



Горбунковское сельское поселение

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРБУНКОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЛОМОНОСОВСКОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2032 ГОДА**

ТОМ 1.1. Утверждаемая часть

Разработчик: ООО «Центр Энергосбережения».

Юр. адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 7-я Красноармейская,
д. 25, лит. «А»

Генеральный директор

Степанов С.И.

подпись, печать

г. Санкт-Петербург,

2022 г.

Оглавление

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения	5
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	11
2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	11
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	12
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, на каждом этапе	13
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 или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения и по каждому источнику отдельно	16
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя	17
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Горбунковского сельского поселения	19
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения Горбунковского сельского поселения	19
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	23
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения	23
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	23
5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	23
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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	24
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	24
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	24
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода	24
5.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения	25
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	25
5.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	25
Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	26

6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)	26
6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	26
6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	27
6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	27
6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти	28
6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения).....	29
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	30
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	30
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	30
Раздел 8 Перспективные топливные балансы.....	31
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	31
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	35
8.3 Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	36
8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	36
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	37
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	38
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	38
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	38
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	38
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	42
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	42

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	42
10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	44
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	46
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	47
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	48
Раздел 12 Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	49
Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения	50
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.....	50
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	50
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.....	50
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.....	51
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.....	51
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	51
13.7 Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	52
Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	53
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия	60

Раздел 1 Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения

Суммарная тепловая нагрузка потребителей, подключенных к системам централизованного теплоснабжения Горбунковского сельского поселения, согласно предоставленной информации по состоянию на начало 2022 год составляет 31,09 Гкал/ч.

Данные базового уровня тепловой нагрузки и тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Тепловая нагрузка Горбунковского сельского поселения за 2021 год актуализации схемы теплоснабжения (форма таблицы П23.1 МУ)

№ зоны	Наименование ЕТО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего суммарная нагрузка
		население			прочие			
		отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарная нагрузка	
Горбунковское сельское поселение								
Котельная д. Горбунки	АО «ИЭК»	18,22	4,16	22,38	3,71	0,85	4,56	26,93
Котельная д. Разбегасво		2,140	0,458	2,598	0,610	0,040	0,650	3,248
ИТОГО:		20,36	4,618	24,978	4,32	0,89	5,21	30,178

Таблица 2 - Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения Горбунковского сельского поселения за 2021 год актуализации схемы теплоснабжения (форма таблицы П23.2 МУ)

№ зоны	Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, Гкал						Всего суммарное потребление
		население			прочие			
		отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарное потребление	отопление и вентиляция	горячее водоснабжение	суммарное потребление	
Горбунковское сельское поселение								
Котельная д. Горбунки	АО «ИЭК»	30327	6924	37252	6175	1415	7590	44825
Котельная д. Разбегасво		6011	1287	7298	1714	112	1826	9124
ИТОГО:		36338	8211	44550	7889	1527	9416	53949

Прогноз численности населения в целом основывается на тенденциях в демографии и перспективах социально-экономического развития, предполагающих реализацию мероприятий демографической политики, направленных на повышение уровня рождаемости, снижение смертности, усиление миграционной активности с улучшением качества жизни, созданием новых рабочих мест, а также исходя из потенциальной емкости территории муниципального образования.

Динамика численности населения за последние 10 лет, представленная в таблице ниже.

Таблица 3 - Изменение численности населения за последние 10 лет

Планировочный район	Численность населения, чел.									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Горбунковское сельское поселение	9830	9721	9476	9351	9197	9059	8951	9603	9783	9964
деревня Горбунки	7687	7602	7352	7255	6983	6878	6796	7086	7137	7187
деревня Велигонты	81	81	77	76	111	110	108	147	207	267
деревня Верхняя Колония	46	46	65	64	81	80	79	123	130	138
деревня Новополье	61	60	85	84	105	103	102	160	162	163
деревня Разбегаево	1633	1615	1538	1518	1591	1568	1549	1702	1721	1740
деревня Райкузи	208	206	237	234	221	217	215	252	292	332
деревня Средняя Колония	64	63	74	73	59	58	57	79	80	81
деревня Старые Заводы	49	49	48	47	45	45	44	54	56	58

Динамика изменения площадей существующего жилого фонда представлена в таблице 4. Информация принята согласно следующим сведениям:

- сведения Генерального плана;
- данные Администрации Горбунковского сельского поселения.

Таблица 4 - Сведения о движении строительных фондов, тыс. кв. м

Тип жилой застройки	Жилой фонд, м ²									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Горбунковское сельское поселение	171166	169268	163691	161531	155485	153152	151326	157775	159485	161195
деревня Горбунки	149414	147757	142889	141004	135726	133689	132096	137725	139150	140575
среднеэтажная жилая застройка	10513	10396	10054	9921	9550	9406	9294	9690	9900	10110
малоэтажная жилая застройка	11239	11115	10748	10607	10210	10056	9937	10360	10360	10360
индивидуальная жилая застройка	6761	6686	6395	6311	9243	9105	8996	12206	15206	18206
деревня Велигонты	258	255	244	241	353	348	343	466	466	466
малоэтажная жилая за-	6503	6431	6151	6070	8890	8757	8653	11740	14740	17740

Тип жилой застройки	Жилой фонд, м ²									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
стройка										
индивидуальная жилая застройка	2530	2502	3585	3537	4462	4395	4343	6750	7078	7406
деревня Верхняя Колония	41	41	58	58	73	72	71	110	228	346
малоэтажная жилая застройка	2489	2462	3526	3480	4390	4324	4272	6640	6850	7060
индивидуальная жилая застройка	1224	1211	1707	1684	2104	2072	2048	3220	3220	3220
деревня Новополеье	1224	1211	1707	1684	2104	2072	2048	3220	3220	3220
индивидуальная жилая застройка	33954	33577	31978	31556	33080	32584	32195	35379	36129	36879
деревня Разбегаево	23157	22900	21810	21522	22561	22223	21958	24129	24729	25329
среднеэтажная жилая застройка	4511	4461	4248	4192	4395	4329	4277	4700	4700	4700
малоэтажная жилая застройка	6286	6216	5920	5842	6124	6032	5961	6550	6700	6850
индивидуальная жилая застройка	8641	8545	9843	9713	9170	9032	8924	10470	12470	14470
деревня Райкузи	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
малоэтажная жилая застройка	8641	8545	9843	9713	9170	9032	8924	10470	12470	14470
индивидуальная жилая застройка	1534	1517	1782	1758	1420	1399	1382	1900	1950	2000
деревня Средняя Колония	194	192	225	222	179	177	175	240	240	240
малоэтажная жилая застройка	1340	1325	1557	1536	1241	1222	1208	1660	1710	1760
индивидуальная жилая застройка	1508	1491	1468	1449	1399	1378	1361	1660	1760	1860
деревня Старые Заводы	1508	1491	1468	1449	1399	1378	1361	1660	1760	1860
индивидуальная жилая застройка	227318	224797	220449	217541	216364	213117	210576	229360	237298	245236

Проектом предполагается обеспечение темпов прироста населения согласно Генерального плана скорректированного с учетом текущей численности населения Горбунковского сельского поселения.

