подводящих и отводящих трубопроводов на их длину.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы для тепловых сетей;

2. Относительный аварийный недоотпуск тепла ( $q$ ) определяется по формуле:

$$q = \text{SUM Qав} / \text{SUM Q}, (2)$$

где:

SUM Qав - аварийный недоотпуск тепла за год, Гкал;

SUM Q - расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год, Гкал.

3. Надежность электроснабжения источников тепла ( $Kэ$ )

характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения  $Kэ = 1,0$ ;

при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч  $Kэ = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $Kэ = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $Kэ = 0,6$ .

4. Надежность водоснабжения источников тепла ( $Kв$ ) характеризуется

наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке  $Kв = 1,0$ ;

при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч  $Kв = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $Kв = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $Kв = 0,6$ .

5. Надежность топливоснабжения источников тепла ( $Kт$ )

характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

при наличии резервного топлива -  $Kт = 1,0$ ;

при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч  $Kт = 1,0$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $Kт = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $Kт = 0,5$ .

6. Одним из показателей, характеризующих надежность системы

коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ( $Kб$ ).

Величина этого показателя определяется размером дефицита

до 10%  $Kб = 1,0$

св. 10 до 20%  $Kб = 0,8$

св. 20 до 30%  $Kб = 0,6$

св. 30%  $Kб = 0,3$ .

7. Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источников тепла и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек.

Уровень резервирования ( $K_p$ ) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

резервирование св. 90 до 100% нагрузки  $K_p = 1,0$

св. 70 до 90%  $K_p = 0,7$

св. 50 до 70%  $K_p = 0,5$

св. 30 до 50%  $K_p = 0,3$

менее 30%  $K_p = 0,2$ .

8. Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов ( $K_c$ ) при доле ветхих сетей:

до 10%  $K_c = 1,0$

св. 10 до 20%  $K_c = 0,8$

св. 20 до 30%  $K_c = 0,6$

св. 30%  $K_c = 0,5$ .

#### 1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г., «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

- а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);
- б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);
- в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;
- г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;
- д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;
- е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;
- ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

#### 1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

##### 1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

Тарифы для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблице 31.

Таблица 31 - Тарифы на тепловую энергию с 2020 по 2023 гг.

Показатели	2020 год		2021 год		2022 год		2023 год
	с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 31.12.	с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 31.12.	с 01.01. по 30.06.	с 01.07. по 30.11.	с 01.12. 2022 по 31.12.2023
<b>ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»</b>							
Тариф	1981,66		1954,94		2088,67		2547,67
Изменение цен, %	-		-1,35		+6,4		+21,9

##### 1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Таблица 32 - Структура цен (тарифов) на тепловую энергию ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»

№п/п	Наименование расходов	Ед. изм.	2023
1	Выработано тепловой энергии всего	Гкал	25397,272
	Собственные нужды	Гкал	444,115
	то же в %	%	1,75
2	Отпущено тепловой энергии в сеть	Гкал	24953,157
3	Покупка тепловой энергии	Гкал	0
4	Потери в сетях	Гкал	1269,864
	то же в %	%	5
5	Материалы на текущий ремонт, техническое обслуживание, кап. Ремонт собственными силами	тыс. руб.	н/д
	6	Капитальный ремонт подрядными организациями	
7	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	
8	Расходы на оплату труда рабочих	тыс. руб.	

9	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	
10	Амортизация основных средств	тыс. руб.	
11	Аренда	тыс. руб.	
12	Налог на имущество	тыс. руб.	
13			
13.1	<b>Расходы на электроэнергию</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>1980,130</b>
	тариф	Руб./кВт*ч	5,19
	объем	тыс.кВт*ч	381,528
13.2	<b>Расходы на холодную воду</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>56,668</b>
	цена	Руб/м <sup>3</sup>	28,87
	объем	м <sup>3</sup>	1962,877
13.3	<b>Расходы на топливо (природный газ)</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>23692,521</b>
	цена	Руб/тн	6,810
	объем	тн	3479,078
13.4	<b>Расходы на топливо (мазут)</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>0</b>
	цена	Руб/тн	-
	объем	тн	0
13.5	<b>Расходы на топливо (уголь)</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>0</b>
	цена	Руб/тн	-
	объем	тн	0
13.6	Расходы по созданию запасов топлива	Тыс. руб.	0
14	<b>Итого расходов на приобретение ЭР</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>25729,319</b>
15	<b>Всего НВВ:</b>	<b>Тыс. руб.</b>	<b>79924,274</b>
16	Удельный расход условного топлива на производственную тепловую энергию	Кг.у.т./Гкал	155,5
17	<b>Полезный отпуск</b>	<b>Гкал</b>	<b>23683,294</b>
19	<b>Среднегодовой тариф с НДС</b>	<b>руб./Гкал</b>	<b>2547,67</b>

### 1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения не утверждена. На расчетный срок присоединение новых потребителей не планируется.

### 1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не установлена.

### 1.11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Информация о сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения представлена в п.1.11.1.

### 1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Динамика изменения тарифов теплоснабжающих организаций носит стабильный характер и изменяется незначительно - в пределах допустимых значений роста тарифа.

### 1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области

#### 1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Из комплекса существующих проблем организации качественно теплоснабжения на территории поселения, можно выделить следующие составляющие:

- износ сетей;
- износ котельного оборудования;
- отсутствие приборов учета у части потребителей;
- отсутствие приборов учета тепла на котельных, тепловых сетях;
- отсутствие в тепловых пунктах многоквартирных жилых домов узлов регулирования в системе теплоснабжения приводит к «перетопам» при температуре наружного воздуха от -2 °С до +10°С и выше и, соответственно, к созданию некомфортных условий проживания и завышенным объемам потребления тепловой энергии, а также переплатам.

Основными проблемами организации надежного теплоснабжения является высокий износ тепловых сетей, что влечет за собой перерасход топлива, большие потери воды и тепловой энергии, увеличение тарифов на коммунальные услуги и рост

аварийности.

Износ сетей - наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.

Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Отсутствие приборов учета на тепловых сетях - не позволяет оценить фактические тепловые потери в сетях.

Отсутствие приборов учета у части потребителей - не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

#### **1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

К основным проблемам организации качественного теплоснабжения следует отнести:

- высокий процент износа тепловых сетей, в том числе изоляционных материалов, что одновременно с понижением качества теплоснабжения приводит к завышенным потерям тепловой энергии при передаче теплоносителя;
- высокий процент износа основного теплогенерирующего оборудования, что приводит к повышению затрат на содержание этого оборудования в работоспособном состоянии.

#### **1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Основным препятствием к развитию систем теплоснабжения в зонах действия источников является высокая степень изношенности тепловых сетей.

#### **1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Глобальные проблемы в снабжении топливом (в том числе запасов) действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

#### **1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения**

Предписания надзорных органов не выдавались.

## **ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 34.

Таблица 34 - Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Расчетная максимальная нагрузка, Гкал/ч	Потребление тепловой энергии за год, Гкал/год
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,034625	75,16
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	0,896039	1944,94
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	1,394144	3026,13
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	0,099217	215,36
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	1,228778	2667,19
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,064312	139,60
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,25262	548,34
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,062907	136,55

### **2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе**

На расчетный срок присоединение новых абонентов к существующим котельным не планируется. Теплоснабжение новых объектов строительства планируется от индивидуальных источников.

### **2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Нормативы расхода тепловой энергии на отопление утверждены постановлением Правительства Ульяновской области от 18.04.2017. №06-43.

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и

промышленные здания, должны проектироваться согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарногигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Требования к повышению тепловой защиты зданий и сооружений, основных потребителей энергии, являются важным объектом государственного регулирования в большинстве стран мира. Эти требования рассматриваются также с точки зрения охраны окружающей среды, рационального использования не возобновляемых природных ресурсов и уменьшения влияния "парникового" эффекта и сокращения выделений двуокиси углерода и других вредных веществ в атмосферу.

Данные нормы затрагивают часть общей задачи энергосбережения в зданиях. Одновременно с созданием эффективной тепловой защиты, в соответствии с другими нормативными документами принимаются меры по повышению эффективности инженерного оборудования зданий, снижению потерь энергии при ее выработке и транспортировке, а также по сокращению расхода тепловой и электрической энергии путем автоматического управления и регулирования оборудования и инженерных систем в целом.

Нормы по тепловой защите зданий гармонизированы с аналогичными зарубежными нормами развитых стран. Эти нормы, как и нормы на инженерное оборудование, содержат минимальные требования, и строительство многих зданий может быть выполнено на экономической основе с существенно более высокими показателями тепловой защиты, предусмотренными классификацией зданий по энергетической эффективности.

Данные нормы и правила распространяются на тепловую защиту жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий и сооружений (далее - зданий), в которых необходимо поддерживать определенную температуру и влажность внутреннего воздуха.

Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией по таблице 26.

Присвоение классов D, E на стадии проектирования не допускается. Классы А, В устанавливают для вновь возводимых и реконструируемых зданий 80на стадии разработки проекта и впоследствии их уточняют по результатам эксплуатации.

Для достижения классов А, В органам администраций субъектов Российской Федерации рекомендуется применять меры по экономическому стимулированию участников проектирования и строительства.

Класс С устанавливают при эксплуатации вновь возведенных и реконструированных зданий согласно разделу 11 СНиП 23-02-2003.

Классы D, E устанавливают при эксплуатации возведенных до 2000 г. зданий с целью разработки органами администраций субъектов Российской Федерации очередности и мероприятий по реконструкции этих зданий.

Таблица 35 - Классы энергосбережения жилых и общественных зданий

Обозначение класса	Наименование класса	Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
<b>При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий</b>			
A++	Очень высокий	Ниже -60	Экономическое стимулирование
A+		От -50 до -60 включительно	
A		От -40 до -50 включительно	
B+	Высокий	От -30 до -40 включительно	Экономическое стимулирование
B		От -15 до -30 включительно	
C+	Нормальный	От -5 до -15 включительно	Мероприятия не разрабатываются
C		От +5 до -5 включительно	
C-		От +15 до +5 включительно	
<b>При эксплуатации существующих зданий</b>			
D	Пониженный	От +15,1 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании
E	Низкий	Более +50	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании, или снос

#### 2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста тепловой нагрузки на ближайшую и среднесрочную перспективу принят на основании выданных технических условий на присоединение и материалов проектов планировки территории. Прогноз прироста на долгосрочную перспективу принят в соответствии с материалами актуализируемой схемы.

Годовой объем ожидаемого объема реализации тепловой энергии на отопление-вентиляцию определен по формуле:

$$Q_{\text{ое год}} = 24 N C_{\text{ор}} (1 \text{ вн} - t_{\text{H.cр}}) / (t_{\text{eH}} - t_{\text{ap}}),$$

где:

где 24 - количество часов работы отопления в сутки;  
N - продолжительность отопительного периода (принята в размере 168 суток, в соотв. СП 131.13330.2012);  
Q<sub>ор</sub> - расчетная тепловая нагрузка (в соответствии с исходными данными);  
t<sub>вн</sub> - средняя температура воздуха в здании, °С (принимается +18°С по ГОСТ 30494-2011);  
t<sub>н.ср</sub> - средняя температура наружного воздуха за отопительный сезон (принята равной минус 0,5 °С в соотв. СП 131.13330.2012);

1<sub>нр</sub> - расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, принята минус 18°С, согласно СП 131.13330.2012 для района строительства).

Годовой расход теплоты на горячее водоснабжение Q<sub>гв.год</sub> определяется по формуле:

$$Q_{гв.год} = Q_{сут} (K_з + K_л K_л) \cdot K_n,$$

где:

Q<sub>сут</sub> - суточный расход теплоты на горячее водоснабжение, определенный исходя из вышеобозначенных нормативов на подогрев холодной воды с учетом перспективного водопотребления по нормам СП 31-13330-2012;

№ - число суток потребления горячей воды в здании в зимний период (принято в размере 168 суток);

K<sub>л</sub> - число суток потребления горячей воды в здании за летний период, за вычетом периода профилактики 14 дней (принято в размере 183 суток);

K<sub>л</sub> - коэффициент, учитывающий снижение расхода теплоты на ГВ из-за более высокой начальной температуры нагреваемой воды, которая зимой равна 5°С, а летом в среднем 15°С; при этом коэффициент K<sub>л</sub> будет равен 0,8.

K<sub>н</sub> - коэффициент неравномерности потребления горячей воды (принимается 2,4, в соответствии с рекомендациями учебного пособия «Теплофикация и тепловые сети». Соколов Е.Я. 2001 год.).

В зоне действия каждого из существующих источников тепловой энергии, прироста объемов потребления тепловой энергии не планируется. Проектов строительства новых источников тепловой энергии не выявлено.

Обеспечение перспективных объектов планируется от автономных источников теплоснабжения (АИТ).

#### **2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации №565/667 от 29.12.2012, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. Данная рекомендация объясняется экономически необоснованными затратами на строительство тепловых сетей большой протяженности и малыми диаметрами в зонах индивидуального устройства, а также большими тепловыми потерями при передаче теплоносителя, соразмерными с количеством тепла, необходимого конечному потребителю.

Децентрализованным теплоснабжением планируется обеспечить все малоэтажные жилые дома (планируемые многоквартирные, существующие и планируемые индивидуальные), а также объекты общественного назначения, удаленные от сетей централизованного теплоснабжения.

#### **2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их репрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Источники тепловой энергии в производственных зонах отсутствуют. Приросты объемов потребления тепловой энергией не планируются.

#### **2.7. Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Сведения об объектах, подключенных к тепловым сетям в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

#### **2.8. Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки**

На расчетный срок присоединение новых потребителей не планируется.

#### **2.9. Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии**

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии - отсутствует.

#### **2.10. Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды**

Сведения о фактических расходах теплоносителя в отопительный период отсутствуют.

### **ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

Разработчиком Схемы теплоснабжения была выполнена электронная модель в программно-расчетном комплексе ZuluThermo 2021. (разработчик ПРК - компания «Политерм», г. Санкт-Петербург).

Электронная модель системы теплоснабжения содержит:

- а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе муниципального образования и с полным топологическим описанием связности объектов;
- б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
- в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;
- г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе - гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;
- д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе - переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;
- е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;
- ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;

- з) расчет показателей надежности теплоснабжения;
- и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;
- к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Информационно-географическая система «Zulu».

Информационно-географическая система Zulu, разработанная компанией ООО «ПолиTERM», г. Санкт-Петербург, предназначена для разработки приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных. Входящий в состав этой системы пакет ZuluTermo позволяет создавать электронные модели систем теплоснабжения.

Расчеты ZuluTermo могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

С помощью данного продукта возможна реализация следующего состава задач:

*Построение расчетной модели тепловой сети.*

При работе в геоинформационной системе сеть достаточно просто и быстро заносится с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель. Остается лишь задать расчетные параметры объектов и нажать кнопку выполнения расчета.

*Наладочный расчет тепловой сети.*

Целью наладочного расчета является обеспечение потребителей расчетным количеством воды и тепловой энергии. В результате расчета осуществляется подбор элеваторов и их сопел, производится расчет смесительных и дросселирующих устройств, определяется количество и место установки дроссельных шайб. Расчет может производиться при известном располагаемом напоре на источнике и его автоматическом подборе в случае, если заданного напора недостаточно.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), величина избыточного напора у потребителей, температура внутреннего воздуха.

Дросселирование избыточных напоров на абонентских вводах производят с помощью сопел элеваторов и дроссельных шайб. Дроссельные шайбы перед абонентскими вводами устанавливаются автоматически на подающем, обратном или обоих трубопроводах в зависимости от необходимого для системы гидравлического режима. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями.

Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

*Поверочный расчет тепловой сети.*

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии, получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы системы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей.

Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и так далее.

В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температуры внутреннего воздуха у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплопотребления. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются потребители и соответствующий им источник, от которого данные потребители получают воду и тепловую энергию.

*Конструкторский расчет тепловой сети*

Целью конструкторского расчета является определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном (или неизвестном) располагаемом напоре на источнике.

Данная задача может быть использована при выдаче разрешения на подключение потребителей к тепловой сети, так как в качестве источника может выступать любой узел системы теплоснабжения, например, тепловая камера. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность изменения скорости движения воды по участкам тепловой сети, что приводит к изменению диаметров трубопровода, а значит и располагаемого напора в точке подключения.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов тепловой сети, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети, располагаемые напоры на потребителях.

Расчет требуемой температуры на источнике.

Целью задачи является определение минимально необходимой температуры теплоносителя на выходе из источника для обеспечения у заданного потребителя температуры внутреннего воздуха не ниже расчетной.

*Коммутационные задачи.*

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок.

*Построение пьезометрических графиков.*

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского).

*Расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.*

Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей



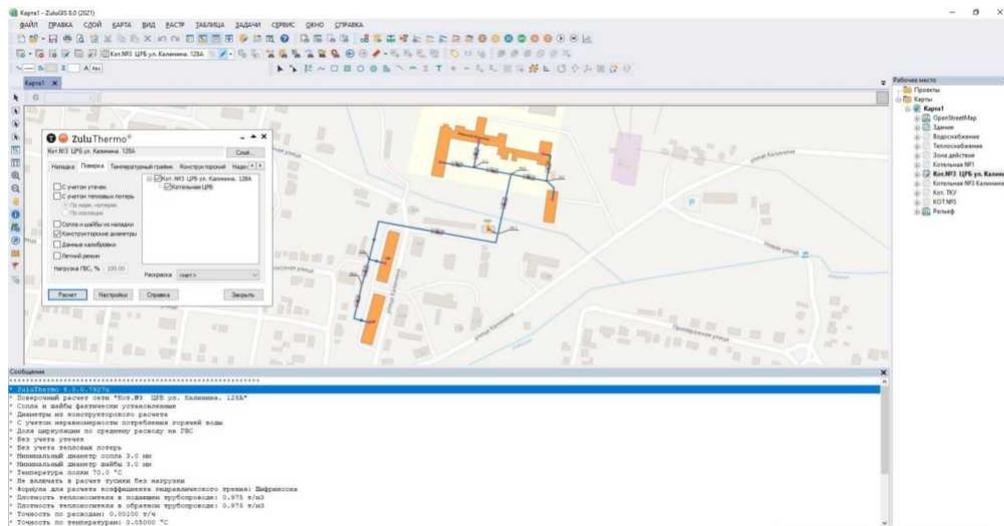


Рисунок 33 - Графическое отображение электронной модели (теплогидравлический расчет)

### 3.2 Паспортизация объектов системы теплоснабжения

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков тепловой сети.

#### 3.3 Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

В паспортизацию объектов тепловой сети также включена привязка к административным районам муниципального образования, что позволяет получать справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

#### 3.4 Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Теплогидравлический расчет ППК ZuluThermo 2021 включает в себя полный набор функциональных компонент и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета.

Размерность рассчитываемых тепловых сетей, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть - не ограничены. После графического представления объектов и формирования паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения, в электронной модели произведен гидравлический расчет всех источников тепловой энергии.

Результат гидравлических расчетов системы теплоснабжения муниципального образования по источникам может быть сформирован в протоколы Excel и показан в виде пьезометрических графиков.

#### 3.5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

#### 3.6 Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей муниципального образования организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку.

#### 3.7 Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Нормы тепловых потерь через изоляцию трубопроводов рассчитываются в ГИС ZuluThermo 2021 на основании приказа Минэнерго от 30.12.2008 № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя». Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП), по различным владельцам (балансодержателям). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

#### 3.8 Расчет показателей надежности теплоснабжения

Цель расчета - количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя, которая позволяет:

- Рассчитывать надежность и готовность системы теплоснабжения к отопительному сезону.
- Разрабатывать мероприятия, повышающие надежность работы системы теплоснабжения.

#### 3.9 Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной

шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительным расхождениям результатам гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

**3.10** Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Сравнительные пьезометрические графики одновременно отображают графики давлений тепловой сети, рассчитанные в двух различных базах: контрольной, показывающей существующий гидравлический режим и модельной, показывающей перспективный гидравлический режим. Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей и является удобным средством анализа.

**3.11** Изменения гидравлических режимов, определяемые в порядке, установленном методическими указаниями по разработке систем теплоснабжения, с учетом изменений в составе оборудования источников тепловой энергии, тепловой сети и теплопотребляющих установок за период, предшествующий актуализации систем теплоснабжения

Изменений гидравлических режимов не зафиксировано.

#### **ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

**4.1.** Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величин расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки приведены в таблице 46.