Сводные показатели численности населения представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Прогноз увеличения численности населения города по этапам расчетного периода

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Горбунковское сельское поселение	9964	10144	10324	10505	10685	10865	11045	11226	11406	11892	12378

Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории Горбунковского сельского поселения сформированы на основании данных Генерального плана муниципального образования Горбунковского сельского поселения. Распределение увеличения площадей строительных фондов за счет нового

строительства принято равномерно по годам перспективного периода и приведено:

- в таблице 6– ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения;

- в таблице 7– ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения.

Таблица 6 - Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв. м

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
д. Горбунки							
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,0	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	9,5
накопительным итогом:	0,0	1,7	3,4	5,1	6,8	8,6	18,1
Многоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,0	1,7	3,4	5,1	6,8	8,6	18,1
Индивидуальная жилая застройка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
д. Велигонты							
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	32,1
накопительным итогом:	0,0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	47,1
Многоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1
Индивидуальная жилая застройка	0,0	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	28,0
д. Верхняя Колония							
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1,6
накопительным итогом:	0,0	0,3	0,7	1,0	1,3	1,6	3,3
Многоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,0	0,1	0,2	0,4	0,5	0,6	0,9
Индивидуальная жилая застройка	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,1	2,3
д. Новополе							
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
накопительным итогом:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Многоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Индивидуальная жилая застройка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
д. Разбегаево							
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	4,4
накопительным итогом:	0,0	0,8	1,5	2,3	3,0	3,8	8,1
Многоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	6,5
Индивидуальная жилая застройка	0,0	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	1,7
д. Райкузи							
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	17,4
накопительным итогом:	0,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	27,4
Многоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Индивидуальная жилая застройка	0,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	27,4
д. Средняя Колония							
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
накопительным итогом:	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,6
Многоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Индивидуальная жилая застройка	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,6
д. Старые Заводы							
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6
накопительным итогом:	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1,1
Многоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Индивидуальная жилая застройка	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	1,1
Итого по Горбунковскому сельскому поселению							
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0,0	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	65,9
накопительным итогом:	0,0	7,9	15,9	23,8	31,8	39,7	105,6
Многоэтажный жилищный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Средне- и малоэтажный жилищный фонд	0,0	2,4	4,9	7,3	9,7	12,1	44,6
Индивидуальная жилая застройка	0,0	5,5	11,0	16,5	22,0	27,6	61,0
Всего по поселению, в том числе:	0,0	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	252,9
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
00:00:000000:000	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 7 - Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период разработки или актуализации схемы

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
д. Горбунки							
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0,0	0,0	0,0	4,4	0,0	0,0	0,0
накопительным итогом:	0,0	0,0	0,0	4,4	4,4	4,4	4,4
д. Велигонты							
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0
накопительным итогом:	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	1,9	1,9
д. Верхняя Колония							
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
накопительным итогом:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
д. Новополе							
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
накопительным итогом:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
д. Разбегаево							
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
накопительным итогом:	0,0	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0	4,0
д. Райкузи							
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0
накопительным итогом:	0,0	0,0	0,0	3,7	3,7	3,7	3,7
д. Средняя Колония							
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
накопительным итогом:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
д. Старые Заводы							
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Накопительным итогом	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Итого по Горбунковскому сельскому поселению							
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0,0	2,0	0,0	11,9	0,0	0,0	0,0
Накопительным итогом	0,0	2,0	2,0	13,9	13,9	13,9	13,9
Всего по поселению, в том числе:	0,0	2,0	0,0	11,9	0,0	0,0	0,0
00:00:000000:000	-	-	-	-	-	-	-

Выбытие ветхого и аварийного жилья окажет некоторое влияние на уровень потребления тепловой мощности, что необходимо учитывать при прогнозировании перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.

Прогнозный снос строительных фондов представлен в таблице 8- снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв. м.

Таблица 8 - Снос (вывод из эксплуатации) жилых зданий с общей площадью фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс. кв. м

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Снос жилищного фонда, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Накопительным итогом	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Всего по поселению, в том числе:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе по кадастровым кварталам:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Зона действия источника тепловой энергии образуется технологической цепочкой: непосредственно источник тепловой энергии - тепловые сети от него до абонентского ввода потребителя тепла.

Перечень существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии в Горбунковском сельском поселении приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень существующих и перспективных зон действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование зон действия источников тепловой энергии	Вид вырабатываемого энергоносителя
1	Котельная д. Горбунки (существующая)	Горячая вода
2	Котельная д. Разбегаево (существующая)	Горячая вода
3	Котельная д. Велигонты (перспективная)	Горячая вода

На рисунке 1 представлены зоны действия котельных (существующие зоны показаны розовым цветом, перспективные – темно-красным).