Таблица 36 - Балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Наименование ТСО	Наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая я, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	2022 (б.г.)	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2023	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2024	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2025	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2026	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2027	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2028	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
			2029-2033	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2
2034-2039	0,069	0,069	0,069	0	0,001649	0,032976	0,034625	0,034375	50,2			
2	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	2022 (б.г.)	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2023	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2024	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2025	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2026	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2027	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2028	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
			2029-2033	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68
2034-2039	2,15	2,15	2,1336	0,0164	0,0575	0,822054	0,896039	1,253961	41,68			
3	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная №1, пл. Школьная, 21	2022 (б.г.)	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,2285	1,142741	1,394	1,546	47,420
			2023	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,2285	1,142741	1,3941	1,5459	47,4
			2024	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,2285	1,142741	1,3941	1,5459	47,4
			2025	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,1714	1,142741	1,3370	1,6030	45,5
			2026	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,1143	1,142741	1,2799	1,6601	43,5
			2027	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,0867	1,142741	1,2523	1,6877	42,6

			2028	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,0572	1,142741	1,2228	1,7172	41,6
			2029-2033	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,0572	1,142741	1,2228	1,7172	41,6
			2034-2039	2,94	2,94	2,9171	0,0229	0,0572	1,142741	1,2228	1,7172	41,6
4	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная №3, ул. Калинина, 26А	2022 (б.г.)	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2023	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2024	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2025	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2026	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2027	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2028	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0163	0,081325	0,099225	1,200775	7,633
			2029-2033	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0041	0,081325	0,087025	1,212975	6,694
			2034-2039	1,3	1,3	1,2984	0,0016	0,0041	0,081325	0,087025	1,212975	6,694
5	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная №5, ул. Ленина, 91А	2022 (б.г.)	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2023	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2024	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2025	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2026	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2027	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2028	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,2014	1,007195	1,228695	1,571305	43,9
			2029-2033	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,0504	1,007195	1,077695	1,722305	38,5
			2034-2039	2,8	2,8	2,7799	0,0201	0,0504	1,007195	1,077695	1,722305	38,5
6	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная пл. Луговая, 6А	2022 (б.г.)	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
			2023	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
			2024	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
			2025	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
			2026	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
			2027	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
			2028	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773

			2029-2033	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
			2034-2039	0,086	0,086	0,0848	0,0012	0,0030	0,060105	0,064	0,022	74,773
7	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная ТКУ - 0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	2022 (б.г.)	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2023	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2024	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2025	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2026	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2027	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2028	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2029-2033	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
			2034-2039	0,344	0,344	0,3393	0,0047	0,0118	0,236093	0,252593	0,091407	73,43
8	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	2022 (б.г.)	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2023	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2024	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2025	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2026	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2027	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2028	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2029-2033	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77
			2034-2039	0,076	0,076	0,076	0	0	0,062907	0,062907	+0,013093	82,77

Таблица 37

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка				Мощность источника тепловой энергии, Гкал/час
	ВСЕГО:	Жилой фонд Гкал/час	Бюджетные организации Гкал/час	Прочие организации Гкал/час	
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,03298	0	0,032976	0	0,069
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	0,82205	0,242747	0,579307	0	2,15
Котельная №1, пл. Школьная, 21	1,14274	0,4074	0,662956	0,072385	2,94
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	0,08133	0	0,081325	0	1,3
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	1,0072	0,648474	0,358721	0	2,8
Котельная пл. Луговая, 6А	0,06011	0,060105	0	0	0,086
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,23609	0	0,236093	0	0,344
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,06291	0	0,062907	0	0,076

**4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии**

Анализ результатов расчета показывает, что существующие сети обеспечивают тепловой энергией потребителей в необходимых параметрах.

**4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

На расчетный срок присоединение новых абонентов к источникам теплоснабжения не планируется.

Дефициты тепловой мощности не выявлены.

**ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПАВЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Содержание, формат, объем мастер-плана в значительной степени варьируются в разных населенных пунктах и существенным образом зависят от тех целей и задач, которые стоят перед его разработчиками. В крупных городах администрации могут создавать целые департаменты, ответственные за разработку мастер-плана, а небольшие поселения вполне могут доверить эту работу специализированным консультантам.

Универсальность мастер-плана позволяет использовать его для решения широкого спектра задач. Основной акцент делается на актуализации существующих объектов и развитии новых объектов. Многие проблемы объектов были накоплены еще с советских времен и только усугубились в современный период. Для решения многих проблем используется стратегический мастер-план.

**5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)**

Таблица 38- Перечень котельных с планируемой датой строительства и реконструкции

№ п/п	Наименование мероприятия	Годы реализации	Планируемый год начала работы котельной, принятое в схеме
-	-	-	-

Таблица 39 - Перечень тепловых сетей с планируемой датой реконструкции

№ п/п	Наименование мероприятия	Годы реализации	Планируемый год начала работы тепловой сети, принятое в схеме
1	Замена тепловых сетей котельной №1 пл. Школьная, 21 L=1700 м в 2-х трубном исполнении	2025-2027	2025
2	Замена тепловых сетей котельной №3 ул. Калинина, 26 А L=148 м в 2-х трубном исполнении	2028	2028
3	Замена тепловых сетей котельной №5 ул. Ленина, 91 А L=778 м в 2-х трубном исполнении	2029-2033	2029-2033

*Вариант 1*

При актуализации схемы теплоснабжения вышеуказанные мероприятия рассматриваются в качестве 1 Варианта развития системы теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области.

*Вариант 2*

Проекты по строительству и реконструкции котельных и тепловых сетей не будут реализовываться (соответственно будет происходить износ системы теплоснабжения и как следствие будут ухудшаться показатели ее работы).

**5.2. Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развитие систем теплоснабжения Павловского**

**городского поселения Ульяновской области**

Мероприятия по варианту 1

При реализации мероприятий по варианту 1 планируется снижение расход топлива на выработку тепловой энергии в результате уменьшения потерь тепловой энергии, а также обеспечение надежности теплоснабжения и сокращения эксплуатационных затрат.

Сравнивая 2 варианта развития схемы теплоснабжения в 1 варианте за счет вложенных инвестиций, мы получаем экономический эффект и увеличиваем надёжность системы теплоснабжения, во втором варианте мы не инвестируем средства соответственно организация не несет инвестиционных затрат, но надёжность и эффективность система либо остаётся на базовом уровне или ухудшается за счет морального и физического износа оборудования и тепловых статей.

Таблица 40 - Техничко-экономические показатели варианта развития системы теплоснабжения

№п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Техническое перевооружение существующих источников теплоснабжения	шт.	0
2	Реконструкция существующих участков тепловых сетей (в двухтрубном исчислении)	км.	2,626
3	Строительство участков тепловых сетей (в двухтрубном исчислении)	км.	0,0
4	Суммарные инвестиции в модернизацию системы теплоснабжения	тыс. рублей	76 932,22

**5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения Павловского городского поселения**

**Ульяновской области на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения – на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области**

В настоящей схеме теплоснабжения принят 1 вариант перспективного развития системы теплоснабжения, так как при реализации мероприятий по данному варианту увеличивается надежность теплоснабжения из-за модернизацию тепловой сети, планируется снижение потерь.

**ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ**

**6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системам отопления, вентиляции.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей источников. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей по существующему положению представлены в таблице 41.

Таблица 41 - Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей существующее и перспективное положение

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Балансовая мощность подпиточного устройства источника - G <sub>п</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Балансовая подпитка теплового сети - G <sub>п</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Ограничение производительности подпиточного устройства - G <sub>га</sub> м <sup>3</sup> /ч	Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка - G <sub>п</sub> <sup>нр</sup> , м <sup>3</sup> /ч	Фактическая среднечасовая подпитка тепловой сети в прошедшем сезоне - м <sup>3</sup> /ч
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	-	-	-	0,0002	0,0002
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	-	-	-	0,0058	0,0058
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	-	-	-	0,0085	0,0085
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	-	-	-	0,00064	0,00064
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	-	-	-	0,006	0,006
6	Котельная пл. Луговая, 6А	-	-	-	0,00032	0,00032
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	-	-	-	0,0013	0,0013
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	-	-	-	0,0003	0,0003

**6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участком такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения**

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»:

- в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от 5 источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Таблица 42

Наименование источника теплоснабжения	Объем воды на горячее водоснабжение, м <sup>3</sup> /год	Среднечасовой расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /час	Максимальный расход теплоносителя, м <sup>3</sup> /час
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0	0,0002	0,00024
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	0	0,0058	0,00696
Котельная №1, пл. Школьная, 21	0	0,0083	0,00996
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	0	0,00064	0,000768
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	0	0,006	0,0072
Котельная пл. Луговая, 6А	0	0,00032	0,000384
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0	0,0013	0,00156
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0	0,0003	0,00036

**6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

В системе теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области баки - аккумуляторы отсутствуют.

**6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии**

Таблица 43

Наименование источника теплоснабжения	Нормативный часовой расход подпиточной воды, т/час	Фактический часовой расход подпиточной воды, т/час
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,0002	0,0002
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	0,0058	0,0058
Котельная №1, пл. Школьная, 21	0,0083	0,0083
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	0,00064	0,00064
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	0,006	0,006
Котельная пл. Луговая, 6А	0,00032	0,00032
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,0013	0,0013
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,0003	0,0003

**6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения**

Данные о водоподготовительных установках на всех котельных отсутствуют.

**6.6. Описание изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Изменений в существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не зафиксировано.

**6.7. Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Значительных изменений значений расчётных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации Схемы теплоснабжения, не зафиксировано.

**ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Таблица 44 - Перечень котельных с планируемой датой строительства и реконструкции

№ п/п	Наименование мероприятия	Г оды реализация	Планируемый год начала работы котельной, принятое в схеме
-	-	-	-

**7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

В основу проектных предложений по развитию теплоэнергетической системы Павловского городского поселения Ульяновской области заложена следующая концепция теплоснабжения:

- многоквартирная жилая застройка и общественные здания обеспечиваются теплоэнергией от теплоисточников различных типов и мощности, в т.ч. отдельно стоящих котельных, задействованных в системе централизованного теплоснабжения, автономных котельных, предназначенных для одиночных зданий в районах малоэтажной застройки в условиях отсутствия централизованных теплоисточников;
- теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется за счёт индивидуальных теплоисточников.

Прирост тепловой нагрузки на котельные Павловского городского поселения Ульяновской области не планируется.

**7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей**

В Павловском городском поселении Ульяновской области по состоянию на 2023 г. отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

**7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

В Павловском городском поселении Ульяновской области в рассматриваемом периоде отсутствуют генерирующие объекты, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей).

**7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

Настоящей схемой строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, не предусматривается.

**7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

В Павловском городском поселении Ульяновской области не планируется строительство ТЭЦ.

**7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

В Павловском городском поселении Ульяновской области котельные, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

**7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

В увеличение зоны действия котельных нет необходимости, в связи с тем, что на расчетный срок не планируется присоединение новых абонентов.

**7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Не планируется перевод в пиковый режим работы котельной.

**7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии,**

## **функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Комбинированные источники выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

### **7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Вывод в резерв и вывод из эксплуатации котельных не планируется.

### **7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями**

Предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами, необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

### **7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

При выполнении расчетов по определению перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки, в качестве базовых принимались расчетные тепловые нагрузки потребителей.

При составлении перспективного баланса тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения по годам с 2022 г. по 2039 г. включительно, определялся избыток или дефицит тепловой мощности в каждой из указанных систем теплоснабжения. Далее определялись решения по каждому источнику теплоснабжения в зависимости от того дефицитен или избыточен тепловой баланс в каждой из систем теплоснабжения.

По каждому источнику теплоснабжения принимается индивидуальное решение по перспективе его использования в системе теплоснабжения. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения представлены в таблице.

### **7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

Действующие источники тепловой энергии, использующие возобновляемые энергетические ресурсы, отсутствуют, в связи, с чем не предусмотрена их реконструкция. Проведенный анализ показал, что ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии нецелесообразен.

### **7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

Источники теплоснабжения в производственных зонах отсутствуют. Промышленно-коммунальная зона подключена к индивидуальному теплоснабжению. Изменение схемы не планируется.

#### **7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения**

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в 106 системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

$$S A-Z^{\min} \text{ (руб./Гкал/ч),}$$

где А - удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z - удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения предложено в следующем виде, км:

$$R_{opt} = (140/s^{0,4}) - 40,4 - (1/B0,1)(4i/n)^{0,15}$$

где В - среднее число абонентов на 1 км;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

П - теплоплотность района, Гкал/ч<sup>2</sup>км<sup>2</sup>;

Ат - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

При этом предложено некоторое значение предельного радиуса действия тепловых сетей, которое определяется из соотношения, км:

$$R_{ped} = [(p-C)/1,2K]^{2,5}$$

где R<sub>ped</sub> - предельный радиус действия тепловой сети, км;

p - разница себестоимости тепла, выработанного в котельной и в индивидуальных котельных абонентов, руб./Гкал;

C - переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K - постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал<sup>2</sup>км.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области

приведены в таблице 45.

Таблица 45

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Установленная мощность Гкал/час	Расчётная нагрузка, Гкал/час	Протяжённость тепловых сетей отопления (в двухтрубном исчислении) м	Тепловая плотность района Гкал/ч/км <sup>2</sup>	Радиус эффективного теплоснабжения, м
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,069	0,034625	0	0	37,20
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	2,15	0,896039	1380	0,432	1470
Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	1,394144	1700	0,395	2100
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	1,3	0,099217	148	3,713	170
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	2,8	1,228778	778	1,664	449
Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	0,064312	42	34,07	50
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	0,25262	181	7,2	220
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	0,062907	0	0	15

Под эффективным радиусом теплоснабжения, согласно его определению в Федеральном законе, понимается такое расстояние от потребителя до ближайшего источника тепловой энергии (по радиусу) при котором достигается положительная величина роста экономического эффекта от присоединения потребителей за пределами максимального радиуса теплоснабжения при сохранении существующего источника тепловой энергии. Тогда может быть произведена оценка целесообразности подключения объекта, находящегося на определенном расстоянии от источника тепла к существующим тепловым сетям по сравнению со строительством нового источника или с переходом на автономное теплоснабжение.

**7.16.** Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

В Павловском городском поселении Ульяновской области отсутствуют перспективные тепловые нагрузки не обеспеченные тепловой мощностью.

**7.17. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Выработка тепловой энергии в комбинированном режиме в Павловском городском поселении Ульяновской области не осуществляется.

**7.18.** Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке

Перспективные режимы загрузки тепловых источников в Павловском городском поселении Ульяновской области представлены в таблицах выше.

**7.19.** Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

Потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива на тепловых источниках в Павловском городском поселении Ульяновской области представлены в таблице 46.

Таблица 46

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	природный газ	11,19
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	природный газ	289,63
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	природный газ	450,63
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	природный газ	32,07
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	природный газ	397,18
6	Котельная пл. Луговая, 6А	природный газ	20,79
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	природный газ	81,65
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	природный газ	20,33

## ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

**8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

В перераспределении тепловой нагрузки нет необходимости, в связи с тем, что на территории Павловского городского поселения Ульяновской области в котельных наблюдается резерв мощности.

**8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Павловского городского поселения Ульяновской области**

В Павловском городском поселении Ульяновской области присоединение новых абонентов не планируется.

**8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых**

существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Данные мероприятия не рациональны.

**8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Перевод котельных в пиковый режим работы или ее ликвидация на расчетный срок не планируется.

**8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Мероприятия, направленные на повышение надежности теплоснабжения условно можно разделить на две группы:

-мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров, обеспечивающие резервирование

-мероприятия по реконструкции ветхих тепловых сетей.

Затраты на реализацию данных мероприятий учтены по соответствующим группам проектов.

**8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

На расчетный срок перспективная нагрузка останется неизменной.

**8.7. Предложения по строительству, реконструкции и (или) тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Таблица 47

№ п/п	Наименование мероприятия
1	Замена тепловых сетей котельной №1 пл. Школьная, 21 L=1700 м в 2-х трубном исполнении
2	Замена тепловых сетей котельной №3 ул. Калинина, 26 А L=148 м в 2-х трубном исполнении
3	Замена тепловых сетей котельной №5 ул. Ленина, 91 А L=778 м в 2-х трубном исполнении

**8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций**

Данные мероприятия на территории Павловского городского поселения Ульяновской области не запланированы.

**ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**9.1.** Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении»:

- с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

- с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В настоящий момент горячее водоснабжение потребителей по открытой схеме не осуществляется.

**9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)**

В соответствии с СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 при отпуске тепла от котельных осуществляется центральное качественное регулирование по совместной нагрузке отопления и горячего водоснабжения в строгом соответствии с принятыми на источниках температурными графиками: 95/70 °С.

Температура теплоносителя задается по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха. В период резкого изменения температуры наружного воздуха производится корректировка суточного графика отпуска тепла по фактической температуре наружного воздуха. Обоснованность температурного графика теплоносителя определяется способом подключения теплопотребляющих установок абонентов к тепловым сетям систем централизованного теплоснабжения. Пропускная способность существующих трубопроводов тепловых сетей соответствует выбранному температурному графику отпуска теплоносителя. Выбор иных методов регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии Павловского городского поселения Ульяновской области не требуется.

**9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям**

В настоящий момент централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

**9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения**

В настоящий момент централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

**9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения**

В настоящий момент централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

**9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы**

### **горячего водоснабжения**

В настоящий момент централизованное горячее водоснабжение отсутствует.

### **ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

**10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Павловского городского поселения Ульяновской области**

Таблица 48 - Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии (существующее положение)

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Основное топливо	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год	Годовой расход условного топлива, т.у.т.	Годовой расход натурального топлива (т.н.т)	Удельный расход условного топлива на выработку тепло кг.у.т./Гкал	Максимальный часовой расход топлива, т.н.т/ч, тыс.м3/ч
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,069	природный газ	75,16	12,65	11,19	168,3	0,0022
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	2,15	природный газ	1944,94	327,33	289,63	168,3	0,057
3	Котельная №1, пл.Школьная, 21	2,94	природный газ	3026,13	509,30	450,63	168,3	0,089
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	1,3	природный газ	215,36	36,24	32,07	168,3	0,0063
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	2,8	природный газ	2667,19	448,89	397,18	168,3	0,078
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	природный газ	139,60	23,49	20,79	168,3	0,0041
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	природный газ	548,34	92,28	81,65	168,3	0,016
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	природный газ	136,55	22,98	20,33	168,3	0,004

## 10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчеты выполнены в соответствии с требованиями «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377.

Общий нормативный запаса топлива определяется по формуле:

$$ОНЗТ = ННЗТ + НЭЗТ, \text{ тыс. т}$$

В состав ОНЗТ включаются:

ННЗТ, рассчитываемый по общей присоединенной к источнику тепловой нагрузке;

НЭЗТ, определяемый по присоединенной тепловой нагрузке внешних потребителей тепловой энергии.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельной и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии в случае введения ограничений поставок топлива.

В соответствии с п.22 «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377, для организаций, эксплуатирующих отопительные

котельные на газовом топливе с резервным топливом, в НЭЗТ включается количество резервного топлива, необходимого для замещения газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Расчет ННЗТ выполняется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток по формуле:

$$ННЗТ = \frac{Q_m \cdot \text{ВоТ} \cdot T}{K} \cdot 10^3, \text{ тыс. т,}$$

где  $Q_m$  - среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$\text{ВоТ}$  - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца (при работе в режиме «выживания»), т.у.т./Гкал;

$K$  - коэффициент перевода натурального топлива в условное,  $K_d=1,454$ ;

$T$  - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, при доставке жидкого топлива автотранспортом на 5 суточный расход самого холодного месяца года, в данном случае - января, суток.

В связи с отсутствием на котельных резервного топлива расчет нормативного запаса топлива не производился.

## 10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Сведения об основном, резервном и вспомогательном топливе, потребляемом источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива приведены в таблице 49.

Таблица 49 - Сведения об основном, резервном и вспомогательном топливом, потребляемым перспективных источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес котельной	Основное топливо	Резервное топливо
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	природный газ	-
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	природный газ	-
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	природный газ	-
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	природный газ	-
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	природный газ	-
6	Котельная пл. Луговая, 6А	природный газ	-
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	природный газ	-
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	природный газ	-

## 10.4. Вид топлива ( в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты" Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

В топливных балансах использование угля в централизованных системах теплоснабжения не предусматривается.

## 10.5. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Преобладающим видом топлива является природный газ.

## 10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса Павловского городского поселения Ульяновской области

В перспективном топливном балансе приоритетным видом топлива является природный газ.

## ГЛАВА 11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Методика расчета показателей надежности приведена в Главе 1 Часть 9, результаты расчета представлены в таблице 41.

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;
- надежные - 0,75 - 0,89;
- малонадежные- 0,5 - 0,74;
- ненадежные- менее 0,5.

Согласно представленным данным в таблице 50 после реализации мероприятий систему теплоснабжения можно отнести

к надежной.