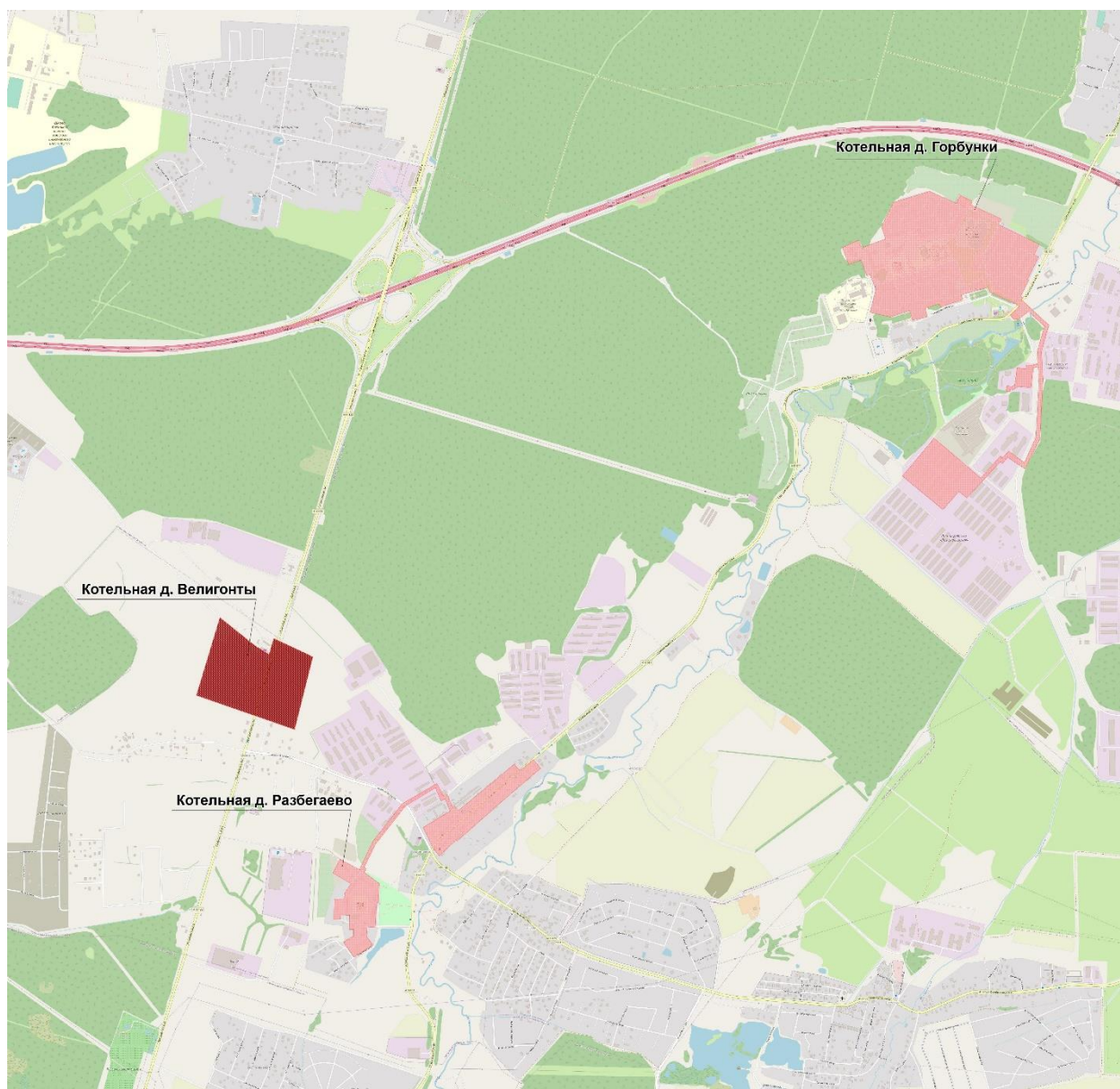


Рисунок 1 – Зоны действия источников тепловой энергии

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территории охваченной централизованным теплоснабжением в д. Горбунки в 3 жилых четырёх этажных домах №№ 47, 50 и 52 в каждой квартире установлены индивидуальные двухконтурные компактные автоматизированные котлы марки BAXI MAIN 5-24 f, предназначенные для отопления и горячего водоснабжения жилых помещений общей площадью до 240 м² каждый.

На территориях Горбунковского сельского поселения, неохваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения. В зонах действия индивидуального

теплоснабжения отопление осуществляется при помощи печного отопления и в некоторых случаях - индивидуальных котлов на газообразном топливе.

Централизованное горячее водоснабжение в постройках с печным отоплением отсутствует.

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, на каждом этапе

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии для создания благоприятного микроклимата в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха. Расчетная температура наружного воздуха устанавливается нормами как температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92. Для данного региона расчетная температура наружного воздуха -24°C .

При отсутствии баланса тепловой мощности в холодный период года и при достижении температур наружного воздуха значений, близких к расчётным, появляется дефицит тепловой энергии и, как следствие, ухудшение микроклимата в помещениях потребителей.

Для определения баланса тепловой мощности необходимо знать максимальную возможную тепловую производительность источников, суммарную тепловую нагрузку потребителей и тепловые потери в теплотрассах (потери также являются тепловой нагрузкой для источника).

Балансы тепловой мощности котельных Горбунковского сельского поселения представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Балансы тепловой мощности котельных с учётом перспективы

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Котельная д. Горбунки								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	79,28	79,28	79,28	79,28	40,00	40,00	40,00	40,00
Располагаемая тепловая мощность котельной	70,00	70,00	70,00	70,00	40,00	40,00	40,00	40,00
Затраты тепла на собственные нужды котельной в горячей воде	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	0,88	0,88	0,88
Потери в тепловых сетях в горячей воде	3,41	3,41	3,41	3,41	3,23	3,02	2,80	1,72
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	26,93	26,93	27,07	27,21	27,96	28,09	28,23	28,88
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	26,93	26,93	27,07	27,21	27,96	28,09	28,23	28,88
отопление и вентиляция	21,93	21,93	22,03	22,14	22,82	22,92	23,03	23,53
горячее водоснабжение	5,01	5,01	5,04	5,07	5,14	5,17	5,20	5,35
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	37,91	37,91	37,77	37,64	7,06	8,01	8,09	8,52
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	37,91	37,91	37,77	37,64	7,06	8,01	8,09	8,52
Располагаемая тепловая мощности нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	37,46	37,46	30,25	30,25	30,25	30,25	30,25	30,25
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла	25,69	25,68	25,79	25,89	26,36	25,59	25,53	25,18
Зона действия источника тепловой мощности, Га	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40	54,40
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,50	0,50	0,50	0,50	0,51	0,52	0,52	0,53
Котельная д. Разбегаево								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	25,60	25,60	25,60	6,45	6,45	6,45	8,60	8,60
Располагаемая тепловая мощность котельной	19,20	19,20	19,20	6,45	6,45	6,45	8,60	8,60
Затраты тепла на собственные нужды котельной в горячей воде	0,96	0,96	2,28	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04
Потери в тепловых сетях в горячей воде	3,20	3,20	1,88	1,62	1,23	0,35	0,32	0,28
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,25	3,25	3,63	4,29	4,34	5,58	6,56	6,56
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	3,25	3,25	3,63	4,29	4,34	5,58	6,56	6,56
отопление и вентиляция	2,75	2,75	3,06	3,60	3,70	4,76	5,57	5,57
горячее водоснабжение	0,50	0,50	0,57	0,68	0,64	0,82	0,99	0,99
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	11,79	11,79	11,41	0,51	0,84	0,49	1,68	1,72
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	11,79	11,79	11,41	0,51	0,84	0,49	1,68	1,72
Располагаемая тепловая мощности нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	11,74	11,74	10,42	4,26	4,26	4,27	6,41	6,41
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла	6,69	5,93	6,24	4,75	4,49	4,77	5,54	5,50
Зона действия источника тепловой мощности, Га	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10	18,10
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	0,18	0,18	0,20	0,24	0,24	0,31	0,36	0,36

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
новая БМК д. Велигонты								
Установленная тепловая мощность, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	7,00
Располагаемая тепловая мощность котельной	-	-	-	-	-	-	-	7,00
Затраты тепла на собственные нужды котельной в горячей воде	-	-	-	-	-	-	-	0,14
Потери в тепловых сетях в горячей воде	-	-	-	-	-	-	-	0,12
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	-	-	-	-	-	-	-	2,37
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	2,37
отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	1,86
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	0,51
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-	-	-	-	-	-	-	4,37
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-	-	-	-	-	-	-	4,37
Располагаемая тепловая мощности нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	-	-	-	5,86
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного котла	-	-	-	-	-	-	-	2,11
Зона действия источника тепловой мощности, Га	-	-	-	-	-	-	-	18,10
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	-	-	-	-	-	-	-	0,13

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 или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения и по каждому источнику отдельно

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения и по каждому источнику отдельно – не рассматривались. Все источники тепловой энергии Горбунковского сельского поселения расположены в границах муниципального образования.

Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

Таблица 11 содержит информацию о существующем и перспективном балансе производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения. Балансы производительности ВПУ составлены относительно нормы утечки.

Таблица 11 – Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

Параметр	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Котельная д. Горбушки									
Производительность ВПУ	т/ч	47	47	47	47	10	10	10	10
Срок службы	лет	49	50	51	52	53	1	2	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	3	3	3	3	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	500	500	500	500	500	500	500	500
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	1,81	1,81	1,85	1,89	1,94	1,97	2,00	2,13
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19	0,18	0,16	0,10
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	1,61	1,61	1,65	1,69	1,75	1,79	1,83	2,02
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,57	1,57	1,60	1,64	1,71	1,74	1,78	1,93
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	45,19	45,19	45,15	45,11	8,06	8,03	8,00	7,87
Доля резерва	%	96,1	96,1	96,1	96,0	80,6	80,3	80,0	78,7
Котельная д. Разбегаево									
Производительность ВПУ	т/ч	47	47	47	10	10	10	10	10
Срок службы	лет	50	51	52	1	2	3	4	5
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	2	2	2	2	2	2	2	2
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	400	400	400	400	400	400	400	400
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,91	0,90	1,07	1,24	1,68	1,84	1,99	2,91
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,1	0,09	0,08	0,09	0,06	0,04	0,02	0,02
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0,81	0,81	0,98	1,16	1,62	1,79	1,97	2,89
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,79	0,79	0,82	0,85	0,99	1,02	1,05	1,18
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	46,09	46,10	45,93	8,76	8,32	8,16	8,01	7,09
Доля резерва	%	98,1	98,1	97,7	87,6	83,2	81,6	80,1	70,9
Котельная д. Велигонты									
Производительность ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	10
Срок службы	лет	-	-	-	-	-	-	-	1
Количество баков-аккумуляторов	ед.	-	-	-	-	-	-	-	2

Параметр	Единицы измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
теплоносителя									
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-	-	-	50
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	8,979
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,012
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	8,968
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	1,346
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	1,021
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	-	-	10,2

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения Горбунковского сельского поселения

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения Горбунковского сельского поселения

Мастер-план развития систем теплоснабжения выполняется для формирования варианта развития систем теплоснабжения Горбунковского сельского поселения. Разработка варианта развития систем теплоснабжения, включенного в мастер-план, базируется на условии надежного и эффективного обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей, определенных в соответствии с прогнозом развития строительных фондов сельского поселения.

В схеме теплоснабжения рассматриваются два варианта развития систем теплоснабжения Горбунковского сельского поселения:

Вариант 1 (Основной)

Данный вариант предусматривает замещение существующих котельных в д. Горбунки и д. Разбегаево, имеющих высокую степень износа, новыми автоматизированными котельными мощностью 40,0 Гкал/ч и 6,5 Гкал/ч -1 очередь, и 8,6 Гкал/ч -2 очередь, соответственно.

При этом теплоснабжение перспективных объектов в зонах среднеэтажной, застройки поселения, а также общественно-деловой и производственной застройки в д. Горбунки и д. Разбегаево предусматривается централизованно от существующих систем теплоснабжения.

Объекты малоэтажной, индивидуальной жилой застройки в д. Разбегаево переключаются на теплоснабжение от автономных теплоисточников, работающих на природном газе.

Ориентировочные места расположения перспективных котельных приведены на рисунках 2 и 3.