Таблица 50 - Критерии оценки надежности и коэффициент надежности теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Период работы трубопровода	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
<b>Котельная №1, пл. Школьная, 21</b>													
У-10	ОГБУСО КЦСО	18,35	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Котельная	ТК-1	6,23	0,40	0,40	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-1	У-9	138,9 8	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-9	У-11	20,71	0,08	0,08	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-11	пл.Школьная. 3	8,68	0,05	0,05	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-11	У-12	47,81	0,08	0,08	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-12	СОШ №1	9,52	0,08	0,08	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-9	У-10	67,34	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-1	У-1	172,3 6	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	У-5	37,89	0,15	0,15	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-5	пл. Школьная. 4	22,85	0,08	0,08	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-5	У-6	15,93	0,15	0,15	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-6	пл.Школьная. 2	52,36	0,08	0,08	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-6	У-7	18,15	0,13	0,13	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-7	СОШ №1	30,40	0,13	0,13	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-7	У-8	47,97	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-8	пер.Школьный. 4	178,4 2	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	У-2	46,89	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	пл.Школьная. 6	12,92	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	У-3	51,05	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-3	пл.Школьная.8	9,88	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-3	У-4	30,82	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-4	пл.Школьная. 12	11,22	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-4	пл.Школьная. 10	35,09	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	50	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
<b>Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А</b>													
ТК-3	МКД ул. Калинина.138	70,68	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-3	ТК-3	36,49	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00

У-3	МКД ул. Калинина.140	23,24	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-1	ТК-2	85,19	0,15	0,15	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-2	У-2	49,69	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-2	У-1	52,25	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	Поликлиника	38,33	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	Гинекология	46,77	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Котельная ЦРБ	ТК-1	14,53	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-1	У-3	232,0 2	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	ЦРБ	30,55	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	ЦРБ2	47,07	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	4	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
<b>Котельная №3, ул. Калинина, 26а</b>													
котельная №3	У-1	61,31	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	ДШИ	11,08	0,05	0,05	Надземная	Зимний период	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	У-2	98,00	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	Администрация	8,31	0,08	0,08	Надземная	Зимний период	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	У-3	32,79	0,09	0,09	Надземная	Зимний период	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-3	Гараж	12,21	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
<b>Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)</b>													
Котельная ТКУ	У-1	7,30	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	МБУК Павловский МЦДК	9,96	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	У-2	34,22	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	Военкомат	11,04	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	Детская библиотека	88,99	0,03	0,03	Надземная	Зимний период	12	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
<b>Котельная №5, ул. Ленина, 91 А</b>													
У-7	административное здание	10,36	0,13	0,13	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-6	У-7	34,02	0,15	0,15	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-2	ТК-3	86,67	0,15	0,15	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-3	РОВД	14,34	0,15	0,15	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	Золотой петушок	33,81	0,07	0,07	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-2	У-6	18,90	0,15	0,15	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-6	администрация	10,30	0,13	0,13	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-2	У-8	14,77	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00

У-8	МКД ул. Ленина. 85 под.1	12,03	0,15	0,15	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-8	У-9	27,71	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-9	МКД ул. Ленина. 85 под.2	12,76	0,18	0,18	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-9	У-10	24,38	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-10	МКД ул. Ленина. 85 под.3	13,57	0,18	0,18	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-10	У-11	27,02	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-11	МКД ул. Ленина. 85 под.4	12,19	0,18	0,18	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-5	ТК-2	27,07	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-5	У-6	71,44			Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-7	ул. Ленина.89 под.1	6,56	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-7	У-8	18,55	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-8	ул. Ленина.89 под.2	6,81	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-8	У-9	28,98	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-9	ул. Ленина.89 под.3	8,24	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-4	У-5	12,05	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-4	ул. Ленина. 87 под.2	16,72	0,05	0,05	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-1	У-4	17,06	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
ТК-1	СОЦ	17,07	0,03	0,03	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-3	ТК-1	21,68	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-3	ул. Ленина.87 под.1	15,92	0,05	0,05	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
	У-1	6,25	0,15	0,15	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	Д/сад Колокольчик	9,99	0,05	0,05	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-1	У-2	45,00	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-2	У-3	47,52	0,20	0,20	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-5	У-6	71,56	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00
У-6	У-7	12,59	0,10	0,10	Надземная	Зимний период	49	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00

**11.1. Метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения**

Показатель уровня надежности, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулируемой организацией (Рч), рассчитывается по формуле:

$$Pч = M_0 / L,$$

где,  $M_0$  - число нарушений в подаче тепловой энергии по договорам с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулирования согласно данным, подготовленным регулируемой организацией;

$L$  - произведение суммарной тепловой нагрузки по всем договорам с потребителями товаров и услуг данной организации.

Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, определена как произведение вероятностей безотказной работы:

$$P = \prod_{t=1}^n P_t = e^{-2L^1 t} \times e^{-2L^2 t} \times \dots \times e^{-2L^n t} = e^{-2 \sum_{t=1}^n L^t} = e^{-2c},$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке:  
 $2c = L_1 + L_2 + \dots + L_n$  (1/час)

где,  $L$  - протяженность каждого участка (км).

Таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, то есть значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

**11.2. Метода и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения**

Данные по отказам тепловой сети отсутствуют.

**11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам**

**Расчеты допустимого времени устранения технологических нарушений**

Повышение уровня централизации теплоснабжения сопровождается двумя опасными рисками - риском серьезного аварийного нарушения процесса теплоснабжения и риском затяжного (сверх допустимого) времени обнаружения и устранения аварий и неисправностей.

Опыт эксплуатации систем теплоснабжения показал, что ежегодно на 100 км двухтрубных тепловых сетей приходится от 20 до 40 сквозных повреждений труб, из них 90% случаются на подающих трубопроводах. Среднее время восстановления поврежденного участка теплосети при этом (в зависимости от диаметра и конструкции его) составляет от 5 до 50 ч и более, а полное восстановление повреждения может потребовать несколько суток.

Примерный темп падения температуры в отапливаемых помещениях ( $^{\circ}\text{C}/\text{ч}$ ) при полном отключении подачи теплоты приведен в таблице Таблица, по нему определены коэффициенты аккумуляции зданий.

Таблица 51 - Темпы падения внутренней температуры здания при различных температурах наружного воздуха

Коэффициент аккумуляции, ч	Темп падения температуры, $^{\circ}\text{C}/\text{ч}$ , при температуре наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$			
	$\pm 0$	-10	-20	-30
20	0,8	1,4	1,8	2,4
40	0,5	0,8	1,1	1,5
60	0,4	0,6	0,8	1,0

Коэффициент аккумуляции характеризует величину тепловой аккумуляции зданий и зависит от толщины стен, коэффициента теплопередачи и коэффициента остекления. Коэффициенты аккумуляции теплоты для жилых и промышленных зданий массового строительства приведены в таблице 52.

Таблица 52 - Коэффициенты аккумуляции для зданий типового строительства

Характеристика зданий	Помещения	Коэффициент аккумуляции, ч
1. Крупнопанельный дом серии 1-605А с трехслойными наружными стенами, с утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями (толщина стены 21 см, из них толщина утеплителя 12 см)	Угловые:	
	верхнего этажа	42
	среднего и первого этажей	46
	средние	77
2. Крупнопанельный жилой дом серии К7-3 с наружными стенами толщиной 16 см, с утепленными минераловатными плитами с железобетонными фактурными слоями	Угловые:	
	верхнего этажа	32
	среднего и первого этажей	40
	средние	51

3. Дом из объемных элементов с наружными ограждениями	Угловые верхнего	40
<b>Характеристика зданий</b>	<b>Помещения</b>	<b>Коэффициент аккумуляции, ч</b>
из железобетонных вибропркатных элементов, утепленных минераловатными плитами. Толщина наружной стены 22 см, толщина слоя утеплителя в зоне стыкования с ребрами 5 см, между ребрами 7 см. Общая толщина железобетонных элементов между ребрами 30-40 мм	этажа	
4. Кирпичные жилые здания с толщиной стен в 2,5 кирпича и коэффициентом остекления 0,18-0,25	Угловые	65-60
	Средние	100-65
5. Промышленные здания с незначительными внутренними тепловыделениями (стены в 2 кирпича, коэффициент остекления 0,15-0,3)		25-14

На основании приведённых данных можно оценить время, имеющееся для ликвидации аварии или принятия мер по предотвращению лавинообразного развития аварий, т. е. замерзания теплоносителя в системах отопления зданий, в которые прекращена подача теплоты.

Если в результате аварии отключено несколько зданий, то определение времени, имеющегося в распоряжении на ликвидацию аварии или принятия мер по предотвращению развития аварии, производится по зданию, имеющему наименьший коэффициент аккумуляции.

В ходе разработки данного Плана смоделированы аварийные отключения потребителей системы теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. № 730 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах» план мероприятий предусматривает:

- а) возможные сценарии возникновения и развития аварий на объекте;
- б) достаточное количество сил и средств, используемых для локализации и ликвидации последствий аварий на объекте (далее - силы и средства), соответствие имеющихся на объекте сил и средств задачам ликвидации последствий аварий, а также необходимость привлечения профессиональных аварийно-спасательных формирований;
- в) организацию взаимодействия сил и средств;
- г) состав и дислокацию сил и средств;
- д) порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств к локализации и ликвидации последствий аварий на объекте с указанием организаций, которые несут ответственность за поддержание этих сил и средств в установленной степени готовности;
- е) организацию управления, связи и оповещения при аварии на объекте;
- ж) систему взаимного обмена информацией между организациями - участниками локализации и ликвидации последствий аварий на объекте;
- з) первоочередные действия при получении сигнала об аварии на объекте;
- и) действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- к) мероприятия, направленные на обеспечение безопасности населения;
- л) организацию материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по локализации и ликвидации аварий на объекте.

В целях снижения интенсивности инцидентов в тепловых сетях:

Отклонения от расчётных значений этих показателей свидетельствуют о прогрессирующих изменениях, которые могут привести к более серьезным инцидентам.

Для предупреждения развития аварии важны профилактические упреждающие меры:

Закольцовывание тепловых сетей от разных теплоисточников обеспечивает резервирование потребителей при аварии на теплоисточнике. Вместе с тем повышаются требования к качеству сетевой воды, особенно её деаэрации.

При возникновении аварийной ситуации все не отключенные потребители взаимно резервируемой зоны сети переводятся на лимитированное теплоснабжение и сокращают расход теплоносителя, поступающего к потребителю. Кроме того, расход теплоносителя определен в предположении исключения нужд на горячее водоснабжение и воздухонагревателей систем вентиляции.

При допустимой возможности снижения температуры помещения +12°C (для жилых и общественных зданий) коэффициент лимитированного теплоснабжения составляет 0,86.

В таблицах 53 - 57 приведены временные ограничения для устранения аварийных ситуаций на объектах водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения и газоснабжения.

Таблица 53 - Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах водоснабжения

№ п/п	Наименование технологического нарушения	Время устранения, час.мин.
1	Отключение ХВС	4 часа

Таблица 54 - Ожидаемая температура в жилых помещениях при технологическом нарушении на объектах системы централизованного теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области в зависимости от температуры наружного воздуха

№ п/п	Наименование технологического нарушения	Время устранения, час.мин.	Ожидаемая температура в жилых помещениях при температуре наружного воздуха, °C			
			0	-10	-20	ниже -20

№ п/п	Наименование технологического нарушения	Время устранения, час.мин.	Ожидаемая температура в жилых помещениях при температуре наружного воздуха, °С			
			0	-10	-20	ниже -20
1	Отключение отопления, котельные Павловского городского поселения	2 часа	18	18	15	15
		4 часа	18	15	15	15
		6 часов	15	15	15	10

Таблица 55 - Расчет допустимого времени устранения аварии на тепловой сети (из расчета L=5 м)

№ п	Наименование операции	Время выполнения операции, мин		
		DY 50-125	1)у 150-300	1)у 400-500
1	Сообщение об аварии ответственному лицу	5	5	5
2	Отключение дефектного участка, вызов представителей газовой службы, электрически и телефонных сетей для уточнения прохождения инженерных коммуникаций	40	40	40
3	Сбор бригады и техники, доставка на место	30	30	30
4	Организация работы бригады и прибытия на место			
4.1	Слив аварийного участка, откачка воды из затопленных камер, каналов	20	20	20
4.2	Раскопка экскаватором и подчистка аварийного участка, вскрытие дефектного участка трубы, определение размеров и границ дефекта	30	30	30
4.3	Демонтаж аварийного участка	30	40	45
4.4	Подготовка участка под укладку новой трубы, подготовка и монтаж новой трубы, сварка стыков	60	100	120
4.5	Опрессовка и пуск в работу, восстановление теплоснабжения потребителей	40	50	60
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4 часа 15 минут</b>	<b>5 часов 15 минут</b>	<b>6 часов 50 минут</b>

Таблица 56 - Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах электроснабжения

№ п/п	Наименование технологического нарушения	Время устранения, час. мин.
1	Отключение электроснабжения	2 часа

Таблица 57 - Допустимое время устранения технологических нарушений на объектах газоснабжения

№ п/п	Наименование технологического нарушения	Время устранения, час. мин.
1	Отключение газоснабжения	2 часа

**Электронное моделирование аварийных ситуаций на участках тепловой сети в системе теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области с использованием ППК ZuluThermo 2021**

Электронная (математическая) модель представляет собой связанный граф, где узлами являются объекты, а дугами графа - участки тепловой сети. Каждый объект математической модели относится к определенному типу, характеризующему данную инженерную сеть, и имеет режимы работы, соответствующие его функциональному назначению. Тепловая сеть включает в себя следующие основные объекты: источник, участок, потребитель и узлы: центральный тепловой пункт (ЦТП), насосную станцию, запорно-регулирующую арматуру, и другие элементы. Несмотря на то, что на участке может быть и подающий и обратный трубопровод, пользователь изображает участок сети в одну линию. Это внешнее представление сети. Перед началом расчёта внешнее представление сети, в зависимости от типов и режимов элементов, составляющих сеть, преобразуется (кодируется) во внутреннее представление, по которому и проводится расчёт.

Моделирование аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области производилось с использованием электронной модели схемы теплоснабжения муниципального района в программном комплексе ГИС Zulu при помощи пакета ZuluThermo.

Основой ZuluThermo является географическая информационная система (ГИС) Zulu. ГИС Zulu - инструментальная геоинформационная система для создания электронных карт, планов и схем, информационно-справочных систем, включая моделирование инженерных коммуникаций и транспортных систем.

Программа предусматривает выполнение теплогидравлического расчёта системы централизованного теплоснабжения с потребителями, подключёнными к тепловой сети по различным схемам. Используются 34 схемных решения подключения потребителей.

Расчёт систем теплоснабжения производился с учётом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

Тепловые сети Павловского городского поселения Ульяновской области изображены на карте с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволяет в дальнейшем не только проводить теплогидравлические расчёты, но и, зная точное местонахождение тепловых сетей, решать другие инженерные задачи, например, моделировать различные аварийные ситуации на источниках и сетях теплоснабжения.

Симулирование закрытия запорных устройств на участках предполагаемых аварий приведены на рисунках ниже.



Рис. 18 - Авария на Котельной №5, ул. Ленина, 91А

По участкам тепловой сети, обозначенным красным цветом, прекращается подача тепловой энергии (теплоносителя) потребителям, также раскрашенным в красный цвет, в результате аварийной ситуации. Теплоснабжение потребителей восстановится лишь после ликвидации аварии на соответствующем участке, т.к. все сети в Павловском городском поселении Ульяновской области тупиковые.

Вариантов аварийных ситуаций может сложиться большое количество. При необходимости различные варианты аварийных ситуаций моделируются Заказчиком самостоятельно в программном комплексе ZuluThermo путём отключения/включения запорной арматуры на необходимом участке трубопровода.

**11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки**

Согласно методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, утвержденного приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 212 от 5 марта 2019 г., оценка не до отпуски тепловой энергии от источника теплоснабжения определяется вероятностью отказа теплопровода и продолжительностью отопительного периода.

Результаты оценки представлены в таблице 50.

**11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии**

В Павловском городском поселении Ульяновской области не до отпуски тепловой энергии не зафиксирован.

**11.6. Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения**

Таблица 58

Наименование мероприятия	Финансирование, тыс. руб.
<b>Применение на источниках тепловой энергии дублированными связями и энергетического оборудования</b>	
Мероприятия отсутствуют	
<b>Установка резервного оборудования</b>	
Мероприятия отсутствуют	
<b>Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть</b>	Мероприятия отсутствуют
<b>Резервирование тепловых сетей</b>	
Мероприятия отсутствуют	
<b>Устройство резервных насосных станций</b>	
Мероприятия отсутствуют	

## ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

Финансирование мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп: бюджетные и внебюджетные. Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

### 1) Внебюджетное финансирование.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающей организации.

2) Бюджетное финансирование. Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных программ. Субъектам Российской Федерации предоставляются субсидии организациям коммунального хозяйства в рамках мероприятий, предусмотренных региональными программами строительства, реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры. Региональная программа создается на основе утвержденных в установленном порядке, программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Павловского городского поселения Ульяновской области.

### 12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 405 от 3 апреля 2018 года.

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;
- предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;
- предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;
- расчеты эффективности инвестиций;
- расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

На основании материалов, приведенных в Главах 7-8 сформирован перечень мероприятий для Павловского городского поселения Ульяновской области. Перечень мероприятий с графиком финансирования по годам приведен в таблице 59.

Таблица 59 - График финансирования и перечень мероприятий, тыс. рублей

Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029 2033	2034 2039
	Тыс. руб.							
<b>Источники теплоснабжения</b>								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Тепловые сети</b>								
-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению.

Возможно рассмотрение следующих источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

- включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
- финансирование из бюджетов различных уровней.

Для компенсации затрат на реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей за счет средств теплоснабжающих организаций произойдет резкий рост тарифа на тепловую энергию. Единовременное, резкое, повышение тарифа на тепловую энергию скажется на благосостоянии жителей Павловского городского поселения Ульяновской области.

Реконструкцию котельных и тепловых сетей рекомендуется производить с привлечением денег из Федерального, местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов (Фонд содействия реформированию ЖКХ).

На основании вышеизложенного предлагается следующая структура источников финансирования проектов,

рассмотренных в схеме теплоснабжения:

- реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей осуществить за счет бюджетных средств различных уровней. Наиболее оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в областную или федеральную целевую программу с использованием средств Фонда содействия реформирования ЖКХ.
- Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей выполнена в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства утвержденными приказами № 150/пр от 17.03.2021 и № 123/пр от 11.03.2021 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства».

### **12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций**

Эффекты от реализации программы проектов оцениваются на основании сравнения основных показателей деятельности организаций без реализации мероприятий (базовый вариант) и с реализацией мероприятий программы.

Базовый вариант предполагает:

- новые потребители не подключаются и не отключаются;
- оборудование источников не меняется, технические параметры работы оборудования остаются постоянными на уровне базового года;
- капитальный ремонт сетей производится в объеме базового года.

Таким образом, в базовом варианте объем реализации, себестоимость производства электроэнергии и тепла сохраняются на уровне базового года.

Программа развития системы теплоснабжения предполагает реализацию ряда мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения.

К ним относятся:

- мероприятия по модернизации существующих источников;
- мероприятия по реконструкции сетей.

Указанные мероприятия позволяют увеличить объем реализации организации и снизить себестоимость производства тепла и электроэнергии. Кроме того, схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия, направленные на повышение надежности системы теплоснабжения.

В результате реконструкции существующих котельных снижается объем вырабатываемой тепловой энергии, при снижении потребления топлива и увеличении КПД котельных, что в конечном итоге приведет к снижению затрат организаций на производство тепловой энергии.

Реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей позволит повысить надежность системы теплоснабжения, а также снизить потери тепловой энергии. Такие мероприятия не имеют явного экономического эффекта, но приводят к снижению рисков и аварийности.

В течение рассматриваемого периода программа мероприятий не окупается, т.к. предусмотрена реализация большого количества мероприятий с низким экономическим эффектом. Дефицит средств может быть покрыт частично за счет тарифных источников (до 7% роста тарифа), частично за счет бюджетных средств.

### **12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения**

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения от 13.06.2013 г. №760-э;
- основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- на основании данных, представленных организацией.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту - НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Производственная программа на каждый год расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами изменения величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате замены сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Для каждого года расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения меропроизводственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;
- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. 136

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Главе 10 настоящей

схемы.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и имеют рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития Павловского городского поселения Ульяновской области.

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таблице 60.

Таблица 60 - Результаты оценки ценовых последствий

Наименование критерия оценки	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029 2033	20342039
Индекс потребительских цен	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,20	1,44
Индекс тарифов на тепловую энергию	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,22	1,48
Индекс цен на капитальные вложения	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,39	1,42
Индекс цен газовой промышленности	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,07	1,14
Индекс тарифов на электрическую энергию	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,19	1,41
Индекс тарифов на услуги ЖКХ	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,047	1,58	1,58
Индекс цен химической промышленности	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,15	1,33
Индекс цен на нефтепродукты	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,01	1,01
<b>Тепловая энергия, поставляемая потребителям, подключенным к тепловым сетям:</b>								
Население Бюджетные потребители Прочие	23683,294	23683,294	23683,294	23683,294	23683,294	23683,294	23683,294	23683,294

### ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПАВЛОВСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице 61.

Таблица 61 - Индикаторы развития систем теплоснабжения Павловского городского поселения Ульяновской области

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2039 год)	
1	количество прекращений подачи	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	ед.	0	0
	тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	ед.	0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Котельная техникума, ул. Калинина, Д. 29	ед.	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0

		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	Котельная техникума, ул. Калинина, Д. 29	кг.у.т./ Г кал	168,3	168,3
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		168,3	168,3
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		168,3	168,3
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		168,3	168,3
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		168,3	168,3
		Котельная пл. Луговая, 6А		168,3	168,3
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		168,3	168,3
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		168,3	168,3
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	Гкал/ м <sup>2</sup>	2,76	2,76
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0,838	0,838
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		2,7	0,68
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		2,21	0,56
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		156,13	39,07
		Котельная пл. Луговая, 6А		75,7	75,7
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		1,31	1,31
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2039 год)	
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	Котельная техникума, ул. Калинина, Д. 29	%	50,2	50,2
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		41,68	41,68
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		47,4	41,6
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		7,633	6,694
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		43,9	38,5
		Котельная пл. Луговая, 6А		74,773	74,773
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		73,43	73,43
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		82,77	82,77
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	Котельная техникума, ул. Калинина, Д. 29	м <sup>2</sup> /Гкал/ч	39,3	39,3
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		181,3	181,3
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		160,67	160,67
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		196,5	196,5
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		83,42	83,42
		Котельная пл. Луговая, 6А		75,46	75,46
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		82,798	82,798
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной	Котельная техникума, ул. Калинина, Д. 29	%	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0

	тепловой энергии в границах поселения, городского округа)	Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
8	удельный расход условного топлива на отпуск энергии	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	кг.у.т./кВт	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2039 год)	
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	Котельная техникума, ул. Калинина, Д. 29	%	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	Котельная техникума, ул. Калинина, Д. 29	%	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		100	100
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		100	100
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		0	0
		Котельная пл. Луговая, 6А		0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		0	0
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	Котельная техникума, ул. Калинина, Д. 29	лет	5	20
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		4	19
		Котельная №1, пл. Школьная, 21		50	15
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А		45	2
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А		49	1-10
		Котельная пл. Луговая, 6А		12	27
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)		12	27
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10		12	27
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей,	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	%	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А		0	0

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение	Ожидаемые показатели (2039 год)
	реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа)	Котельная №1, пл. Школьная, 21	0	1
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А	0	1
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А	0	1
		Котельная пл. Луговая, 6А	0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0	0
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа)	Котельная техникума, ул. Калинина, д. 29	0	0
		Котельная ЦРБ, ул. Калинина, д. 128 А	0	0
		Котельная №1, пл. Школьная, 21	0	0
		Котельная №3, ул. Калинина, 26А	0	0
		Котельная №5, ул. Ленина, 91А	0	0
		Котельная пл. Луговая, 6А	0	0
		Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0	0
		Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0	0
		%		

**Целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии**

Источник теплоснабжения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2039
Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов теплоснабжения необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения	0	0	0	0	0	0	0
Кол-во аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии	0	0	0	0	0	0	0
Кол-во аварийных ситуаций при теплоснабжении на тепловой сети	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период	0	0	0	0	0	0	0
Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии в ценовой зоне теплоснабжения	67,02	67,02	67,02	67,02	67,02	67,02	67,02
Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения	0	0	0	0	0	0	0
Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения	1	1	1	1	1	1	1
Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения	0	0	0	0	0	0	0

**13.1. Существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения**  
**13.1.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однотрубном исчислении сверх предела разрешенных отклонений**

Статистика о прекращении подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях отсутствует.

**13.1.3. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений**

Прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии за последние пять лет не зафиксированы.

**13.2. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)**

В таблице 63 представлены перспективные значения удельных расходов условного топлива на отпуск тепловой энергии.

Таблица 63

№ п/п	Источник теплоснабжения	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии кг.у.т./Г кал						
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029 2039
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
6	Котельная пл. Луговая, 6А	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3	168,3

**13.3. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети**

Таблица 64

Источник теплоснабжения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029 2039
<b>Котельная техникума, ул. Калинина, 29</b>							
Потери тепловой энергии, Гкал/год	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58	3,58
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup> /год	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76
<b>Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А</b>							
Потери тепловой энергии, Гкал/год	124,9	124,9	124,9	124,9	124,9	124,9	124,9
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup> /год	0,838	0,838	0,838	0,838	0,838	0,838	0,838
<b>Котельная №1, пл. Школьная, 21</b>							
Потери тепловой энергии, Гкал/год	495,98	495,98	372,04	248,09	188,19	124,16	124,16
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup> /год	2,70	2,70	2,03	1,35	1,03	0,68	0,68
<b>Котельная №3, ул. Калинина, 26а</b>							

Потери тепловой энергии, Гкал/год	35,38	35,38	35,38	35,38	35,38	8,99	8,99
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup> /год	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	0,56	0,56
<b>Котельная №5, ул. Ленина, 91 А</b>							
Потери тепловой энергии, Гкал/год	437,16	437,16	437,16	437,16	437,16	109,39	109,39
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup> /год	156,13	156,13	156,13	156,13	156,13	39,0 <sub>7</sub>	39,07
<b>Котельная пл. Луговая, 6А</b>							
Потери тепловой энергии, Гкал/год	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51	6,51
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup> /год	75,70	75,70	75,70	75,70	75,70	75,70	75,70
<b>Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)</b>							
Потери тепловой энергии, Гкал/год	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6	25,6
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup> /год	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
<b>Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10</b>							
Потери тепловой энергии, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, Гкал/м <sup>2</sup> /год	0	0	0	0	0	0	0

**13.4. Коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Таблица 66

Наименование источника	Коэффициент использования установленной тепловой мощности, %						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	20292039
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	41,68	41,68	41,68	41,68	41,68	41,68	41,68
Котельная №1, пл. Школьная, 21	47,4	47,4	45,5	43,5	42,6	41,6	41,6
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	7,633	7,633	7,633	7,633	7,633	7,633	6,694
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	43,9	38,5
Котельная пл. Луговая, 6А	74,773	74,773	74,773	74,773	74,773	74,773	74,773
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	73,43	73,43	73,43	73,43	73,43	73,43	73,43
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	82,77	82,77	82,77	82,77	82,77	82,77	82,77

**13.5. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке**

Таблица 67

Источник теплоснабжения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	20292039
<b>Котельная техникума, ул. Калинина, 29</b>							
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,03298	0,03298	0,03298	0,03298	0,03298	0,03298	0,03298
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Г кал/ч	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3	39,3
<b>Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А</b>							

Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,82205	0,82205	0,82205	0,82205	0,82205	0,82205	0,82205
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Г кал/ч	181,3	181,3	181,3	181,3	181,3	181,3	181,3
<b>Котельная №1, пл. Школьная, 21</b>							
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	1,14274	1,14274	1,14274	1,14274	1,14274	1,14274	1,14274
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Г кал/ч	160,67	160,67	160,67	160,67	160,67	160,67	160,67
<b>Котельная №3, ул. Калинина, 26а</b>							
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,08133	0,08133	0,08133	0,08133	0,08133	0,08133	0,08133
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Г кал/ч	196,5	196,5	196,5	196,5	196,5	196,5	196,5
<b>Котельная №5, ул. Ленина, 91 А</b>							
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	84,024	84,024	84,024	84,024	84,024	84,024	84,024
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	1,0072	1,0072	1,0072	1,0072	1,0072	1,0072	1,0072
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Г кал/ч	83,42	83,42	83,42	83,42	83,42	83,42	83,42
<b>Котельная пл. Луговая, 6А</b>							
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	4,536	4,536	4,536	4,536	4,536	4,536	4,536
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,06011	0,06011	0,06011	0,06011	0,06011	0,06011	0,06011
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Г кал/ч	75,46	75,46	75,46	75,46	75,46	75,46	75,46
<b>Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)</b>							
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,23609	0,23609	0,23609	0,23609	0,23609	0,23609	0,23609
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Г кал/ч	82,798	82,798	82,798	82,798	82,798	82,798	82,798
<b>Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10</b>							
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час	0,06291	0,06291	0,06291	0,06291	0,06291	0,06291	0,06291
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м <sup>2</sup> /Г кал/ч	0	0	0	0	0	0	0

**13.6. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)**

Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.

**13.7. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

Удельный расход условного топлива 50,4 кВт\*ч/Гкал.

**13.8. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)**

Показатель не предусмотрен, в связи с отсутствием тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме.

**13.9. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии**

Таблица 68

Наименование источника	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2039
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0	0	0	0	0	0	0

Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	100	100	100	100	100	100	100
Котельная №1, пл.Школьная, 21	100	100	100	100	100	100	100
Котельная №3, ул.Калинина, 26а	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №5, ул.Ленина, 91 А	0	0	0	0	0	0	0
Котельная пл.Луговая, 6А	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0	0	0	0	0	0	0
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0	0	0	0	0	0	0

**13.10.** Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Таблица 69

Наименование источника	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых							
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2039
Котельная техникума, ул. Калинина, 29	5	6	7	8	9	10	20	
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	4	5	6	7	8	9	19	
Котельная №1, пл. Школьная, 21	50	51	36	3	4	5	15	
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	45	46	47	48	49	1	2	
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	49	50	51	52	53	54	1-10	
Котельная пл. Луговая, 6А	12	13	14	15	16	17	27	
Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	12	13	14	15	16	17	27	
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	12	13	14	15	16	17	27	

Средневзвешенный срок эксплуатации ТС рассчитывается по материальной характеристике для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации ТС составляет 25 лет. Превышение нормативного срока эксплуатации приводит и к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

**13.11.** Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)

Таблица 68

Источник теплоснабжения	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2039
<b>Котельная техникума, ул. Калинина, 29</b>								
Материальная характеристика сети реконструируемая за год, м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А</b>								
Материальная характеристика сети реконструируемая за год, м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04	149,04
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная №1, пл. Школьная, 21</b>								
Материальная характеристика сети реконструируемая за год, м <sup>2</sup>	0	0	61,2	61,2	61,2	0	0	0
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6	183,6
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0,333	0,333	0,333	0	0	0
<b>Котельная №3, ул. Калинина, 26А</b>								
Материальная характеристика сети реконструируемая за год, м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	15,984	0	0
Материальная характеристика сети, м <sup>2</sup>	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984	15,984

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	0	1	0
<b>Котельная №5, ул. Ленина, 91А</b>							
Материальная характеристика сети реконструируемая за год, м2	0	0	0	0	0	0	84,024
Материальная характеристика сети, м2	84,024	84,024	84,024	84,024	84,024	84,024	84,024
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	0	0	1
<b>Котельная пл. Луговая, 6А</b>							
Материальная характеристика сети реконструируемая за год, м2	0	0	0	0	0	0	0
Материальная характеристика сети, м2	4,536	4,536	4,536	4,536	4,536	4,536	4,536
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная ТКУ -0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)</b>							
Материальная характеристика сети реконструируемая за год, м2	0	0	0	0	0	0	0
Материальная характеристика сети, м2	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548	19,548
Отношение материальной	0	0	0	0	0	0	0
характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей							
<b>Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10</b>							
Материальная характеристика сети реконструируемая за год, м2	0	0	0	0	0	0	0
Материальная характеристика сети, м2	0	0	0	0	0	0	0
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	0	0	0	0	0	0	0

**13.12. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)**

Таблица 69

Наименование источника	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2039
Котельная техникума, ул.Калинина, 29	0	0	0	0	0	0
Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	0	0	0	0	0	0
Котельная №1, пл. Школьная, 21	0	0	0	0	0	0
Котельная №3, ул. Калинина, 26а	0	0	0	0	0	0
Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	0	0	0	0	0	0
Котельная пл. Луговая, 6А	0	0	0	0	0	0
Котельная ТКУ-0,4, пл.Советская, 2Г (ЦКР)	0	0	0	0	0	0
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0	0	0	0	0	0

**13.13. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях**

Данные факты отсутствуют.

#### ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

**14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения**

Таблица 70

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033
<b>Котельная техникума, ул. Калинина, 29</b>							
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Ввод мощности, Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Вывод мощности, Гкал/ч	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Располагаемая мощность оборудования, Гкал/ч	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Собственные нужды, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069	0,069
Расчетные потери при транспортировке, Гкал/ч	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
Присоединенная нагрузка абонентов, Гкал/ч	0,03298	0,03298	0,03298	0,03298	0,03298	0,03298	0,03298
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности «нетто», Гкал/ч	+0,03442	+0,03442	+0,03442	+0,03442	+0,03442	+0,03442	+0,03442
Доля резерва (от мощности "нетто"), %	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	71,58	71,58	71,58	71,58	71,58	71,58	71,58

**14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации** Источники финансирования запланированных мероприятий:

1. Собственные средства - 13%, в т.ч.:
  - а. амортизация - 22%;
  - б. прибыль - 2%;
2. Заемные средства - 76%;

Основные принципы регулирования тарифов на тепловую энергию изложены в статье 3 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении». Статья 7 Принципы регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения и полномочия органов исполнительной власти, органов местного самоуправления поселений, городских округов в области регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения.

Регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения осуществляется в соответствии со следующими основными принципами:

- 1) обеспечение доступности тепловой энергии (мощности), теплоносителя для потребителя;
- 2) обеспечение экономической обоснованности расходов теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций на производство, передачу и сбыт тепловой энергии (мощности), теплоносителя;
- 3) обеспечение достаточности средств для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения;
- 4) стимулирование повышения экономической и энергетической эффективности при осуществлении деятельности в сфере теплоснабжения;
- 5) создание условий для привлечения инвестиций;»

В соответствии с пунктом 4 статьи 154 Жилищного кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005 г., № 1 (часть 1) статья 14), плата за коммунальные услуги включает в себя плату за холодное и горячее водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, газоснабжение, отопление (теплоснабжение, в том числе поставки твердого топлива при наличии печного отопления).

Основным принципом установления предельного индекса является доступность для граждан совокупной платы за все потребляемые коммунальные услуги, рассчитанной с учетом этого предельного индекса (далее - плата за коммунальные услуги) (пункт 4 Основ формирования предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 августа 2009 г. № 708 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 36, ст. 4353).

Оценка доступности для граждан прогнозируемой совокупной платы за потребляемые коммунальные услуги основана на объективных данных о платежеспособности населения, которые должны лежать в основе формирования тарифной политики и определения необходимой и возможной бюджетной помощи на компенсацию мер социальной поддержки населения и на выплату субсидий малообеспеченным гражданам на оплату жилья и коммунальных услуг, а также на частичное финансирование программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры

муниципального образования.

В соответствии с пунктом 21.1 «Методических указаний по расчету предельных индексов изменения размера платы граждан за коммунальные услуги» (утв. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 23 августа 2010 г. № 378)»:

«21.1. Если рассчитанная доля прогнозных расходов средней семьи на коммунальные услуги в среднем прогнозном доходе семьи в рассматриваемом муниципальном образовании превышает заданное значение данного критерия, то необходим пересмотр проекта тарифов ресурсоснабжающих организаций или выделение дополнительных бюджетных средств на выплату субсидий и мер социальной поддержки населению».

В связи с вышеизложенным, предлагаем рассматривать рост основных тарифов (тепловая энергия, электроэнергия,

природный газ и т.д.) в совокупности.

Использование такого подхода к росту тарифов на тепловую энергию позволит выявить значительный ресурс, позволяющий применить основные принципы государственной политики в сфере теплоснабжения, сформулированные в ст. 3 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», к которым относятся:

- 1) обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии требованиями технических регламентов;
- 2) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;
- 3) обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации теплоснабжения;
- 4) развитие систем централизованного теплоснабжения;
- 5) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- 6) обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала;
- 7) обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- 8) обеспечение экологической безопасности теплоснабжения.

#### **14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения от 13.06.2013 г. №760-э;
- основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- на основании данных, представленных организацией.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту - НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Производственная программа на каждый год расчетного периода схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами изменения величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате замены сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Для каждого года расчетного периода схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;
- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;
- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений; - прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Главе 10 настоящей схемы.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и имеют рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития муниципального района.

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таблице 71.

Таблица 71 - Результаты оценки ценовых последствий

Наименование критерия оценки	Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию						
	2021	2022	2023	2024	2025	20262030	20312039
Индекс потребительских цен	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037
Индекс тарифов на тепловую энергию	1,04	1,04	1,09	1,04	1,04	1,04	1,04
Индекс цен на капитальные вложения	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036	1,036
Индекс цен газовой промышленности	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013	1,013

Индекс тарифов на электрическую энергию	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035
Индекс тарифов на услуги ЖКХ	1,047	1,047	1,09	1,06	1,06	1,06	1,06
Индекс цен химической промышленности	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029
Индекс цен на нефтепродукты	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001

#### **ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

##### **15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Павловского городского поселения Ульяновской области**

В соответствии с пунктом 23 постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 10 января 2023 г.) в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, приведен в таблице 82.

Таблица 72 - Актуализированный реестр систем теплоснабжения на территории Павловского городского поселения

№ п/п	Источник тепловой энергии	Организация, владеющая на праве собственности или на ином законном основании	
		Источник	Тепловые сети
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
6	Котельная пл. Луговая, 6А	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»

##### **15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих состав единой теплоснабжающей организации**

На основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808, при утверждении схемы теплоснабжения были утверждены зоны деятельности с назначением в каждой зоне единой теплоснабжающей организации.

Таблица 73 - Утвержденные ЕТО в системах теплоснабжения на территории Павловского городского поселения

№ системы теплоснабжения	Наименование источника тепловой энергии	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Основание для присвоения
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Источник/ тепловые сети	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808)
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Источник/ тепловые сети	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808)
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Источник/ тепловые сети	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808)
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Источник/ тепловые сети	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808)
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Источник/ тепловые сети	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808)
6	Котельная пл. Луговая, 6А	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса	Источник/ тепловые сети	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с

№ системы теплоснабжения	Наименование источника тепловой энергии	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты системы теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей	Основание для присвоения
		Ульяновской области»		наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808)
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Источник/ тепловые сети	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808)
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	Источник/ тепловые сети	Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью в соответствующей зоне деятельности (п. 11 постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808)

### **15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации - одна или несколько систем теплоснабжения на территории муниципального района, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

Сравнительный анализ критериев определения единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории Павловского городского поселения Ульяновской области приведен в таблице 84.

Таблица 84 - Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории Павловского городского поселения

№ системы теплоснабжения	Наименование источника тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой), организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО
1	Котельная техникума, ул. Калинина, 29	0,069	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	н/д	источник/ тепловые сети	право хозяйственного ведения	1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
2	Котельная ЦРБ, ул. Калинина, 128А	2,15	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	н/д	источник/ тепловые сети	право хозяйственного ведения	1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
3	Котельная №1, пл. Школьная, 21	2,94	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	н/д	источник/ тепловые сети	право хозяйственного ведения	1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
4	Котельная №3, ул. Калинина, 26а	1,3	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	н/д	источник/ тепловые сети	право хозяйственного ведения	1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
5	Котельная №5, ул. Ленина, 91 А	2,8	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	н/д	источник/ тепловые сети	право хозяйственного ведения	1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
6	Котельная пл. Луговая, 6А	0,086	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	н/д	источник/ тепловые сети	право хозяйственного ведения	1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»

№ системы теплоснабжения	Наименование источника тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой), организации, тыс. руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО
7	Котельная ТКУ-0,4, пл. Советская, 2Г (ЦКР)	0,344	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	н/д	источник/ тепловые сети	право хозяйственного ведения	1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»
8	Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ, 10	0,076	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»	н/д	источник/ тепловые сети	право хозяйственного ведения	1	ОГКП «Корпорация развития коммунального комплекса Ульяновской области»

**15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации от теплоснабжающих организаций в рамках разработки схемы теплоснабжения не поступали.

**15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации**

Границей зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, действующей на территории Павловского городского поселения Ульяновской области, являются зоны действия источников теплоснабжения, расположенных на территории муниципального района.

**ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

Таблица 75

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Объем планируемых инвестиций, тыс. руб.	Источники инвестиций
-	-	-	-	-

**16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них**

Таблица 76

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Объем планируемых инвестиций, тыс. руб.	Источники инвестиций
1	Замена тепловых сетей котельной №1 пл.Школьная, 21 L=1700 м в 2-х трубном исполнении	2025-2027	49 803,8	Эксплуатирующая организация
2	Замена тепловых сетей котельной №3 ул. Калинина, 26 А L=148 м в 2-х трубном исполнении	2028	4 335,86	Эксплуатирующая организация
3	Замена тепловых сетей котельной №5 ул. Ленина, 91 А L=778 м в 2-х трубном исполнении	2029-2030	22 792,56	Эксплуатирующая организация

**16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

Таблица 87

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации	Объем планируемых инвестиций	Источники инвестиций
1	-	-	-	-

**ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения**

№ п/п	Замечания и предложения	Примечание

**17.2. Ответы разработчиков проектов схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

№ п/п	Замечания и предложения	Примечание

**17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Актуализация схемы теплоснабжения производилась на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с

изменениями от 10 января 2023 г.

**ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ)  
АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Реестр измененных мероприятий	Мероприятия, выполненные утвержденной схемой

**Постановление администрации муниципального образования «Павловский район» от 05.12.2024 №780**

**Об утверждении перечня особо ценного движимого имущества, закрепленного за муниципальными бюджетными общеобразовательными учреждениями муниципального образования «Павловский район»**

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 08.05.2010 года № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений», постановлением Правительства Российской Федерации от 26.07.2010 года №538 «О порядке отнесения имущества автономного или бюджетного учреждения к категории особо ценного движимого имущества», на основании Постановления администрации муниципального образования «Павловский район» от 30.11.2010 года №551 «О порядке определения видов особо ценного движимого имущества бюджетного или автономного учреждения», администрация муниципального образования «Павловский район» **п о с т а н о в л я е т**:

1. Утвердить прилагаемые Перечни особо ценного движимого имущества, закрепленного за муниципальными бюджетными общеобразовательными учреждениями муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области (Приложения № 1-9).

2. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя Главы администрации муниципального образования «Павловский район» Ладышкину И.Ю.

**Глава администрации муниципального образования «Павловский район»**

**А.В. Мочалова**

Приложение № 1

администрации муниципального  
образования «Павловский район»

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБО ЦЕННОГО ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**

Муниципального общеобразовательного учреждения Шалкинская средняя школа

№ п/п	Наименование объекта	Инвентарный номер	Дата принятия к учету	кол-во	Балансовая стоимость
1.	Газовый котел Ишма	10404000000000000003	2014	1	32 863,00
2.	Газовый котел Сигнал	10404000000000000004	2002	1	36 349,00
3.	Котел СарЗем(Евлейка)	10406000000000000196		1	41 114,00
4.	газовый счетчик	10406000000000000097	2020	1	92 844,00
5.	Дивиди	10404000000000000008		1	4 725,00
6.	Видеомагнитофон Самсунг	10404000000000000002	1987	1	7 526,00
7.	ИБП ИРС	10404000000000000009		1	2 070,00
8.	ИБП энергии (СНПЭ) 220 W.	10406000000000000032		1	3 800,00
9.	интерактивная доска прямой проекции	10406000000000000063		1	50 000,00
10.	Клавиатура	10406000000000000051		1	1 350,00
11.	Компьютер	10404000000000000010		1	37 997,00
12.	Компьютер	10404000000000000011		1	19 330,00
13.	Корпус in win/ Мат плата ASUS.SATA.HDD-500gd-опер.память	10406000000000000036		1	23 000,00
14.	Насос Wilo TOP-S 50/10 DM PN6/10	10406000000000000100		1	44 890,04
15.	Многофункциональное устройство	10406000000000000102		1	41 267,33
16.	Монитор	10404000000000000013		1	6 480,00
17.	Монитор Венсли,	10406000000000000050		1	5 750,00
18.	Мультимедийный проектор Beng MX711 3d	10406000000000000047		1	24 500,00
19.	Мультимедийный проектор NEC V 260	10406000000000000064		1	25 000,00
20.	МФУ Samsung 22/12/2016	10406000000000000070		1	10 900,00
21.	МФУ Epson	10406000000000000015		1	9 980,00
22.	МФУ Pantum BM5100ADV	10406000000000000182	2021	1	63 934,42
23.	Насос к 20/30	10404000000000000015		1	8 004,00
24.	Насос к 20/30	10404000000000000016		1	8 004,00
25.	Насос к 8/18	10404000000000000017		1	6 031,00
26.	Насос к 8/18	10404000000000000018		1	6 032,00
27.	Ноутбук Acer	10406000000000000069	2016	1	23 950,00
28.	Ноутбук Aquarius	10406000000000000103 - 10406000000000000130	2021	28	58 724,68
29.	Ноутбук ASUS Vivobook	10406000000000000090	2018	1	31 300,00
30.	Ноутбук Samsung hdd-500gb	10406000000000000035	2012	1	23 000,00

31.	Ноутбук ПК Аккорд KNA (1)	10406000000000000172	2022	1	44 100,00
32.	Ноутбук ПК Аккорд KNA (2)	10406000000000000173	2022	1	44 100,00
33.	Принтер	10404000000000000020	2002	1	12 618,00
34.	Принтер	10404000000000000021		1	3 580,00
35.	Принтер цветной	10404000000000000022	2008	1	4 312,00
36.	Рециркулятор бактерицидный закрытого типа РБ-18 "Я-ФП"-02ч	10406000000000000096	2019	1	12 468,00
37.	Рециркулятор Воздух-3	10406000000000000194	2019	1	13 180,00
38.	Рециркулятор Воздух-3	10406000000000000195	2019	1	13 180,00
39.	Сверильный станок	10404000000000000023	1987	1	16 712,00
40.	Сигнализатор СО	10404000000000000024		1	11 898,00
41.	Сигнализатор СО	10404000000000000025		1	11 898,00
42.	Системный блок 22.12.2016	10406000000000000072		1	24 280,00
43.	Станок токарный по дереву	10404000000000000026	1987	1	7 191,00
44.	Станок токарный по металлу	10404000000000000027	1987	1	16 509,00
45.	Счетчик 3Ф	10404000000000000028		1	2 429,00
46.	Счетчик 3Ф	10404000000000000029		1	2 429,00
47.	Фотоаппарат цифровой	10404000000000000030	2010	1	5 776,00
48.	Фрезировочный станок	10404000000000000031	1987	1	5 777,00
49.	Холодильник	10404000000000000032		1	4 627,00
50.	Холодильник	10404000000000000033		1	4 627,00
51.	Холодильник "INDESIT"(Евлейка)	10406000000000000197	2018	1	14 800,00
52.	Швейная машинка электрическая	10404000000000000035	1987	1	11 141,00
53.	экран штора 1800*2000+подставка	10406000000000000033		1	6 000,00
54.	Электроплита (мормит)	10404000000000000036	1987	1	6 617,00
55.	Электроплита	10404000000000000037	1987	1	6 617,00
56.	Электроплита	10404000000000000038		1	6 006,00
57.	Автомат Калашникова	10406000000000000045	2012	1	14 800,00
58.	Ботинки лыжные	10406000000000000031		1,000	10 800,00
59.	Вешалки	10406000000000000001	1987	6,000	2 401,00
60.	Герб РФ (малый)				
61.	Герб РФ большой				
62.	Доска магнитно-маркерная	10406000000000000212		1	28 780,00
63.	Защитный костюм ОЗК	10406000000000000048	2012		1 300,00
64.	Испытательный стол для робототехники	10406000000000000147	2022	1	22 200,00
65.	Кабинет географии	10406000000000000008	2022	1	114 640,00
66.	Кабинет химии	10406000000000000009	2022	1	168 650,00
67.	комплект микропрепаратов "Анатомия "	10406000000000000046	2022	1	4 200,00
68.	комплект микропрепаратов "Ботаника "	10406000000000000061	2022	1	4 200,00
69.	комплект микропрепаратов "Зоология "	10406000000000000062	2022	1	4 200,00
70.	Лабораторный комплект для оптики	10406000000000000037	2022	1	9 890,00
71.	лобзик маятниковый	10406000000000000016	2012	1	5 600,00
72.	Логотип "Точка роста"	10406000000000000168	2022	1	15 350,00
73.	Лыжи пластиковые	10406000000000000027	2002	3	11 700,00
74.	лыжи спотривные	10406000000000000028	2002	6	18 000,00
75.	Мат гимнастический	10406000000000000086	2000	1	4 700,00
76.	Микроскоп Levenhuk	10406000000000000174	2022	1	10 947,53
77.	Музыкальный центр	10406000000000000030		1	16 000,00
78.	набор "универсал"	10406000000000000044			4 170,00
79.	Набор ОГЭ по химии	10406000000000000169	2022	1	11 076,99
80.	набор сантехника	10406000000000000043	2014		3 350,00
81.	Настольный флагшток		2022		
82.	Обр-й набор для изучения многокомпон-х робототехнических систем и манипул.роб-в	10406000000000000181	2022	1	185 070,00
83.	Образовательный конструктор для практики блочного прогр-я с комплектом датчиков	10406000000000000170	2022	1	37 312,50
84.	Образовательный конструктор для практики блочного прогр-я с комплектом датчиков2	10406000000000000171	2022	1	37 312,50
85.	огнетушители	10406000000000000073	2018	10	10 400,05
86.	огнетушители	10406000000000000073	2024	1	5 400,05
87.	Палки лыжные			9	2 700,00
88.	пневматическая винтовка МР-512 М	10406000000000000042	2012	1	5 400,00
89.	Протокольный флаг				
90.	Пылесос	10406000000000000010	1987	1	6 480,00
91.	светильник	10406000000000000088	2018	1	9 200,00

92.	Стиральная машинка Симбирка	10406000000000000013	1990	1	5 931,00
93.	Стол "Ромашка"	10406000000000000087	20	1	7 900,00
94.	Стол демонстрационный химический "Стандарт"	10406000000000000135		1	25 500,00
95.	Стол демонстративный физический Квадро	10406000000000000144		1	23 500,00
96.	стол компьютер.	10406000000000000022	201	4	14 000,00
97.	Стол лабораторный химический "Стандарт"	10406000000000000133	2022	1	11 200,00
98.	Стол лабораторный химический "Стандарт"2	10406000000000000134	2022	1	11 200,00
99.	стул	10406000000000000089	2021	1	4 180,00
100.	стул компьютер	10406000000000000026	2010	4	4 800,00
101.	Стул ученический	10406000000000000092	2012	7	12 600,00
102.	стул ученический 2018г	10406000000000000085		1	9 360,00
103.	тиски слесарные	10406000000000000053	1987		2 380,00
104.	Флаг России (для флаштока)				
105.	Флашток уличный	10406000000000000216	2022	1	34 048,99
106.	Цифровая лаборатория для школьников (биология)	10406000000000000175	2022	1	55 419,00
107.	Цифровая лаборатория для школьников (биология) (2)	10406000000000000176	2022	1	55 419,00
108.	Цифровая лаборатория для школьников (физика) (1)	10406000000000000177	2022	1	66 768,00
109.	Цифровая лаборатория для школьников (физика) (1)	10406000000000000178	2022	1	66 768,00
110.	Цифровая лаборатория для школьников (химия) (1)	10406000000000000179	2022	1	58 039,80
111.	Цифровая лаборатория для школьников (химия) (2)	10406000000000000180	2022	1	58 039,80
112.	Цифровая лаборатория по физиологии		2022	2	121 486,76
113.	шлиф.машинка	10406000000000000017	1987	1	5 819,00
114.	электро пила	10406000000000000039	2012	1	3 900,00
115.	электро фуганок	10406000000000000038	2012		5 400,00
116.	АО Просвещение от 22.07.2019			44	15 427,28
117.	Бесконтактный инфокрасный термометр DATAKAM AET-R1B1	10406000000000000095	2019	1	6 500,00
118.	дозатор	10406000000000000099	2019	2	2 360,00
119.	дрофа 2018			37	14 679,00
120.	НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК	10406000000000000067		1	2 300,00
121.	пегас 2019			3	1 460,00
122.	пегас 2412,00			6	2 412,00
123.	пегас коррек			4	1 985,98
124.	пегас учебники от 02.02.2019			51	26 162,59
125.	Пегас2018			3	1 020,00
126.	просвещение от 06.08.2019			35	13 823,81
127.	Просвещение от 22.07.2019			100	42 219,21
128.	просвещение03062021			91	38 879,17
129.	учеб.литерат.для УО	10406000000000000068		1	2 571,00
130.	учебн.литер.2016	10406000000000000080		1	22 325,00
131.	учебная литература	10406000000000000052		1	36 500,00
132.	Учебник 22.06.2021			1	836,00
133.	учебники		2023	1	105 574,40
134.	учебники			63	16 384,06
135.	учебники 05.10.2020			2	914,00
136.	Учебники 05.10.2021			4	2 028,40
137.	учебники 19.05.2020			48	19 457,57
138.	учебники 2022			1	25 583,25
139.	учебники 2022			1	14 674,00
140.	учебники 2022(2)			1	11 304,70
141.	учебники 2022(3)			1	3 792,25
142.	Учебники 24.04.2020			1	44 287,10
143.	учебники 27.07.2020			19	10 057,92
144.	учебники дрофа 2019			3	1 269,00
145.	учебники от 30.10.2022			1	3 350,60
146.	учебники пегас 2019			2	846,00
147.	учебники пегас от 02.06.2019			18	8 136,80

148.	Учебники Пегас2018			30	12 627,00
149.	учебники по тов.нак. 000105464 от 17.09.2023			1	519,75
150.	учебники по тов.нак. 000120519 от 20.10.2023			1	1 051,60
151.	учебники по тов.нак. 000120521 от 20.10.2023			1	2 274,25
152.	учебники по тов.нак. от 01.05.2023			1	2 191,20
153.	учебники по тов.нак. от 20.08.2023			1	849,75
154.	учебники Просвещение 2018			179	64 406,43
155.	учебники русское слово-2017			1	7 700,00
156.	учебники тов.нак.0000004735 от 02.04.2023	10406000000000000210		1	5 542,90
157.	учебники тов.нак.000010022/1 от 16.04.2023	10406000000000000211		1	83 368,17
158.	учебники тов.нак.000010022/2 от 16.04.2023			1	83 368,18
159.	учебники2017г			1	6 873,18
160.	учебные пособия 2021	10406000000000000101		1	6 861,00
161.	Учебные пособия от 25.11.2019	10406000000000000091		1	6 036,00

Приложение № 2  
администрации муниципального  
образования «Павловский район»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБО ЦЕННОГО ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**  
Муниципального общеобразовательного учреждения Шаховская средняя школа

п/п	Наименование объекта	Инвентарный номер	Дата принятия к учету	кол-во	Балансовая стоимость
1.	Акустическая система ALTO TX15	00000000000000000078		1,000	30 350,00
2.	Верстак лабораторный для каб.физики			2,000	20 626,00
3.	водонагреватель	00000000000000000051		1,000	7 500,00
4.	Вытяжной шкаф для кабинета химии с сантехникой	00000000000000000130		1,000	35 310,00
5.	Держатель для микрофона			2,000	760,00
6.	дивиди караоке	00000000000000000006		1,000	9 900,00
7.	доска	00000000000000000032		1,000	4 785,00
8.	интерактивная доска TRIUMPH BOARD 78 Multi Touch	00000000000000000068		1,000	55 200,00
9.	Комплекс учета газа СМТ-комплекс G16	00000000000000000112		1,000	95 640,00
10.	Компьютер	00000000000000000004		1,000	39 354,00
11.	компьютер 2	00000000000000000013		1,000	25 465,00
12.	компьютер 2012г	00000000000000000020		1,000	31 684,00
13.	компьютер рабочее место ученика	00000000000000000007		1,000	24 571,00
14.	крепление для проектора Reflecta Vesta 120RA (ШТАНГА 800-1200ММ) НАСТЕННОЕ	00000000000000000070		1,000	8 500,00
15.	лазерный принтер	00000000000000000008		1,000	13 703,00
16.	литература	00000000000000000059		1,000	5 152,00
17.	Микроскоп	00000000000000000161		1,000	10 947,53
18.	Микрофонная стойка			2,000	6 600,00
19.	Микшерный пульт BEHRINGER	00000000000000000079		1,000	7 450,00
20.	монитор	00000000000000000017		1,000	8 860,00
21.	мультимедийный проектор	00000000000000000014		1,000	33 600,00
22.	Мультимедийный проектор InFOCUS IN 124STa	00000000000000000069		1,000	65 000,00
23.	МФУ (точка роста)	00000000000000000150		1,000	63 934,42
24.	МФУ лазерное HP Laserjet PRO	00000000000000000088		1,000	13 290,00
25.	МФУ Струйное Epson	00000000000000000089		1,000	20 790,00
26.	Набор ОГЭ по химии	00000000000000000160		1,000	11 076,99
27.	насос Wilo TOP -S 30/10 EM PN 10	00000000000000000072		1,000	20 185,00
28.	Насос WIL0 TOP S30/10 EM PN10	00000000000000000122		1,000	27 238,00
29.	ноутбук	00000000000000000023		1,000	25 000,00

30.	Ноутбук (точка роста)			2,000	88 200,00
31.	ноутбук Asus Laptop R522MA-BR021 2020	00000000000000000113		1,000	39 460,00
32.	ноутбук Asus MAX D541 2018	00000000000000000096		1,000	27 100,00
33.	Оборудование для кабинета химии	00000000000000000073		1,000	20 918,00
34.	Образовательный конструктор			2,000	74 625,00
35.	Образовательный набор (робототехника)	00000000000000000159		1,000	185 070,00
36.	пенал для посуды	00000000000000000046		1,000	4 000,00
37.	плита электрическая 4 конф.	00000000000000000050		1,000	40 000,00
38.	пожарная сигнализация	00000000000000000041		1,000	144 258,00
39.	принтер	00000000000000000012		1,000	2 458,00
40.	Принтер лазерный	00000000000000000018		1,000	7 160,00
41.	принтер лазерный 2012г	00000000000000000021		1,000	4 005,00
42.	принтер цветной 2012г	00000000000000000022		1,000	2 630,00
43.	Провода и кабели	00000000000000000081		1,000	2 000,00
44.	пылесос Phillips	00000000000000000054		1,000	4 200,00
45.	рабочее место ученика 1	00000000000000000028		1,000	25 295,00
46.	рабочее место ученика 2	00000000000000000029		1,000	16 743,00
47.	рабочее место учителя	00000000000000000030		1,000	33 834,00
48.	рабочие тетради по накл.000004091 от 17.06.21	00000000000000000125		1,000	2 089,12
49.	рабочие тетради по накл.00013785 от 19.05.20	00000000000000000108		1,000	1 491,60
50.	Радиосистема (2 микрофона)	00000000000000000080		1,000	8 890,00
51.	Рециркулятор бакт. закр.типа РБ-18 "Я-ФП-02	00000000000000000111		1,000	12 468,00
52.	Рециркулятор Воздух-3	00000000000000000142		1,000	13 180,00
53.	Светодиодный светильник VARTON 595X200X65MM	00000000000000000060		1,000	28 750,00
54.	сетевое оборудование	00000000000000000010		1,000	3 903,00
55.	системный блок	00000000000000000016		1,000	18 292,00
56.	скамейка гимнастическая жесткая (ЕВРО) арт.МК-0133	00000000000000000064		1,000	6 400,00
57.	средства доступа	00000000000000000009		1,000	6 429,00
58.	Стеллаж комбинированный	00000000000000000144		1,000	14 984,00
59.	стенка модульная	00000000000000000044		1,000	6 000,00
60.	Стенка шведская металлическая с турником арт. МК-054			1,000	18 810,00
61.	стиральная машина LGF-1089ND	00000000000000000052		3,000	20 000,00
62.	стойка для бадмент.с сеткой	00000000000000000042		1,000	8 050,00
63.	Стол демонстрационный для каб.физики	00000000000000000132		1,000	20 440,00
64.	Стол демонстрационный для каб.химии с сантехникой	00000000000000000131		1,000	22 380,00
65.	Стол для робототехники с тумбой	00000000000000000133		1,000	33 840,00
66.	стол заседаний	00000000000000000037		1,000	4 200,00
67.	стол компьютерный	00000000000000000034		1,000	9 450,00
68.	стол приставка	00000000000000000038		1,000	1 800,00
69.	стол разделочный для мяса	00000000000000000048		1,000	4 440,00
70.	стол разделочный для овощей	00000000000000000049		1,000	5 500,00
71.	стол руководителя	00000000000000000035		1,000	2 250,00
72.	стол ученика 2х	00000000000000000031		1,000	8 130,00

73.	стул ученика	00000000000000000033		1,000	15 960,00
74.	счетчик газовый	00000000000000000040		1,000	15 300,00
75.	телевизор	00000000000000000005		1,000	8 850,00
76.	Тренажер брусья навесные арт.МК -155	00000000000000000062		1,000	4 300,00
77.	тренажер доска наклонная универсальная для шведской стенки арт,МК-156	00000000000000000063		1,000	5 140,00
78.	тумба выкатная	00000000000000000036		1,000	1 950,00
79.	УАЗ 22069	00000000000000000024		1,000	149 760,00
80.	Умывальник Акватекс			3,000	14 400,00
81.	учеб.лит.1111	00000000000000000058		1,000	1 112,00
82.	учебная литература			1,000	330 889,70
83.	учебная литература			1,000	27 381,75
84.	учебная литература для индивид.обучения	00000000000000000066		1,000	5 722,30
85.	учебники	00000000000000000057		1,000	2 760,00
86.	учебники кор. по накл.Б746 от29.10.18г.	00000000000000000095		1,000	6 910,00
87.	учебники кор.по накл.1408,1481,1492 от 28.11.19	00000000000000000105		1,000	7 186,00
88.	учебники коррек. по накл. 5941 от 01.11.22	00000000000000000137		1,000	4 038,00
89.	учебники по накл. 000026751 от 10.05.2024	00000000000000000167		1,000	36 649,80
90.	учебники по накл. 000041615 от 01.06.2024	00000000000000000168		1,000	635,80
91.	учебники по накл. 000048948 от 16.06.23	00000000000000000143		1,000	70 205,30
92.	учебники по накл. 000103248 от 17.08.22	00000000000000000129		1,000	18 071,90
93.	учебники по накл. 100195 от 08.07.17	00000000000000000075		1,000	24 610,30
94.	учебники по накл. 23540 от 14.08.17	00000000000000000077		1,000	5 478,00
95.	учебники по накл. 9898 от 03.11.23	00000000000000000166		1,000	4 256,00
96.	учебники по накл.000017078 от 03.06.21	00000000000000000127		1,000	17 087,73
97.	учебники по накл.000023392 от 17.06.21	00000000000000000126		1,000	16 283,96
98.	учебники по накл.00006974 от 24.04.20	00000000000000000106		1,000	9 594,86
99.	учебники по накл.00013758 от 19.05.20	00000000000000000107		1,000	3 640,89
100.	учебники по накл.1411,1482,1491 от 28.11.19	00000000000000000104		1,000	3 948,00
101.	учебники по накл.15201 от 22.07.19	00000000000000000103		1,000	1 071,00
102.	учебники по накл.15736 от 31.07.17	00000000000000000076		1,000	1 376,00
103.	учебники по накл.18814 от17.08.18г.	00000000000000000094		1,000	1 404,00
104.	учебники по накл.19976 от 25.06.18	00000000000000000091		1,000	24 714,14
105.	учебники по накл.226 от 27.07.20	00000000000000000109		1,000	9 116,60
106.	учебники по накл.323 от 18.08.20	00000000000000000110		1,000	394,00
107.	учебники по накл.45550 от 22.07.19	00000000000000000101		1,000	30 525,11
108.	учебники по накл.470 от 18.06.19	00000000000000000100		1,000	11 009,21
109.	учебники по накл.486 от 05.07.18	00000000000000000092		1,000	3 598,00
110.	учебники по накл.605 от19.07.17	00000000000000000074		1,000	5 390,00
111.	учебники по накл.V008718 от 29.07.18	00000000000000000093		1,000	1 634,00
112.	Учебникипо накл.V025358 от 22.07.19	00000000000000000102		1,000	2 188,00
113.	учебники по сч.факт.622-000109 от 22.06.21	00000000000000000124		1,000	4 092,00
114.	учебники по тов.накл.ИМЦ 248/10 от 25.10.2016	00000000000000000067		1,000	5 020,00
115.	Настольный флашток с одним флагом	00000000000000000149		1,000	34 048,99
116.	Холодильник bosch	00000000000000000053		1,000	17 830,00