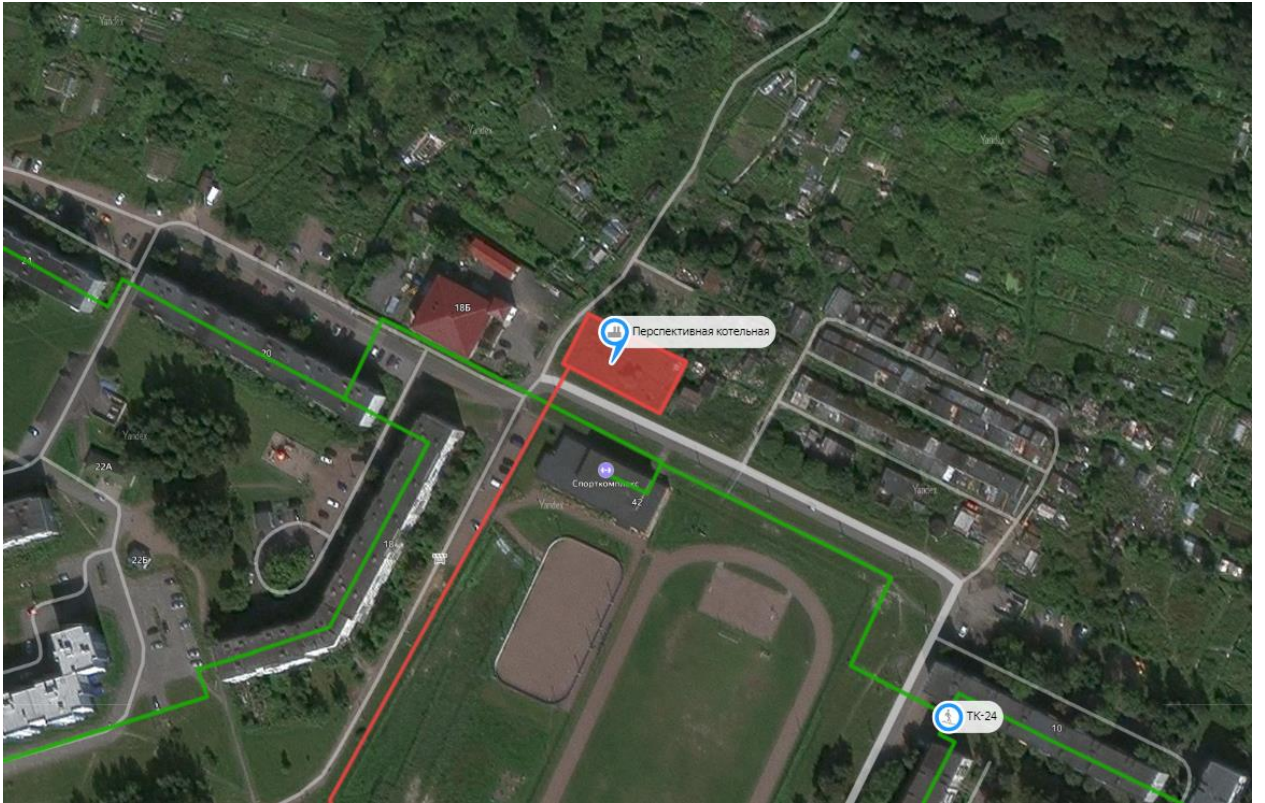


Рисунок 2 – Расположение новой котельной д. Горбунки

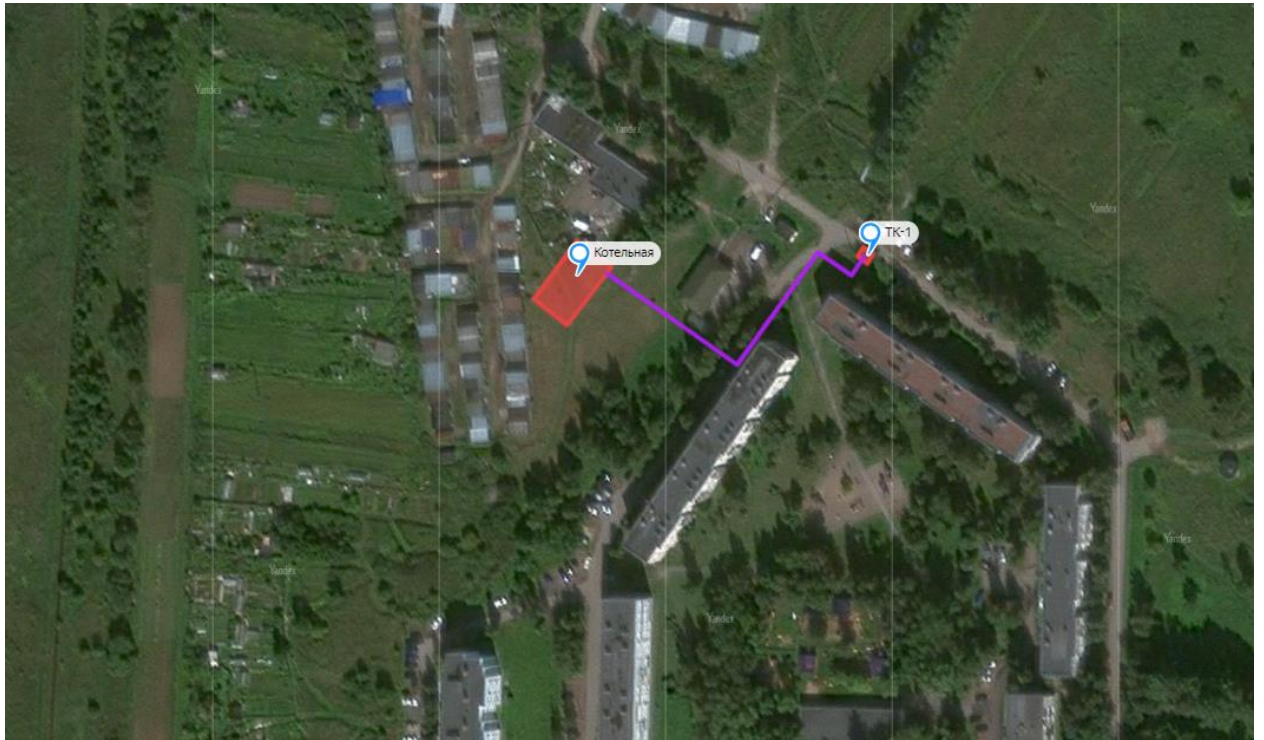


Рисунок 3 – Расположение новой котельной д. Разбегаево

Теплоснабжение перспективных объектов малоэтажной, индивидуальной жилой застройки и перспективных объектов общественно-деловой застройки, размещённых на территориях населённых пунктов, там где отсутствуют централизованные системы теплоснабжения, предусматривается от автономных теплоисточников, работающих на природном газе. За исключением д. Велигонты, где Генеральным планом предусматривается организация централизованной системы теплоснабжения предусматривается путём строительства новой блочно-модульной котельной мощностью 7,0 Гкал/ч, а также тепловых сетей общей протяжённостью 1,6 км.

Вариант 2 (Консервативный)

Вариант 2 по сравнению с Вариантом 1 предусматривает организацию централизованных систем теплоснабжения всех без исключения потребителей тепловой энергии, расположенных на территории Горбунковского сельского поселения.

Перечень мероприятий, предусматриваемых по рассматриваемым вариантам развития систем теплоснабжения, приведён в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень мероприятий по рассматриваемым вариантам

Наименование мероприятия	Вариант 1	Вариант 2
Строительство новой котельной в д. Горбунки мощностью 40,0 Гкал/ч	X	X
Строительство новой БМК в д. Разбегаево мощностью 6,5 Гкал/ч	X	X
Строительство новой БМК в д. Велигонты мощностью 8,6 Гкал/ч	X	X
Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в д. Горбунки	X	X
Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в д. Разбегаево	X	X
Строительство тепловых сетей для присоединения новой котельной д. Горбунки	X	X
Строительство тепловых сетей для присоединения новой котельной в д. Разбегаево	X	X
Строительство тепловых сетей для организации системы централизованного теплоснабжения в д. Велигонты	X	X
Реконструкция ветхих тепловых сетей в д. Горбунки	X	X
Реконструкция ветхих тепловых сетей в д. Разбегаево	X	X
Устройство теплоснабжения объектов малоэтажной, индивидуальной жилой застройки в д. Разбегаево от автономных теплоисточников, работающих на природном газе	X	-
Установка общедомовых узлов учета тепловой энергии и горячей воды в д. Горбунки и в д. Разбегаево	X	X
Установка АИТП в четырех МКД д. Горбунки	X	X

В качестве основного варианта развития систем теплоснабжения Горбунковского сельского поселения принимается Вариант 1. Данный вариант позволит:

1. Выполнить строительство новых автоматизированных источников тепловой энергии для повышения энергоэффективности и надёжности систем централизованного теплоснабжения;

2. Обеспечить существующих абонентов и перспективных абонентов среднеэтажной, застройки, а также общественно-деловой и производственной застройки качественными услугами централизованного теплоснабжения от новых автоматизированных источников и по новым тепловым сетям;

3. Осуществить своевременную реконструкцию и капитальный ремонт сетей теплоснабжения.