117.	Цифровая лаборатория для школьников (биология)			2,000	110 838,00
118.	Цифровая лаборатория для школьников (физика)			2,000	133 536,00
119.	Цифровая лаборатория для школьников (химия)			2,000	116 079,60
120.	Цифровая лаборатория для школьников по физиологии			2,000	121 486,76
121.	Шкаф для документов			2,000	22 362,00
122.	шкаф для раздевалки	0000000000000000045		1,000	20 000,00
123.	шкаф стеллаж "мозаика"	0000000000000000047		1,000	4 000,00
124.	школьная метеостанция	0000000000000000015		1,000	19 200,00
125.	Школьный автобус УАЗ-128801-100-11	0000000000000000123		1,000	2 294 400,00
126.	экран	0000000000000000043		1,000	3 744,00
127.	электропроводнагреватель	0000000000000000039		1,000	4 500,00
128.	Верстак лабораторный для каб. химии	000000000000134		2	17 400,00
129.	Герб РФ большой	00-000000000000002		1	3 149,80
130.	Герб РФ малый	00-000000000000006		1	2 107,14
131.	Информационный стенд с ламинацией 120x90см	000000000000128		1	5 538,00
132.	Логотип объемный для размещения на стене	000000000000125		2	7 384,00
133.	Настольный флажок с одним флагом	00-000000000000003		1	5 778,52
134.	огнетушитель оп-5	000000000000070		1	1 950,01
135.	Протокольный флаг РФ	00-000000000000007		1	8 622,67
136.	Пуф квадратный, мягкий	000000000000160		3	9 243,00
137.	Пуф круглый, мягкий	000000000000159		3	9 843,00
138.	Стол ученический 1-местный	000000000000161		6	20 106,00
139.	Стол ученический 2-местный	000000000000162		8	28 968,00
140.	Стул ученический регул. металлокаркас	000000000000163		22	58 322,00
141.	Сушилка для рук	000000000000152		2	2 398,00
142.	Табличка ПВХ с ламинацией 18x30см	000000000000127		2	1 134,00
143.	Табличка ПВХ с ламинацией 20x40см	000000000000126		2	1 294,00
144.	Флаг России для флажстока	00-000000000000004		1	1 415,23
145.	Шкаф комбинированный	000000000000165		2	18 172,00

Приложение № 3  
администрации муниципального  
образования «Павловский район»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБО ЦЕННОГО ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**  
Муниципального общеобразовательного учреждения Павловская основная школа №2

№ п/п	Инвентарный номер	Наименование	Дата принятия к учету (год)	Балансовая стоимость
1	2	3	4	7
1	1013400000000000004	Станок по дереву	1987	10137,00
2	1013400000000000005	Станок по дереву	1987	3490,00
3	1013400000000000007	Станок сверлильный	1989	10232,00
4	1013400000000000008	Станок по металлу	1989	6494,00
5	1013400000000000009	Станок фрезерный	1989	3490,00
6	1013400000000000010	Пресс для штамп.	1989	7331,00
7	1013400000000000014	Холодильник "Свияга"	1989	7598,00
8	1013400000000000019	Станок круглопильный	1990	11617,00
9	1013400000000000020	Станок сверлильный	1990	8527,00
10	1013400000000000021	Станок сверлильный	1991	9832,00
11	1013400000000000025	Рабочее место учителя	2005	27479,00
12	1013400000000000026	Рабочее место ученика	2005	17580,00
13	1013400000000000027	Рабочее место (2)	2005	45096,00
14	1101040078	Компьютер	2006	16618,00
15	1101040079	Компьютер	2006	16618,00
16	1013400000000000032	Телевизор	2006	7344,00
17	1013400000000000035	Спутниковая антенна	2006	6630,00
18	1013400000000000036	Принтер	2007	4488,00
19	1013400000000000037	Принтер	2007	6000,00
20	1013400000000000038	Магнитола	2007	3698,00
21	1013400000000000040	Морозильная камера	2007	8150,00
22	1013400000000000041	Кабинет информатики	2008	99999,00
23	1101040076	Компьютер	2008	26600,00

24	1101040077	Мультимедиапроектор	2008	27000,00
25	1101040080	Принтер лазерный	2008	3580,00
26	1101040082	Видеокамера	2008	13830,00
27	10134000000000000042	Интерактивная доска	2009	99999,00
28	10134000000000000043	Центробежный насос		20000,00
29	10134000000000000044	Газовый котел ИШМА -100У	2010	44420,00
30	10134000000000000046	Компьютер HP	2011	15050,00
31	10134000000000000047	Насос для ГВС марки WIL0	2011	18500,00
32	10134000000000000048	Ноутбук Samsung RV515	03.2012	27868,00
33	10134000000000000049	Монитор Lsd Samsung 20sm b2030 uzkf	03.2012	5900,00
34	10134000000000000050	Ноутбук Toshiba c660-l wt	03.2012	27818,00
35	10134000000000000051	Фотоаппарат Canonpower	03.2012	3050,00
36	10134000000000000052	Холодильник "Индезит"	05.2012	19000,00
37	10134000000000000053	Системный блок "Ученик"	10.2012	16344,00
38	10134000000000000054	Системный блок "Ученик"	10.2012	16344,00
39	10134000000000000055	Системный блок "Ученик"	10.2012	16344,00
40	10134000000000000057	МультимедиапроекторBenQ	11.2012	18000,00
41	10134000000000000058	Переплетная машина	12.2012	9900,00
42	10134000000000000059	Шкаф жарочный ШЖЭ-2	01.08.2013	34600,00
43	10134000000000000060	Мармит 2-х блюд ММ2-10/7-П	01.08.2013	36000,00
44	10134000000000000061	Пароконвектомат ПКА 10-1/1ПМ	01.08.13	157400,00
45	10134000000000000062	Плита эл.ЭП-4П(на подставке)	01.08.13	27000,00
46	10134000000000000063	Мясорубка МИМ-80	01.08.13	24850,00
47	10134000000000000064	Электроводонагреватель проточный ЭВПЗ-15	01.08.13	13550,00
48	10134000000000000065	Столразделочный СРЦЦ(1000*600*870.РП)	01.08.13	14000,00
49	10134000000000000066	Стол-мойка СМ-3-0,3-0,53/1,49	01.08.13	12000,00
50	10134000000000000067	Ноутбук Lenovo	11.2013	19777,00
51	10134000000000000068	Ноутбук Lenovo	11.2013	19777,00
52	10134000000000000069	Интерактивный комплекс	11.2013	76906,00
53	10134000000000000070	Проектор BenQ MX520	11.2013	25582,00
54	10134000000000000076	Газовый котел Ишма -80 У 2	12.2014	62537,45
55	10134000000000000077	Газовый котел Ишма -80	12.2014	47610,36
56	10134000000000000078	Активная акустическая система BLG RXA 15P200	12.2014	17500,00
57	10134000000000000079	Активная акустическая система BLG RXA 15P200	12.2014	17500,00
58	10134000000000000080	Микшер Behringer 802.2 микрофонных предусилителя	12.2014	4900,00
59	10134000000000000081	Ноутбук Lenovo	09.2016	18100,00
60	10134000000000000082	Ноутбук Lenovo	09.2016	18100,00
61	10134000000000000083	Ноутбук Lenovo	09.2016	18100,00
62	10134000000000000084	Ноутбук Lenovo	09.2016	18100,00
63	10134000000000000085	Ноутбук Lenovo	09.2016	18100,00
64	10134000000000000086	Принтер (МФУ KYOCERA M2530DN 30с/м, печать/копирование/сканер/факс)	09.2016	18000,00
65	10134000000000000099	Счетчик воды СВМ-40	11.2017	7022,00
66	10134000000000000101	Флянцевый циркулярный насосPH-401 E	11.2017	22483,00
67	10134000000000000102	Котел Ишма -80 У2	11.2017	69500,00
68	10134000000000000103	Электронная проходная	12.2018	209300,00
69	10134000000000000104	Рециркулярныйбактерицидный закрытого типа РБ-18 "Я-ФП"-01ч с подстав передв.	08.2020	19946,20
70	10134000000000000105	Цифровой коммуникационный модуль БПЭК- 03/Ц	09.2020	29592,00
71	10134000000000000106	Измерительный комплекс СГ-ТК-Д-40	09.2020	66174,00
72	10134000000000000107	Параметризация БПЭК-03/ЦК под ТС-220 для передачи данных по каналу	09.2020	19555,20
73	10134000000000000108	Проектор INFOCUS	11.2021	26200,00
74	10134000000000000109	Сковорода СЭСМ-0,3Н	11.2021	70250,00
75	10134000000000000110	Машина ОМ-350/220 (овощерезательнопротирочная машина)	11.2021	49750,00
76	10134000000000000111	многофункциональное устройство (МФУ) GO LINE МФУ LexmarkMB 2442 adwe Лазерное монохромное (36SC726) / 26.20.18/00000000064	12.2021	16765,40
77	10134000000000000112	ноутбук/ 26.20.11.110 Asus UM462DA-A1040T	12.2021	54446,91
78	10134000000000000113	ноутбук/ 26.20.11.110 Asus UM462DA-A1040T	12.2021	54446,91

79	10134000000000000114	ноутбук/ 26.20.11.110 IGL RAYbookSi11507	12.2021	51694,20
80	10134000000000000115	ноутбук/ 26.20.11.110 IGL RAYbookSi11507	12.2021	51694,20
81	10134000000000000116	ноутбук/ 26.20.11.110 IGL RAYbookSi11507	12.2021	51694,20
82	10134000000000000117	ноутбук/ 26.20.11.110 IGL RAYbookSi11507	12.2021	51694,20
83	10134000000000000118	ноутбук/ 26.20.11.110 IGL RAYbookSi11507	12.2021	51694,20
84	10134000000000000119	ноутбук/ 26.20.11.110 IGL RAYbookSi11507	12.2021	51694,20
85	10134000000000000120	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
86	10134000000000000121	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
87	10134000000000000122	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
88	10134000000000000123	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
89	10134000000000000124	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
90	10134000000000000125	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
91	10134000000000000126	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
92	10134000000000000127	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
93	10134000000000000128	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
94	10134000000000000129	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
95	10134000000000000130	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
96	10134000000000000131	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
97	10134000000000000132	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
98	10134000000000000133	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
99	10134000000000000134	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
100	10134000000000000135	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
101	10134000000000000136	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
102	10134000000000000137	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
103	10134000000000000138	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
104	10134000000000000139	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
105	10134000000000000140	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
106	10134000000000000141	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
107	10134000000000000142	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
108	10134000000000000143	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
109	10134000000000000144	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
110	10134000000000000145	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
111	10134000000000000146	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
112	10134000000000000147	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
113	10134000000000000148	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
114	10134000000000000149	ноутбук/ 26.20.11.110 AquariusCmp V183	12.2021	28087,00
115	10134000000000000150	МФУ лазерный принтер KyoceraEcosys M2235DN (1103VS3RU0)	01.2022	40500,00
116	10134000000000000151	Стационарный металлодетектор	03.2022	218850,00
117	10134000000000000152	Мармит 1-х блюд ПМЭС-70KM	06.2022	76400,00
118	10134000000000000153	Рециркулятор бактерицидный "Воздух чист" на передвижной стойки	12.2022	13180,00
119	10134000000000000154	Рециркулятор бактерицидный "Воздух чист" на передвижной стойки	12.2022	13180,00
120	10134000000000000155	усилитель трансляционный PA-1120	08.2024	23190,84
121	10134000000000000156	индукционная портативная система	09.2024	25500,00
122	10136000000000000022	Маты	2001	7620,00
123	10136000000000000024	Спорткомплекс	2005	27170,00
124	10136000000000000006	Стенка гимнастическая	07.2012	4000,00
125	10136000000000000007	Стенка гимнастическая	07.2012	4000,00
126	10136000000000000008	Стенка гимнастическая	07.2012	4000,00
127	10136000000000000009	Стенка гимнастическая	07.2012	4000,00
128	10136000000000000010	Мостик гимнастический	07.2012	4050,00
129	10136000000000000011	Козел гимнастический	07.2012	7800,00
130	10136000000000000013	Стойка бадминтоновая	07.2012	11000,00
131	10136000000000000014	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
132	10136000000000000015	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00

133	10136000000000000016	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
134	10136000000000000017	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
135	10136000000000000018	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
136	10136000000000000019	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
137	10136000000000000020	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
138	10136000000000000021	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
139	10136000000000000023	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
140	10136000000000000025	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
141	10136000000000000026	Стол ученический письменный однотумбовый	11.2016	3890,00
142	10136000000000000027	Стол заседания сборный	11.2016	7000,00
143	10136000000000000028	Шкаф стеллаж закрытый	11.2016	5570,00
144	10136000000000000029	Шкаф одежный	11.2016	7100,00
145	10136000000000000030	Тумба комбинированная, приставная, напольная	11.2016	4660,00
146	10136000000000000031	Комплект баскетбольных щитов с кольцами и сетками	10.2019	10545,00
147	10136000000000000032	Комплект баскетбольных щитов с кольцами и сетками	10.2019	10545,00
148	10136000000000000033	Комплект волейбольных пристенных стоек с натяжным механизмом, проектором и сеткой	10.2019	12252,00
149	10136000000000000034	Скамья с вешалкой двухсторонняя для одежды в раздевалках	10.2019	11850,00
150	10136000000000000035	Скамья с вешалкой двухсторонняя для одежды в раздевалках	10.2019	11850,00
151	10136000000000000036	Скамья с вешалкой двухсторонняя для одежды в раздевалках	10.2019	11850,00
152	10136000000000000037	Скамья с вешалкой двухсторонняя для одежды в раздевалках	10.2019	11850,00
153	10136000000000000038	Стеллаж для хранения лыж с вешалкой для палок	10.2019	12000,00
154	10136000000000000039	Стол для армреслинга РОМАНА 207.05.01	12.2021	17600,00
155	10136000000000000040	Тренажер "Лыжи двойные" Романа 207.21.00	12.2021	53400,00
156	10136000000000000041	Скамья для пресса Романа 207.02.03	12.2021	15400,00
157	10136000000000000042	Тренажер "Гребля" СО-3,1.,61.01	12.2021	23600,00
158	10136000000000000043	Тренажер "Жим ногами" СО-3,1.,65.01	12.2021	28800,00
159	10136000000000000044	Тренажер "Верхняя тяга" СО-3,1.,62.01	12.2021	35600,00
160	10136000000000000045	Тренажер "Брусья" Романа 207.08.02	12.2021	27200,00
161	10136000000000000046	Тренажер для спины наклонный Романа 207.04.02	12.2021	16800,00
162	10136000000000000047	интерактивная доска/ 26.20.16.160-00000001	12.2021	167053,25
163	10136000000000000048	интерактивная доска/ 26.20.16.160-00000001	12.2021	167053,25
164	10136000000000000049	Ворота гандбольные 32.30.15.113	12.2022	11193,60
165	10136000000000000050	Ворота гандбольные 32.30.15.113	12.2022	11193,60
166	10136000000000000051	Флагшток уличный	11.2023	34048,99
167	10138000000000000001	Кабинет биологии	31.10.2008	433883,00
168	10138000000000000002	Мультисенсорная комната	10.2012	1274270,62
169	10138000000000000003	Оборудование для сенсом.реаб.	11.2012	67066,88
170	10138000000000000005	Доска настенная 3-х элементов	10.2013	8010,00
171	10138000000000000004	Кабинет физики	08.2013	360000,00
172		Библиотечный фонд		1254603,07
173		(Бесконтактный инфокрасный термометр DATAKAM AET-RIBI	2020	6500,00
174		(Бесконтактный инфокрасный термометр DATAKAM AET-RIBI	2020	6500,00
175		Принтер .сканер.копирование HP Deskivet	2014	2120,00
176		Счетчик воды СВК-15 "Экватэл"	2017	600,00
177		Умывальник акватекс	2018	4800,00
178		Умывальник акватекс	2018	4800,00
179		Умывальник акватекс	2018	4800,00
180		Умывальник акватекс	2018	4800,00
181		Умывальник акватекс	2018	4800,00
182		Умывальник акватекс	2018	4800,00
183		Умывальник акватекс	2018	4800,00
184		Умывальник акватекс	2018	4800,00

185		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
186		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
187		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
188		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
189		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
190		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
191		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
192		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
193		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
194		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
		Светильник светодиодный ДПО-01-40 Софит	2018	4190,00
195		USB разветлитель портов	2018	4980,00
196		Сигнализация Союз GMS	2018	7000,00
197		Станок фуговальный	2018	2090,00
198		Станок ТВ-6	2018	2856,00
199		Микроскоп	2018	2702,00
200		Сканер	2018	2234,00
201		Дивиди	2018	2550,00
202		Счетчик	2018	2631,00
203		Монитор LG E1942C-BN-19	2018	2956,00
204		Экран на штативе	2018	2958,00
205		Счетчик электрический Меркурий	2018	1800,00
206		Трансформатор ТТИ-А 200/5А 5ВА	2018	1782,00
207		Счетчик электрический Меркурий	2018	1800,00
208		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
209		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
210		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
211		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
212		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
213		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
214		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
215		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
216		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
217		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
218		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
219		Огнетушитель оп-5	2018	650,003
220		Турник навесной	2018	2000,00
221		Турник навесной	2018	2000,00
222		Турник навесной	2018	2000,00
223		Турник навесной	2018	2000,00
224		Стойка для прыжков в высоту	2018	1500,00
225		Мяч футбольный	2019	950,00
226		Мяч футбольный	2019	950,00
227		Мяч футбольный	2019	950,00
228		Мяч футбольный	2019	950,00
229		Мяч футбольный	2019	950,00
230		Мяч волейбольный	2019	1540,00
231		Мяч волейбольный	2019	1540,00
232		Мяч волейбольный	2019	1540,00
233		Мяч волейбольный	2019	1540,00
234		Мяч волейбольный	2019	1540,00
235		Мяч волейбольный	2019	1540,00
236		Мяч волейбольный	2019	1540,00
237		Мяч волейбольный	2019	1540,00

238		Мяч волейбольный	2019	1540,00
239		Мяч волейбольный	2019	1540,00
240		Защитная сетка на окна	2019	9462,00
241		Выключатель авт. ЭКФ ВА	2019	3350,00
242		Трансформатор тока Т-0,66кВ	2019	1620,00
243		Антенна выносная +18dB	2020	5784,00
244		экран на треноге Lumien 160x160 см EcoView LEV-100105 1:1 напольный рулонный	2021	3800,00
245		огнетушитель ОУ-3	2020	3400,00
246		огнетушитель ОУ-3	2020	3400,00
247		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
248		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
249		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
250		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
251		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
252		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
253		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
254		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
255		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
256		огнетушитель ОП 4	2020	358,00
257		Ручной досмотровый металлодетектор SuperScanner	2021	2180,00
258		Ручной досмотровый металлодетектор SuperScanner	2021	2180,00
259		Умывальник в сборе с ЭВМ нерж. Белый "ТерМикс"	2022	4360,00
260		Умывальник в сборе с ЭВМ нерж. Белый "ТерМикс"	2022	4360,00
261		Умывальник в сборе с ЭВМ нерж. Белый "ТерМикс"	2022	4360,00
262		Умывальник в сборе с ЭВМ нерж. Белый "ТерМикс"	2022	4360,00
263		Умывальник в сборе с ЭВМ нерж. Белый "ТерМикс"	2022	4360,00
264		Умывальник в сборе с ЭВМ нерж. Белый "ТерМикс"	2022	4360,00
265		Флаг России -для флаштока	2023	1415,23
266		Герб РФ-большой	2023	3149,80
267		Герб РФ-малый	2023	2107,14
268		настольный флашток с одгим флагом	2023	5778,52
269		протокольный флаг -РФ	2023	8622,67
270		микрофон настольный МТ-310	2024	3444,11
271		громкоговоритель насенный пластиковый (21шт)	2024	23384,13
272		комплект радиоуправления RKIT-200 OPTIMUS	2024	2076,91
273		модуль реле Rubetek MP-4	2024	2794,39
274		источник вторичного электропитания резервированный ББП-20	2024	1096,22
275		аккумулятор SF 12В 7Ач SF 1207	2024	908,59