4. Сократить непроизводительные затраты как абонентов, так и теплоснабжающей организации, связанные с потерями при передаче тепловой энергии по сетям к объектам малоэтажной, индивидуальной жилой застройки распределив природный газ по территории поселения к индивидуальным автоматизированным источникам тепловой энергии без каких либо потерь.

5. Использовать преимущество автономных газовых систем отопления и горячего водоснабжения частной малоэтажной застройки перед централизованным теплоснабжением заключающееся в высокой степени автоматизации, оперативном автоматическом регулировании отопления в зависимости от погодных условий, личных потребностей, времени суток, обеспечивающей существенное снижение энергозатрат (расход топлива, электроэнергии) и, соответственно, уменьшение стоимости теплоснабжения индивидуального дома. Преимуществом автономных систем теплоснабжения является также отсутствие у потребителя необходимости оплаты за производство и передачу тепловой энергии от удалённого источника, связанных с существенными потерями (затратами ресурсов). Распределение газообразного топлива по территории происходит без потерь ресурса (газа).

Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

В Горбунковском сельском поселении предусматриваются следующие мероприятия по строительству источников тепловой энергии:

- 1) Строительство новой котельной мощностью 40,0 Гкал/ч в д. Горбунки с целью замещения существующей котельной в д. Горбунки;
- 2) Строительство новой БМК мощностью 6,5 Гкал/ч -1 очередь, и расширение мощности до 8,6 Гкал/ч -2 очередь , соответственно, с целью замещения существующей котельной в д. Разбегаево;
- 3) Строительство новой БМК мощностью 7,0 Гкал/ч в д. Велигонты на базе которой предполагается организация системы централизованного теплоснабжения.

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

Мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии в Горбунковском сельском поселении не предусматриваются.

5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Техническое перевооружение источников тепловой энергии в Горбунковском сельском поселении с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения настоящей схемой - не предусмотрено.

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

Существующие источники тепловой энергии на территории Горбунковского сельского поселения функционируют в выделенных зонах теплоснабжения. Схемой теплоснабжения не предусматривается совместной работы 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

Схемой теплоснабжения предусматривается вывод котельной д. Горбунки и котельной д. Разбегаево из эксплуатации с последующим переключением потребителей тепловой энергии на вновь сооружаемые источники тепловой энергии: новую котельную мощностью 40,0 Гкал/ч в д. Горбунки и новую котельную 6,5 Гкал/ч в д. Разбегаево (указана мощность 1 очереди строительства).

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

В рамках Схемы теплоснабжения Горбунковского сельского поселения не предполагается переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

В рамках Схемы теплоснабжения Горбунковского сельского поселения не предполагается перевод котельных в пиковый режим работы.

5.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения

Существующие температурные графики способны в полной мере обеспечить требуемое качество и надежность теплоснабжения потребителей, являясь оптимальными режимами отпуска тепловой энергии в сеть.

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в разделе 2.3.

5.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Как показано в п. 13 Книги 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов, использование возобновляемых источников тепловой энергии и местных видов топлива на территории Горбунковского сельского поселения экономически нецелесообразно, и на перспективу не планируется.

Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Согласно выбранному варианту развития системы теплоснабжения Горбунковского сельского поселения, мероприятия по строительству или реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, не предусмотрены.

6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

На период разработки схемы теплоснабжения до 2032 года генеральным планом развития территории Горбунковского сельского поселения планируется новое строительство и ввод в эксплуатацию системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) на территории Горбунковского сельского поселения в д. Велигонты.

Перечень и параметры тепловых сетей, определенные по укрупненным технико-экономическим показателям, в зависимости от перспективных нагрузок, теплоплотности, для СЦТ, предлагаемых к строительству для обеспечения покрытия перспективных приростов тепловой нагрузки, представлены в таблице 13.

Для покрытия приростов тепловой нагрузки в действующих СЦТ д. Горбунки и СЦТ д.Разбегаево в период действия Схемы теплоснабжения до 2032 планируется строительство распределительных тепловых сетей (таблица 14).

Таблица 13 – Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование СЦТ	Диаметр (средний), м	Протяженность (двухтрубная), км	Тип прокладки	Теплоизоляция	Сортамент
СЦТ д.Велигонты, новая котельная	0,15	1,6	Подземная, бесканальная	ППУ	Сталь

Таблица 14 – Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в действующих СЦТ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, км	Средний диаметр ветки тепловой сети, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
Котельная д. Горбунки (новая котельная)					
Новое строительство		0,7	0,3	Подземная, бесканальная	Сталь
Котельная д. Разбегаево (новая БМК)					
Новое строительство		0,05	0,3	Подземная, бесканальная	Сталь

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

В настоящее время, возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии отсутствует, и в перспективе - не предусмотрена.

6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по строительству новых котельных в СЦТ д. Горбунки и д. Разбегаево и закрытию морально и физически изношенных котельных. С этой целью в СЦТ д. Горбунки и СЦТ д.Разбегаево прокладывают участки тепловой сети для подключения БМК к существующим тепловым сетям (таблица 15).

Таблица 15 – Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для подключения БМК и ликвидации старых котельных

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, км	Диаметр подающего трубопровода, м	Диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
От котельной (новая котель-	До существующей тепловой	0,386	0,4	0,4	Канальная	Сталь

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, км	Диаметр подающего трубопровода, м	Диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
ная) д. Горбушки	сети					
От котельной (новая БМК) д. Разбегаево	До существующей тепловой сети	0,1	0,3	0,3	Надземная	Сталь

6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на расчетный срок не предусматривается. Для обеспечения нормативной надежности, безопасности планируется реконструкция тепловых сетей в связи с окончанием срока службы.

Большинство участков тепловых сетей на территории Горбунковского сельского поселения проложены в период с 1971 до 1989 года, т.е. срок их эксплуатации превышает 25 лет. Предлагается постепенная перекладка всех тепловых сетей. В таблицах 16 – 17 представлен перечень тепловых сетей, перекладка которых производится без изменения диаметров.