Приложение № 4  
администрации муниципального  
образования «Павловский район»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБО ЦЕННОГО ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Октябрьская средняя школа

№ п/п	Наименование особо ценного движимого имущества	Дата ввода в эксплуатацию	Инвентарный номер	Балансовая (первоначальная) стоимость (руб.)
1	2	3	4	5
1	сканер	2006	0010104023	2 235,00
2	Принтер HP	2006	0010104055	2 975,00
3	кресло "Дуэт" 2шт.	2011	0010106001-002	3 200,00
4	стол компьютерный 7шт	2011	0010106004-010	12 803,00
5	стул «форма» бшт	2011	0010106011-016	2 988,00
6	стол компьютерный	2011	0010106024	3 000,00
7	кресло компьютерное бшт.	2012	0010106025-031	10 500,00

8	стул ученический 48шт.	2016	0010106061-109	36 800,00
9	стол ученический 24шт.	2016	0010106037-060	38 200,00
10	микрофон	2019	-	4 650,00
11	Квадрокоптер 3шт.	2019	-	24 000,00
12	пуф мягкий 3шт.	2019	-	21 000,00
13	рабочий стол 3шт.	2019	-	16 500,00
14	Стул бшт.	2019	-	7 110,00
15	шахматный стол 3шт.	2019	-	16 500,00
16	табуреты к шахматному столу бшт.	2019	-	3 600,00
17	аккумуляторная дрель-шурупверт 2шт.	2019	-	16 000,00
18	набор бит и адаптеры	2019	-	2 300,00
19	набор сверел	2019	-	1 200,00
20	мультишуруп	2019	-	10 600,00
21	электронный штангенциркуль	2019	-	5 934,00
22	клеевой пистолет	2019	-	4 200,00
23	лобзик	2019	-	10 000,00
24	ручной лобзик деревянной ручкой	2019	-	1 095,00
25	ручной лобзик Hobbi	2019	-	780,00
26	набор имитаторов травм и поражений	2019	-	8 068,33
27	шина лестничная	2019	-	2 475,67
28	коврик для проведения сердечно-легочной реанимации	2019	-	2 745,67
29	воротник шейный	2019	-	4 998,33
30	комплект для обучения шахматам 3шт.	2019	-	14 238,00
31	инфрокрасный термометр	2020	-	6 500,00
32	стол ученический 9шт.	2020	-	22 500,00
33	стул ученический 18шт.	2020	-	17 640,00
34	флаг России	2023	-	1 415,23
35	настольный флашток	2023	-	5 778,52
36	протокольный флаг России	2023	-	8 622,67
37	герб Российской Федерации(большой)	2023	-	3 149,80
38	герб Российской Федерации(малый)	2023	-	2 107,14
39	Доска аудиторная	2011	0010106019	7087,00
40	Парта Эрисмана4шт	2011	0010106020-023	12800,00
41	Ванна моечная ВМ 3/6оц	2015	0010106032	17000,00
42	Ванна моечная ВМ 1/7 оц	2015	0010106033	12800,00
43	Рукомойник НР 4*3	2015	0010106034	5050,00
44	стол демонстрационный	2016	0010106036	15260
45	шкаф вытяжной	2016	0010106035	13350
46	фотоаппарат	2019	0010106110	29707,10
47	тренажер-манекен	2019	0010106111	36272,67
48	тренажер-манекен	2019	0010106112	30323,33
49	конструктор для практико-ориентировочного изучения 3шт.	2019	0010106113-115	53265,00
50	мобильное крепление для интерактивного комплекса	2019	0010106116	26367,00
51	штатив для крепления базовых станций	2019	0010106117	10444,00
52	конструктор для практико-ориентировочного изучения	2019	0010106118	17755,00
53	интерактивный комплекс	2019	0010106119	222380,85
54	разлинованная доска	2020	0010106120	26650,00
55	флашток уличный	2023	0010106121	34048,99
56	Доска аудиторная	2011	0010106019	7087,00
57	Швейные машины	1983	0010104012-019	10791
58	Пианино	1986	0010104021	22748
59	Станок фрезерный	1986	0010104022	28155
60	Компьютер б шт	2003	0010104002-008	135644
61	Котел газовый 3шт	2003	0010104009-011	102959
62	Компьютер в сборе 3шт.	2006	0010104025-027	20120,18
63	Принтер	2006	0010104024	7296
64	Кабинет физики	2008	0010104030	478700

65	Компьютер	2006	0010104031	26425,9
66	Принтер	2007	0010104033	4300
67	Интерактивный комплекс	2008	0010104034-037	92000
68	Телевизор	2008	0010104038	5364
69	Принтер	2008	0010104039	3580
70	Компьютер 5шт.	2008	0010104040-045	14308,44
71	Комплект обор. для кабинета химия, физика, биология	2010	0010104046	625000
72	Компьютер в сборе	2011	0010104048	14200
73	Компьютер в сборе	2011	0010104049	14200
74	Компьютер в сборе	2011	0010104050	14200
75	Компьютер в сборе	2011	0010104051	14200
76	Компьютер в сборе	2011	0010104052	14200
77	Компьютер в сборе	2011	0010104053	14200
78	Компьютер в сборе	2011	0010104054	14200
79	Компьютер в сборе	2011	0010104056.1	14200
80	Компьютер в сборе	2011	0010104047	14200
81	Монитор ЖК	2011	0010104056	3500
82	Монитор ЖК	2011	0010104057	3500
83	Монитор ЖК	2011	0010104059	3500
84	Монитор ЖК	2011	0010104060	3500
85	Монитор ЖК	2011	0010104062	3500
86	Монитор ЖК	2011	0010104061.1	3500
87	Принтер Epson	2011	0010104062.1	3800
88	Проектор	2011	0010104058	23872
89	Проектор	2011	0010104059	24244
90	Счётчик газовый	2012	0010104064	12783,44
91	Принтер	2012	0010104063	6520
92	Ноутбук	2011	0010104061	18497
93	Компьютер в сборе	2013	0010104065	24200
94	Компьютер в сборе	2013	0010104066	24200
95	Плита электрическая	2015	0010104067	40800
96	Сканер Canon	2015	0010104068	4500
97	Водонагреватель	2015	0010104069	8350
98	компьютер	2016	0010104070	24102
99	насос Wilo	2019	0010104073	57790,81
100	МФУ HP M227sdh 2шт.	2019	0010104074-075	33432
110	Ноутбук мобильного класса 2шт.	2019	0010104076-077	71500
111	вычислительный блок	2019	0010104078	43400
112	планшет	2019	0010104079	23999
113	ноутбук для VR шлема	2019	0010104080	83702,44
114	шлем виртуальной реальности	2019	0010104081	56322
115	3-D принтер	2019	0010104082	125338
116	МФУ HP M227sdh	2019	0010104083	20186,66
117	ноутбук учителя	2019	0010104084	53200
118	Ноутбук мобильного класса 10 шт.	2019	0010104085-094	320454,5
119	Рециркулятор	2020	0010104095	12468
120	комплекс учета газа	2020	0010104096	103506
121	насос Wilo	2021	0010104097	68663,11
122	рециркулятор "Воздух-чист"	2021	0010104098	13180
123	котел отопительный ИПШМА	2023	0010104099	152700
124	квадрокоптер Геоскан Мини	2023	0010104100-102	97329,11

Приложение № 5  
администрации муниципального  
образования «Павловский район»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБО ЦЕННОГО ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА  
Муниципального общеобразовательного учреждения Баклушинская средняя школа

№ пп	Наименование объекта	Дата принятия к учету	Балансовая стоимость
1	котелКЧМ		52896
2	насосы	2000	5284

3	котел Cap 37M	2004	38574
4	холодильник "Бирюса"	2005	11305
5	счетчик газа	2008	16150
6	ноутбук 2-х ядра	2010	38200
7	мультимедийный проектор	2010	34400
8	экран с подставкой для мп	2010	7600
9	насос vila	2009	6262
10	лыжи 12 комплектов	2011	44516
11	персон.компьютер КТ Office -4 шт	2011	89092
12	морозильник "Свияга"	2012	15218
13	электроплита "мечта"	2012	9782
14	компьютер Core i3	2013	25520
15	ноутбук Core i3110M - 2 шт.	2013	45720
16	котел ИШМА -80	2013	58528
17	мультилиз.проектор V260	2013	14360
18	документ-камера A405	2013	9400
19	мясорубка	2015	30000
20	ноутбук LenovoideaPad 100-15	2016	28140
21	МФУBROTHER DCR-1512R принтер/копир/сканер	2016	11700.
22	ноутбук LenovoideaPad 110-15	2017	22250
23	СГ-ТК-Д-40 комплекс для изм.кол.газа	2018	55607
24	зонт вытяжной зво 10*10 шт.2	2020	32300
25	мармит ЭМК-70КМУ (универс.)/вся нерж./	2020	92000.
26	шкаф жарочный ШЖЭ-2	2020	63500.
27	картофелечистка МОК-300М	2020	49000.
28	плита эл.ЭП-4ЖШ стандарт.духовка/лицо нерж./	2020	71527.60
29	стеллаж С-1,8*8/5	2020	11600.
30	шкаф кухонный ШЗ К 950*600 купе	2020	30900.
31	холодильник Атлант Х-1401-100	2020	15600.
32	котел ИШМА	2020	86500
33	рециркулятор бактерицидный "Воздух чист-3" на передвижной стойке 1шт.	2020	13180
34	Многофункциональное устройство 1шт	2021	41267.33
35	Ноутбук Aduarius CMP NS685U R11 28шт.	2021	1644291.04
36	Винтовка пневматическая Байкал МР 512-6-06	2023	12500
37	Принтер EPSON L121-1шт	Фев.24	20500
38	Доска школьная ДН	2009	5272
39	шкаф широкий	2009	4579
40	стол с подвесной тумбой	2011	3120
41	шкаф широкий стеклянный - 2 шт.	2011	10600
42	доска школьная ДН 34	2011	7850
43	трибуна мод.2	2011	3110
44	доска школьная ДН 32	2011	6761
45	стол с подвесной тумбой	2011	3099
46	шкаф широкий стекло	2011	7033
47	стол ученический 2-х мест.-7 шт.	2012	21112
48	стол учителя одност.	2012	3249
49	доска школьная ДН 32	2012	8157
50	шкаф полуоткрытый - 2 шт	2012	9196
51	шкаф для док.закр.	2012	5563
52	шкаф стелажный узкий	2012	3030
53	стол ученич. 2-х местн. регул. с наклонной столешницей 2-4 гр. - 6 шт.	2014	18378
54	шкаф широкий полуоткрытый	2014	5570
55	стол с подвесной тумбой	2014	3930
56	доска школьная ДН-31М - 2 шт.	2014	9626
57	Стол учителя арт.СТУ-2размер:1150*630*760 мм	2016	3950
58	Доска 2-элементная для мела арт.ДК 32	2016	9570
59	Шкаф вытяжной с сантехникой	2016	13750
60	Стол демонстративный с сантехникой арт.МДС-5 -2 шт.	2016	29520
61	Стол учителя арт.СТУ-2размер:1150*630*760 мм -2шт	2016	7600
62	плита электрическая ПЭ-411	2017	38390
63	Комп.баскет.игров.щитов -2 шт.	2018	52690
64	Комп.баскет.тренин.щитов -2 шт.	2018	38100
65	Комп.гандб./мини фут.ворот -1 шт.	2018	38900
66	Комп.волейб.прист.стоек -1 шт.	2018	25690
67	Шведская стенка - 2 шт.	2018	55700
68	Стеллаж для хранения мячей -1 шт.	2018	12500
69	Стеллаж для хранения лыж с вешалкой для палок 26 пар -1шт.	2018	19250

70	калитка антипаника с электромагнитом	2018	44070
71	Рециркулятор бактерицидный закрытого типа РБ "Я ФП "02ч.	2020	12468
72	доска-1-элементная для мела ДК14- 1 шт.	2021	14750
73	доска-2-элементная для мела ДК22 -1 шт.	2021	14950
74	доска аудиторная ДА 32(3)магнитно меловая размер3032*1012мм	2022	20440
75	Флагшток уличный	2023	34048.99
76	Шкаф для хранения - 1шт	Янв.24	10849
77	Стеллаж книжный. Комбинированный. 1200х380х1510 Цвет фиолетовый -1шт	Янв.24	17719
78	Стеллаж книжный. Комбинированный. 1200х380х1510 Цвет фисташковый-1шт	Янв.24	17719
79	доска аудиторная ДА 32(3 )магнитно меловая размер3032*1012мм - 1шт	Янв.24	23957
80	учебники		1115148.46
81	книжные шкафы - 19 шт.	1980-1995	14735
82	шифоньер	2001	2942
83	шкаф книжный	2001	2127
84	шкаф книжный	2001	2114
85	шкафы со стеклом -10 шт	1990	4342
86	стул 01.00.00	2009	473
87	кресло Preste TP - 10 шт.	2009	16430
88	шкаф стелажный узкий	2009	1968
89	стол с подвесной тумбой	2009	2850
90	приставка для стола комп.	2009	1170
91	стол компьютерный СТК - 10 шт.	2009	21190
92	стулья ученические - 16 шт.	2009	12000
93	стол ученический 2-х местный - 8 шт.	2009	10968
94	унитазы- 4 шт.	2010	11938
95	стол ученический 2-х местн. регул. -10 шт.	2011	13800
96	стул ученический регулир.(4-6) - 20 шт.	2011	18500
97	стул форма (СМ-7)	2011	520
98	стол ученический 2-х местн. - 6 шт.	2011	17262
99	стул ученический регулир.(2-4) - 12 шт.	2011	10884
100	стул форма (СМ-7)	2011	520
101	кресло Prestede	2011	1724
102	стул ученический регул.(2-4) - 14 шт.	2012	13314.00
103	стул Форма (СМ-7)	2012	585.00
104	тумба	2012	1897.00
105	банкетка мягкая 11 шт.	2012	15000.00
106	лыжи- 10 пар	2012	15000.00
107	палки лыжные - 20 пар	2012	6000.00
108	ботинки лыжные -10 пар	2012	10000.00
109	крепление жесткое -10 пар	2012	1500.00
110	щит баскетбольный - 2шт.	2012	6800.00
111	кольцо баскетбольное - 2 шт.	2012	1200.00
112	мат - 3 шт.	2012	7500.00
113	тумба	2012	1897.00
114	смесители - 3 шт.	2012	4530.00
115	стул ученич.регул. 2-4 гр. - 12шт.	2014	9612.00
116	стул Форма СМ-7	2014	647.00
117	огнетушители ОП-5 10шт	2016	6500.03
118	Стул учен.регулируемый р.гр.4-6 12шт.	2016	10680.00
119	Стол учен.регул. 2-мест. 4-6 гр-6шт	2016	10800.00
120	светильник Школьник 10 штук	2017	23000.00
121	Умывальник Акватес -4 шт.	2018	19200.00
122	Стенка гимнастическая-4.шт.	2018	19800.00
123	Перек.универ.,турник навес. на швед.стенку-4 шт.	2018	7800.00
124	скамейка в раздевалку -6 шт.	2018	32700.00
125	Сетка защитная белая - 66 шт.	2018	15840.00
126	скамья гимн.4 м. на мет.ножках- 3.шт	2018	25569.00
127	скамья гимн. 2 м. на мет.ножках-1 шт	2018	5226.35
128	умывальник с ЭВН пласт.белый-1 шт.	2018	2650.00
129	водяной счетчик Восток	2007	1548.00
130	модем "HUAWEI"	2006	991.00
131	элтрочетчик ЭФ Нева 303 ISO	2017	2150.00
132	Delta d-023 "Электрическая духовка" - 1 шт.	2018	3690.00
133	Электроплитка "Мечта" - 1 ш	2018	1750.00
134	гастроёмкость (1/1h65 мм) 6 шт.	2020	4500.00
135	весы МТ 30 ВЖА "Базар"	2020	4400.00
136	стол СПО 12/6 оц 6 шт.	2020	33000.00

137	стеллаж С-1,8*10*4/4 оц 2шт.	2020	18400.00
138	полка для досок ПД 600/11	2020	3400.00
139	шкаф полузакрытый арт.ШД-2 -1шт.	2021	8250.00
140	стол письменный арт.СП2-1шт.	2021	6650.00
141	стол ученический 2-х мест.арт.ШКР-10- 8 шт.	2021	23200.00
142	стул ученический Арт.ШК-1- 16шт.	2021	27400.00
143	ручной метало детектор	2021	4360.00
144	стул ученический регулир.металлокаркас Гр.роста 4-5-6- 16шт.	2022	39840.00
145	стол ученический 2-х мест.Нерегулир.металлокаркас Гр.роста- 6 8 шт.	2022	27200.00
146	Рециркуляторы закрытого типа для обеззараживания воздуха "Неоквант" РБ-30 (Россия) -12шт.	2020	93600.00
147	рециркулятор бактерицидный "Воздух чист-3" тип -настенный -2 шт.	2020	18850.00
148	Герб Российской Федерации малый	2023	2107.14
149	Протокольный флаг Российской Федерации	2023	8622.67
150	Герб Российской Федерации большой	2023	3149.80
151	Стеллаж открытый - 1шт	Янв.24	9200.00
152	Пуф круглый (черный) - 1шт	Янв.24	3600.00
153	Пуф круглый (красный) - 2шт	Янв.24	7200.00
154	Шкаф навесной под кубки 1-но секционный -2шт	Янв.24	15920.00
155	стол ученический 2-х мест.-16 шт.	Янв.24	61904.00
156	Стул ученический. Регулируемый(4-5-6) - 32шт	Янв.24	102368.00
157	Стол 2-х местный не регул.для каб.физики - 2шт	Янв.24	9638.00
158	Стол 2-х местный не регул.для каб.химии - 2шт	Янв.24	14878.00
159	Стеллаж книжный. Комбинированный. 800х380х1510 Цвет фиолетовый-1шт	Янв.24	9159.00
160	Стеллаж книжный. Комбинированный. 800х380х1510 Цвет фисташковый -1шт	Янв.24	9159.00
161	Шкаф навесной под кубки 1-но секционный -1шт	Янв.24	7960.00
162	Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике ARP-DEK-STR-02	2024	215000.00
163	Микроскоп цифровой Эврика 40х-1600х с видеоокуляром	2024	6266.35
164	Ноутбук ICL RAYbook модели S1523 G1R (8 штук)	2024	607120.00
165	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков КЛИК	2024	63000.00
166	Мышь компьютерная Defender Patch MS-759 (8 штук)	2024	960.00
167	Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов ARP-RSK-WRS-02	2024	335000.00
168	Многофункциональное устройство (МФУ) Pantum BM5100ADW	2024	40950.00
169	Цифровая лаборатория по химии для ученика «Научные развлечения» 3 шт	2024	313425.00
170	Цифровая лаборатория по физике для ученика «Научные развлечения» 3 шт	2024	313425.00
171	Цифровая лаборатория по биологии для ученика «Научные развлечения» 3 шт	2024	313425.00

Приложение № 6  
администрации муниципального  
образования «Павловский район»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБО ЦЕННОГО ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**  
Муниципального общеобразовательного учреждения Старопичеурская средняя школа

№ п/п	Наименование особо ценного движимого имущества	Кол-во	Инв. номер	Дата принятия к учету	Балансовая стоимость, руб
1.	Автобус ПАЗ 32053-70	1	1101050000000000058	25.10.2017	1 742 000,00
2.	Блок СКЗИ тахографа	1	11010700000000000119	25.10.2021	17 500,00
3.	Трансформатор	1	11010400000000000041	26.12.2005	13 322,00
4.	Котел водогрейный ИШМА-100У2	1	330.25.30.11.130	13.06.2024	182 760,00
5.	Газовый котел Ишма 80 У2	1	11010700000000000172	31.01.2023	134 000,00
6.	Мороз-ларь Бирюса 100КХ	1	11010700000000000183	22.09.2023	16 920,00
7.	СГ-ТК-Д-40ФИТТ с адаптером	1	11010700000000000096	27.08.2019	65 330,00
8.	Ноутбук Aquarius CMP № S685U R11	1	11010700000000000135	22.12.2022	58 724,68
9.	Ноутбук Aquarius CMP № S685U R11	1	11010700000000000136	22.12.2022	58 724,68
10.	Морозильник Бирюса 112	1	11010700000000000178	04.09.2023	21 600,00
11.	Холодильник Позис 416	1	11010700000000000179	01.06.2023	27 500,00

12.	Видеокамера Самсунг	1	1101040000000000005	17.12.2007	16 770,00
13.	Музыкальный центр	1	1101040000000000013	03.12.2007	11 650,00
14.	Мультимедийный проектор Сони	1	1101040000000000014	24.12.2007	54 400,00
15.	Мультимедийный проектор Сони	1	1101040000000000015	24.12.2007	29 000,00
16.	Копировальный аппарат Canon	1	1101040000000000009	29.10.2007	10 740,00
17.	Копировальный аппарат Canon	1	1101040000000000010	24.12.2007	10 740,00
18.	Персональный компьютер Intel PG3260	1	1101070000000000055	22.06.2016	24 868,00
19.	МФУ Canon i SENSYS MF 3010 принтер сканер копиров.	1	1101040000000000057	15.06.2012	7 950,00
20.	Компьютер Ученик LCD 2.4GH	1	1101040000000000059	27.12.2012	16 800,00
21.	Компьютер Ученик LCD 2Gb	1	1101040000000000055	26.12.2012	16 800,00
22.	Компьютер Ученик LCD 320 Gb	1	1101040000000000056	26.12.2012	16 800,00
23.	Персональный компьютер процессор Core	1	1101070000000000051	17.09.2012	24 200,56
24.	персональный компьютер Core	1	1101040000000000023	11.11.2013	24 200,56
25.	персональный компьютер CORE)	1	1101000000000000022	11.11.2013	24 200,56
26.	Многофункциональное устройство	1	11010700000000000117	22.12.2022	14 809,25
27.	Принтер лазерный цветной	1	1101040000000000030	25.12.2007	20 000,00
28.	Персональный компьютер ASER	1	1101040000000000028	20.08.2007	27 000,00
29.	Робототехнический набор для конструирования моделей и узлов (основы механики)	1	11010700000000000132	22.12.2022	94 494,34
30.	Робототехнический набор для конструирования моделей и узлов (основы механики)	1	11010700000000000133	22.12.2022	41 124,82
31.	Комплект демонстрационного оборудования для изучения физики	1	11010700000000000134	22.12.2022	44 590,76
32.	Флагшток уличный	1	11010700000000000185	18.04.2023	34 048,99
33.	Лабораторный кабинет по химии	1	11010600000000000010	16.04.2014	32 141,00
34.	Лабораторный кабинет по физике	1	11010600000000000009	23.04.2014	37 720,00
35.	Лабораторный кабинет по нач.обучению	1	11010600000000000008	10.05.2018	24 681,00
36.	Лабораторный кабинет родного языка	1	11010600000000000011	23.04.2014	16 820,00
37.	Лабораторный кабинет информатики	1	11010600000000000007	17.05.2017	32 400,00
38.	Стойки для доски SMART	2	11010700000000000052	01.08.2012	36 900,00
39.	Интерактивная доска SMART	1	11010600000000000005	14.05.2014	81 500,00
40.	Стол для настольного тенниса	1			19 010,00
41.	Лабораторный кабинет русского языка	1	11010600000000000012	23.04.2014	148 297,30
42.	Циркуляционный насос	2			45 240,00
43.	Плита электрическая ЭП-4ЖШ	2	11010700000000000047	26.12.2012	95 400,00
44.	Комплект оборудования для лабораторных работ и учебных опытов по физике	1	11010700000000000114	22.12.2022	22 051,00
45.	Комплект оборудования для лабораторных работ и учебных опытов по физике	1	11010700000000000115	22.12.2022	22 051,00
46.	Комплект оборудования для лабораторных работ и учебных опытов по физике	1	11010700000000000116	22.12.2022	22 051,00
47.	Комплект оборудования для лабораторных работ и учебных опытов по физике	1	11010700000000000113	22.12.2022	22 051,00
48.	Цифровая лаборатория для школьников	1	11010700000000000130	22.12.2022	139 845,54
49.	Цифровая лаборатория для школьников	1	11010700000000000131	22.12.2022	139 845,54
50.	Комплект учебно-наглядных пособий для изучения биологии и химии	1	11010700000000000128	22.12.2022	71 788,24

51.	Комплект демонстрационного оборудования для изучения химии	1	11010700000000000129	22.12.2022	26 685,74
52.	Холодильник Саратов 263	1	11010700000000000045	01.09.2012	9 000,00
53.	Холодильник Саратов 451 (КШ-160)	1	11010700000000000046	01.09.2012	9 000,00
54.	Учебная мебель информационные стенды	1	11010700000000000054	06.07.2012	13 540,00
55.	Уличный спортивный комплекс "Циркус"	1	11010700000000000048	26.12.2012	13 500,00
56.	Библиотечный фонд	1	11010700000000000013	01.01.2010	19 930,00
57.	Библиотечный фонд	1	11010700000000000001	04.12.2006	200 757,25
58.	Учебники Просвещение н.33192 от 22.05.2023	1	11010700000000000173	02.08.2023	14 775,20
59.	Учебники Просвещение н.33179 от 22.05.2023	1	11010700000000000174	03.08.2023	29 134,60
60.	Учебники Просвещение н.33178 от 22.05.2023	1	11010700000000000175	03.08.2023	28 316,75
61.	Учебники Просвещение н.33177 от 22.05.2023	1	11010700000000000176	03.08.2023	28 843,65
62.	Учебники Просвещение 109154 от 20.09.23	1	11010700000000000180	20.09.2023	1 580,70
63.	Учебники Просвещение 83755 от 19.08.23	1	11010700000000000177	29.09.2023	14 315,40

Приложение № 7  
администрации муниципального  
образования «Павловский район»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБО ЦЕННОГО ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Шиковская средняя школа

№ п/п	Наименование объекта	Инвентарный номер	Дата принятия к учету	Кол-во	Балансовая стоимость
1	Автобус ПАЗ -320570-02	000001101050001	2023	1	3595155,00
2	Стенка детская	000001101060001	1982	1	1136,00
3	Шкаф (директорская)	000001101060002	1982	1	1136,00
4	Доска аудиторная	000001101060003	2011	1	7085,00
5	Доска аудиторная	000001101060004	2011	1	7085,00
6	Доска аудиторная	000001101060005	2011	1	7085,00
7	Доска аудиторная	000001101060006	2011	1	7085,00
8	Стол компьютерный	0000011010600018	2011	1	4000,00
9	Стол компьютерный	0000011010600019	2011	1	4000,00
10	Стол компьютерный	0000011010600020	2011	1	4000,00
11	Стол компьютерный	0000011010600021	2011	1	4000,00
12	Стол компьютерный	0000011010600022	2011	1	4000,00
13	Стол компьютерный	0000011010600023	2011	1	4000,00
14	Стол компьютерный	0000011010600024	2011	1	4000,00
15	Стол компьютерный	0000011010600025	2011	1	4000,00
16	Стол компьютерный	0000011010600026	2011	1	4000,00
17	Стул школьный	0000011010600027	2011	1	786,40
18	Стул школьный	0000011010600028	2011	1	786,40
19	Стул школьный	0000011010600029	2011	1	786,40
20	Стул школьный	0000011010600030	2011	1	786,40
21	Стул школьный	0000011010600031	2011	1	786,40
22	Стул школьный	0000011010600032	2011	1	786,40
23	Стул школьный	0000011010600033	2011	1	786,40
24	Стул школьный	0000011010600034	2011	1	786,40
25	Стол демонстрационный	0000011010600041	2017	1	15050,00
26	Стол демонстрационный	0000011010600042	2017	1	15050,00
27	Светильник «Школьник»	0000011010600043	2017	1	18400,00
28	Светильник «Школьник»	0000011010600044	2017	1	2300,00
29	Светильник «Школьник»	0000011010600045	2017	1	2300,00
30	Светильник «Школьник»	0000011010600046	2017	1	2300,00
31	Светильник «Школьник»	0000011010600047	2017	1	2300,00
32	Светильник «Школьник»	0000011010600048	2017	1	2300,00
33	Светильник «Школьник»	0000011010600049	2017	1	2300,00
34	Светильник «Школьник»	0000011010600050	2017	1	2300,00
35	Кресло оператора «Престиж»	0000011010600051	2018	1	2600,00
36	Кресло оператора Престиж»	0000011010600052	2018	1	2600,00

37	Кресло оператора «Престиж »	00000011010600053	2018	1	2600,00
38	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600054	2021	1	1914,00
39	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600055	2021	1	1914,00
40	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600056	2021	1	1914,00
41	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600057	2021	1	1914,00
42	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600058	2021	1	1914,00
43	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600059	2021	1	1914,00
44	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600060	2021	1	1914,00
45	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600061	2021	1	1914,00
46	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600062	2021	1	1914,00
47	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600066	2021	1	1914,00
48	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600064	2021	1	1914,00
49	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600065	2021	1	1914,00
50	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600066	2021	1	1914,00
51	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600067	2021	1	1914,00
52	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600068	2021	1	1914,00
53	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600069	2021	1	1914,00
54	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600070	2021	1	1914,00
55	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600071	2021	1	1914,00
56	Стул ученический для индивидуального занятия Регулируемый Металлокаркас	00000011010600072	2021	1	1914,00
57	Стол 2-х местный с бортиком	00000011010600073	2021	1	3549,00
58	Мойка с тумбой лабораторная	00000011010600074	2021	1	9496,00
59	Мойка с тумбой лабораторная	00000011010600075	2021	1	9496,00
60	Стол рабочий : Размер 1200x600x750	00000011010600076	2021	1	4644,00
61	Стол рабочий :Размер 1200x600x750	00000011010600077	2021	1	4644,00
62	Стол рабочий : Размер 1200x600x750	00000011010600078	2021	1	4644,00
63	Стул учителя: Размер 820мм x55мм x55мм x 580мм	00000011010600079	2021	1	2800,00
64	Стул учителя: Размер 820мм x55мм x55мм x 580мм	00000011010600080	2021	1	2800,0
65	Стул учителя: Размер 820мм x55мм x55мм x 580мм	00000011010600081	2021	1	2800,00
66	Шкаф вытяжной с сантехникой	00000011010600082	2021	1	19585,00
67	Встроенный стеллаж для хранения документов	00000011010600083	2021	1	8980,00
68	Встроенный стеллаж для хранения документов	00000011010600084	2021	1	8980,00
69	Встроенный стеллаж для хранения документов	00000011010600085	2021	1	8980,00
70	Стол учительский Трапеция для индивидуального занятия на металлокаркасе	00000011010600086	2021	1	27090,00
71	Стол учительский Трапеция для индивидуального занятия на металлокаркасе	00000011010600087	2021	1	3010,00
72	Стол учительский Трапеция для индивидуального занятия на металлокаркасе	00000011010600088	2021	1	3010,00
73	Стол учительский Трапеция для индивидуального занятия на металлокаркасе	00000011010600089	2021	1	3010,00
74	Стол учительский Трапеция для индивидуального занятия на металлокаркасе	00000011010600090	2021	1	3010,00
75	Стол учительский Трапеция для индивидуального занятия на металлокаркасе	00000011010600091	2021	1	3010,00
76	Стол учительский Трапеция для индивидуального занятия на металлокаркасе	00000011010600092	2021	1	3010,00
77	Стол учительский Трапеция для индивидуального	00000011010600093	2021	1	3010,00

	занятия на металлокаркасе				
78	Стол учительский Трапедия для индивидуального занятия на металлокаркасе	00000011010600094	2021	1	3010,00
79	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов (физики ,химии биологии)	00000011010600095	2022	1	7523,26
80	Комплект учебно-наглядных пособий для изучения биологии и химии	00000011010600096	2022	1	71788,24
81	Комплект демонстрационного оборудования для изучения химии	00000011010600097	2022	1	26685,74
82	Комплект демонстрационного оборудования для изучения физики	00000011010600098	2022	1	44590,76
83	Набор конструирования моделей и узлов (основы механики)	00000011010600100	2022	1	94494,34
84	Набор конструирования моделей и узлов (основы механики)	00000011010600101	2022	1	112158,56
85	Комплект оборудования для лабораторных работ и учебных опытов по физике	00000011010600102	2022	1	88204,00
86	Цифровая лаборатория для школьников	00000011010600104	2022	1	279691,08
87	Флагшток уличный	00000011010600105	2023	1	34048,99
88	Ноутбук Toshiba C 660	00000011010400066	2011	1	25711,00
89	Ноутбук Toshiba C 660	00000011010400067	2011	1	25711,00
90	Холодильник АТЛАНТ	00000011010400074	2011	1	19970,00
91	Электрическая плита ДАРИНА	00000011010400075	2011	1	8530,00
92	Принтер Kyocera FS 1024	00000011010400076	2011	1	15500,00
93	Компьютер персональный	00000011010400079	2013	1	24200,00
94	Компьютер персональный	00000011010400081	2013	1	24200,00
95	Тахограф	00000011010400090	2015	1	37000,00
96	Ноутбук ASUS VivoBook	00000011010401003	2017	1	24800,00
97	Ноутбук ASUS VivoBook	0000001101040114	2017	1	24800,00
98	Интерактивный комплект YesVision 80 Комфорт	00000001101040115	2018	1	131500,00
99	Счетчик газовый СГ-ТК-Д-40	0000001101040116	2018	1	55607,00
100	Умывальник Акватекс	0000001101040107	2018	1	4800,00
101	Умывальник Акватекс	0000001101040108	2018	1	4800,00
102	Рекцикулятор бактерицидный закр.типа РБ-18 «Я-ФП»	00000001101040118	2020	1	12468,00
103	Ноутбук Lenovo amd4	00000011010400120	2020	1	45980,00
104	Ноутбук ASUS X540 ba	00000011010400121	2020	1	47700,00
105	Компьютер .процессор INTEL Sore i3	00000011010400122	2020	1	46860,00
106	Принтер МФУ HP LaserGet pro M428dn	00000011010400123	2020	1	48920,00
107	Газовый котел ИШМА100 EilitroSit	00000011010400124	2021	1	97250,00
108	МУФ Лазерное PANTUM M 6500	00000011010400125	2021	1	10870,00
109	МУФ Лазерное PANTUM M 6500 W	00000011010400126	2021	1	12677,00
110	Системный блок IntelCore i3-101F	00000011010400217	2021	1	39495,00
111	МУФ CANON Pixma G 2411	00000011010400128	2022	1	21810,00
112	Рекцикулятор бактерицидный закр.типа МСК – 917	00000011010400129	2022	1	13180,00

Приложение № 8  
администрации муниципального  
образования «Павловский район»  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБО ЦЕННОГО ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Татарско-Шмалакская средняя школа

№ п/п	Наименование объекта	Инвентарный номер	Год введения в эксплуатацию	количес во	Цена	Сумма
1	Ноутбук DTRO	на забалансовом счете	2022	14	70000,00	980000,00
2	Цифровая лаборатория для школьников «Биология»	на забалансовом счете	2022	3	55419,00	166257,00
3	Цифровая лаборатория для школьников «Физика»	на забалансовом счете	2022	3	66768,00	200304,00
4	Цифровая лаборатория для школьников «Химия»	на забалансовом счете	2022	3	58039,80	174119,40
5	Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов	на забалансовом счете	2022	1	185070,00	185070,00
6	Многофункциональное устройство	на забалансовом	2022	1	63934,42	63934,42

	(МФУ)Pantum BM5100ADW»	счете				
7	Ноутбук ПК Аккорд KNA	на забалансовом счете	2022	3	44100,00	132300,00
8	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплексом датчиков	на забалансовом счете	2022	2	37312,50	74625,00
9	Интерактивная доска	1013400001	2013	1	82000,00	82000,00
10	Документ-камера	1013400002	2013	1	30000,00	30000,00
11	Мультимедийный проектор	1013400003	2013	1	29000,00	29000,00
12	Wi-Fi маршрутизатор	1013400004	2013	1	23000,00	23000,00
13	Видеоконференц связь (ПАК ВКС)	1013400005	2013	1	375000,00	375000,00
14	Ноутбук	1013400006	2013	1	28000,00	28000,00
15	ЖК-панель	10134000007	2013	1	41062,41	41062,41
16	Ноутбук LENOVO 100-15	1013400010	2016	1	19999,00	19999,00
17	Газовый котел ИШМА 100У2(3)	101340216	2017	1	73661,50	73661,50
18	Измерительного комплекса СГ-ТК-Д-40	1013400011	2019	1	65330,00	65330,00
19	Газовый котел ИШМА 100 с автоматикой САБК	1013400012	2019	1	89000,00	89000,00
20	Плита электрическая	1013600013	2021	1	95400,00	95400,00

Приложение № 9  
 администрации муниципального  
 образования «Павловский район»  
 от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСОБО ЦЕННОГО ДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА**  
 Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Холстовская средняя школа

№ п/п	Наименование объекта	Инвентарный номер	Дата принятия к учёту	кол-во	Балансовая стоимость
1.	шкаф пекарный	01330135	1990	1	26580
2.	эл.плита КРОМЕТ	0133115-16	1984	2	9869
3.	котлы КЧМ	0131001303	2004	1	52063
4.	котел КЧМ	01310005	2004	1	38675
5.	пк R-STILER	01360119	2000	1	28959
6.	пк TEAS	013601125	2005	1	19552
7.	пк KRAFTVEI	013601126	2008	1	30561
8.	пк TEAS	013601122	2005	1	27720
9.	принтер	013601130-1-2	2006	3	3900
10.	эл.плита быт.	013101117	2006	1	7038
11.	принтер LBP	013601234	2007	1	5029
12.	TV пр LG21	013801003	2006	1	6855
13.	фотокамера	013801004	2006	1	8555
14.	прин.САМСУНГ	013601132	2006	1	6564
15.	мороз.камера	013801005	2007	1	13500
16.	пк AOVARIUS	013601138	2008	1	27926
17.	пк ТАС	013601239	2008	1	17734
18.	м.медиапроект	013801006	2008	1	42000
19.	сч.газовый	013301003	2009	1	17550
20.	ноут.ASUS	013801007	2009	1	20207
21.	МФУ САМСУНГ	013601133	2009	1	7368
22.	пр.EPSON TX-210	013601134	2010	1	6350
23.	пр.EPSON TX-209	013601135	2010	1	6350
24.	фотокамера	013601136	2010	1	7300
25.	Ноут.САМСУНГ	013801008-9	2011	2	50000
26.	МФУ EPSON	013801010	2011	1	10000
27.	диск.магнитофон	013801011	2011	1	5000
28.	водонаг.ВЭП-6	013801012	2011	1	5000
29.	эл.плита ПЭ-4п	0133117	2011	1	20000
30.	вытяжка КРОНА	0133118	2011	1	8000
31.	пр.EPSON TX-650	013601137	2012	1	7000
32.	ППК Гранит-8	013601238	2012	1	3100
33.	котел ИШМА	0131006	2012	1	70082
34.	ноут.Patriot	013601139-40	2013	2	42960
35.	насос wilo-star32/8	013601142	2014	1	5250
36.	ноут.hp	0010134001	2014	1	21250

37	ноут.Рackard	0010134003	2014	1	22900
38	насос	0010134002	2016	1	26283
39	Холодильник полис	001013405	2018	1	15400
40	Счетчик газовый	001013406	2018	1	55607
41	Котел Ишма	0011013408	2018	1	49605
42	Котел Ишма	0011013407	2018	1	72994
43	РециркуляторЯ-ФП-02	1101340293	2020	1	12468
44	Котел Хопер	001013409	2022	1	117000
45	МФУ Xerox Work Centre	0010134017	2022	1	41267,23
46	ноутбук AQUARIUS	0010134018-45	2022	28	1644291,04
47	Рециркулятор	001013410	2022	1	13180
48	мороз.камера"Бирюса"	0010134046	2005	1	26700
49	МФУ стр. Epson	0010134047	2024	1	20207
50	каб.нач.классов	110104003	2008	1	73869
51	каб.биологии	1101040026	2008	1	107100
52	макет авт.Калашникова	016601138	2012	1	19800
53	парты	016601153-7	2011	5	21500
54	флагшток уличный	000001101388091	2023	1	34048,99
55	литература	-	-	-	908865,14
56	Сканер	013601127	2008	1	2344
57	Счетчик	013301001	2008	1	2247
58	Тонер	013601236	2008	1	2327
59	Маты	013801001-2	2007	2	3210
60	Картридж	013601128-129 013601133	2007	3	6202
61	Цифровая лаборатория по биологии для ученика «Научные развлечения»	0000011013821296 0000011013821297	2024	2	208950,00
62	Цифровая лаборатория по химии для ученика «Научные развлечения»	0000011013821380, 0000011013821381	2024	2	208950,00
63	Цифровая лаборатория по физике для ученика «Научные развлечения»	0000011013821338 0000011013821339	2024	2	208950,00
64	Ноутбук «ICL RAYbook» модели S1523 G1R	0000011013819027 0000011013819028, 0000011013819070	2024	3	227670,00
65	Мышь компьютерная «Defender Patch MS-759»		2024	3	360,00
66	Многофункциональное устройство «Pantum BM5100ADW»	0000011013815	2024	1	40950,00
67	Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков	0000011013821240	2024	1	63000,00
68	Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов «ARP-RSK-WRS-02»	0000011013829540	2024	1	335000,00
69	Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике «ARP-DEK-STR-02»	0000011013821261	2024	1	215000,00
70	Микроскоп цифровой Эврика 40 х - 1600 х с видеоокуляр	0000011013815786	2024	1	6266,35

Муниципальная газета Муниципального образования «Павловский район» Ульяновской области «Павловский вестник»  
Адрес: 433970, Ульяновская область, Павловский район, р.п. Павловка, ул. Калинина, 24, телефон 2-10-08  
Главный редактор Мочалова А.В. Тираж 999 экз.