Таблица 16 – Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей д. Горбушки, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Диаметр, мм	Длина участка, м	Тип прокладки
Котельная д. Горбушки		
50	57,0	В непроходных каналах
50	473,0	Надземно
70	300,0	В непроходных каналах
70	240,0	Надземно
80	1236,0	В непроходных каналах
80	460,0	Надземно
100	1033,0	В непроходных каналах
100	490,0	Надземно
125	1359,0	В непроходных каналах
150	1213,0	В непроходных каналах
200	374,0	В непроходных каналах
250	624,0	В непроходных каналах
300	1520,0	В непроходных каналах

Таблица 17 – Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей д. Разбегаево (участок тепловой сети на частный сектор)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, км	Диаметр подающего трубопровода, м	Диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
ТК1	У12	0,65	0,125	0,125	Канальная	Сталь

Таблица 18 – Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей д. Разбегаево

Диаметр, мм	Длина участка, м	Тип прокладки
Перекладка сетей в центральной части д. Разбегаево		
50	926	В непроходных каналах
70	655	В непроходных каналах
80	792	В непроходных каналах
100	71	В непроходных каналах
125	163	В непроходных каналах
150	35	В непроходных каналах

6.6 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения - не требуется.

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 горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Мероприятия по установке автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов с теплообменниками на ГВС планируется осуществить в 2025 году для четырех многоквартирных домов по адресу д. Горбунки, д.7, д. 49, д. 18 и д. 34.

Ориентировочные инвестиции в обустройство ИТП оцениваются в 177,5 млн. руб.

Таблица 19 – Инвестиции в обустройство ИТП

Наименование мероприятия	Сроки реализации мероприятий (год)	Планируемые объемы и источники финансирования мероприятий, тыс. руб.		
		Всего	Областной бюджет	Местный бюджет
Обустройство ИТП с теплообменниками на ГВС в МКД по адресам д. Горбунки, д. 7, 49, 18 и 34	2025	19055,25	16768,62	2286,63

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

В рассматриваемой системе теплоснабжения при переводе открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, нет случаев, при которых отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов.

Раздел 8 Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Результаты расчетов перспективных топливных балансов по каждой котельной и для всех рассматриваемых вариантов представлены в таблицах ниже, а именно, приведены следующие показатели:

- прогнозные значения выработки тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии;
- прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии;
- прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии;
- максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний);
- максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (летний).

Таблица 20 – Прогнозные значения выработки тепловой энергии

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии, Гкал							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	51803	51803	52123	52445	54003	53790	53744	53436
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	19067	19067	19074	19392	18513	20448	20979	20979
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	5901

Таблица 21 – Прогнозные значения затрат тепловой энергии на собственные нужды

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Затраты тепловой энергии на СН, Гкал							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	1295	1295	1303	1311	1350	1183	1182	1176
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	953	1624	1625	427	407	450	462	462
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	118

Таблица 22 – Прогнозные значения отпуска в сеть тепловой энергии

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Отпуск в сеть тепловой энергии, Гкал							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	50508	50508	50820	51134	52653	52607	52562	52260
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	18114	17443	17450	18966	18106	19998	20518	20518
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	5783

Таблица 23 – Прогнозные значения потерь тепловой энергии

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Потери тепловой энергии, Гкал							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	5683	5683	5686	5691	5458	5103	4749	2930
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	8990	8319	7418	7467	4915	3716	1645	1645
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	289

Таблица 24 – Прогнозные значения полезного отпуска тепловой энергии

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	44825	44825	45134	45442	47195	47503	47812	49330
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	9124	9124	10032	11498	13190	16282	18872	18872
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	5494

Таблица 25 – Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг у.т./Гкал							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	160,6	160,6	160,6	160,6	160,6	158,7	158,7	158,7
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	168,8	168,8	168,8	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	158,7

Таблица 26 – Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива, т/т							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	8111	8111	8161	8212	8456	8349	8342	8294
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	3057	2944	2945	3010	2873	3174	3256	3256
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	918

Таблица 27 – Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива, тыс. м3							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	6993	6993	7036	7079	7290	7197	7191	7150
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	2635	2538	2539	2595	2477	2736	2807	2807
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	791

Таблица 28 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (зимний)

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива (зимний), тыс. м3/ч							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	4,3	4,3	4,3	4,4	4,5	4,5	4,6	5,0
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	1,3	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	1,0

Таблица 29 – Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии (летний)

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива (летний), тыс. м3/ч							
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
1	Котельная д. Горбунки	газ природный	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4
2	Котельная д. Разбегаево	газ природный	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
3	Котельная д. Велигонты	газ природный	-	-	-	-	-	-	-	0,3

ННЗТ на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива; резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпании нормативного эксплуатационного запаса топлива.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы.

Расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{ННЗТ} = (Q_{\text{max}} \times H_{\text{(ср.м.)}} \times T \times 10^{-3}) / K$$

где Q_{max} – среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сут.;

$H_{\text{(ср.м.)}}$ – расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

T – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.;

K – коэффициент перевода натурального топлива в условное.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы.

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

Виды основного и резервного топлива, используемые на котельных представлены в таблице ниже.

Таблица 30 - Виды основного и резервного топлива по каждому источнику тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Вид основного топлива	Вид резервного и аварийного топлива
1	Котельная д. Горбунки	Природный газ	Мазут М100
2	Котельная д. Разбегаево	Природный газ	Мазут М100
3	Новая БМК д. Велигонты	Природный газ	Дизельное

Изменения видов используемого на котельных топлива, а также применение возобновляемых источников энергии на расчетный срок до 2032 г. не предполагается.

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

В качестве основного топлива на котельных Горбунковского сельского поселения используется природный газ с теплотворной способностью $Q_{гi} \sim 8120$ ккал/м³.

Калорийность природного газа изменяется в незначительных пределах, не более 1,5%, относительно паспортных значений поставщика.

В качестве резервного топлива на котельных применяется топочный мазут М100 наименьшей теплотой сгорания 39,9–40,53 МДж/кг в зависимости от содержания серы.

На новых блочно-модульных котельных (БМК) применяется аварийное дизельное топливо с теплотой сгорания в диапазоне 41,9 - 43,3 МДж/кг.

Изменения видов используемого на котельных топлива на расчетный срок до 2032 г. не предполагается.

8.4 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. На конец периода планирования (2032 год) использование природного газа на котельных составляет 100,0%.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Приоритетное развитие топливного баланса Горбунковского сельского поселения не предусматривает изменения вида топлива, используемого на источниках тепловой энергии.

Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и строительство источников тепловой энергии в Горбунковском сельском поселении представлены в таблице 31.

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство сооружений на тепловых сетях в Горбунковском сельском поселении представлены в таблице 32.

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

Предлагаемые в схеме теплоснабжения мероприятия по развитию и реконструкции системы теплоснабжения не предусматривают изменение действующих утвержденных температурных графиков работы котельных.

Таблица 31 – Финансовые потребности для осуществления реконструкции и строительства источников тепловой энергии
(тыс. руб. без НДС)

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Проекты ЕТО N 001 (АО "ИЭК")							
Всего стоимость проектов	0	7 012,74	52 289,17	165 193,60	24 641,68	0,00	89 469,40
Всего смета проектов накопленным итогом	0	7 012,74	59 301,91	224 495,51	249 137,18	249 137,18	338 606,58
Группа проектов 001.01.00.000 "Источники теплоснабжения"							
Всего стоимость группы проектов	0	7 012,74	52 289,17	165 193,60	24 641,68	0,00	89 469,40
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	7 012,74	59 301,91	224 495,51	249 137,18	249 137,18	338 606,58
Подгруппа проектов 001.01.01.000 "Строительство новых источников теплоснабжения"							
Всего стоимость группы проектов	0	7 012,74	52 289,17	165 193,60	24 641,68	0,00	89 469,40
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	7 012,74	59 301,91	224 495,51	249 137,18	249 137,18	338 606,58
Подгруппа проектов 001.01.01.001 "Строительство новой котельной в д. Горбунки мощностью 40,0 Гкал/ч"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	155943,6	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	155943,6	155943,6	155943,6	155943,6
Подгруппа проектов 001.01.01.002 "Строительство новой БМК в д. Разбегаево мощностью 6,5 Гкал/ч + 2 очередь"							
Всего стоимость группы проектов	0	7 012,74	52 289,17	750,00	24641,68	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	7 012,74	59 301,91	60 051,91	84 693,58	84 693,58	84 693,58
Подгруппа проектов 001.01.01.003 "Строительство новой БМК в д. Велигонты мощностью 7,0 Гкал/ч"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	89469,4
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	89469,4
Подгруппа проектов 001.01.01.004 "Строительство новых индивидуальных источников теплоснабжения в частном секторе д.Разбегаево, суммарной мощностью 0,82 Гкал/ч"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	8500	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	8500	8500	8500	8500
Подгруппа проектов 001.01.02.000 "Реконструкция источников теплоснабжения"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 001.01.03.000 "Техническое перевооружение источников теплоснабжения"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 001.01.04.000 "Модернизация источников теплоснабжения"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0
ВСЕГО по всем ЕТО	0	7 012,74	52 289,17	165 193,60	24 641,68	0,00	89 469,40

Таблица 32 – Финансовые потребности для осуществления реконструкции и строительства тепловых сетей и сооружений на них (тыс. руб. без НДС)

Стоимость проектов	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Проекты ЕТО N 001 (АО "ИЭК")							
Всего стоимость проектов	0,0	0,0	9545,8	132517,5	1702,4	1702,4	572677,4
Всего смета проектов накопленным итогом	0,0	0,0	9545,8	142063,4	143765,8	145468,2	718145,6
Группа проектов 001.02.00.000 "Тепловые сети и сооружения на них"							
Всего стоимость группы проектов	0,0	0,0	933,3	88254,6	1702,4	1702,4	572677,4
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,0	0,0	933,3	89188,0	90890,4	92592,8	665270,2
Подгруппа проектов 001.02.01.000 "Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки"							
Всего стоимость группы проектов	0,0	0,0	0,0	39867,6	1702,4	1702,4	90124,2
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,0	0,0	0,0	39867,6	41570,0	43272,4	133396,6
Подгруппа проектов 001.02.01.001 "Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в д. Горбунки"							
Всего стоимость группы проектов	0,0	0,0	0,0	1702,4	1702,4	1702,4	3404,8
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,0	0,0	0,0	1702,4	3404,8	5107,2	8512,1
Подгруппа проектов 001.02.01.002 "Строительство тепловых сетей для присоединения новой котельной д. Горбунки"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	38165,2	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	38165,2	38165	38165	38165
Подгруппа проектов 001.02.01.003 "Строительство тепловых сетей для организации системы централизованного теплоснабжения в д. Велигонты"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	86719,3
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	86719,3
Подгруппа проектов 001.02.02.000 "Строительство новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 001.02.03.000 "Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса"							
Всего стоимость группы проектов	0,0	0,0	933,3	48387,1	0,0	0,0	482553,3
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0,0	0,0	933,3	49320,4	49320,4	49320,4	531873,7
Подгруппа проектов 001.02.03.001 "Реконструкция ветхих тепловых сетей в д. Горбунки"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	482553,3
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	482553,3
Подгруппа проектов 001.02.03.002 "Реконструкция ветхих тепловых сетей в д. Разбегаево (центральная часть)"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	933,3	48387,1	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	933,3	49320,4	49320,4	49320,4	49320,4
Подгруппа проектов 001.02.04.000 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0

Подгруппа проектов 001.02.05.000 "Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра теплопроводов для обеспечения расчетных гидравлических режимов"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 001.02.06.000 "Строительство новых насосных станций"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 001.02.07.000 "Реконструкция насосных станций"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0
Подгруппа проектов 001.02.08.000 "Строительство и реконструкция ЦТП, в том числе с увеличением тепловой мощности, в целях подключения новых потребителей"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	0	0	0	0
Группа проектов 001.03.00.000 "Индивидуальные тепловые пункты потребителей"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	8612,5	44262,9	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	8612,5	52875,4	52875,4	52875,4	52875,4
Подгруппа проектов 001.03.01.000 "Реконструкция ИТП с целью перевода потребителей на закрытую схему ГВС"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	19055	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	19055	19055	19055	19055
Подгруппа проектов 001.03.01.002 "Обустройство ИТП с теплообменниками на ГВС в МКД по адресам д. Горбунки, д. 7, 49, 18 и 34"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	0	19055,2	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	0	19055,2	19055,2	19055,2	19055,2
Подгруппа проектов 001.03.01.003 "Обустройство общедомовых узлов учета в 6 МКД в центральной части д. Разбегаево"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	2460,0	0	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	2460,0	2460,0	2460,0	2460,0	2460,0
Подгруппа проектов 001.03.01.004 "Обустройство общедомовых узлов учета в 30 МКД в д. Горбунки"							
Всего стоимость группы проектов	0	0	6152,5	6152,5	0	0	0
Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	0	0	6152,5	12305,0	12305,0	12305,0	12305,0
ВСЕГО по всем ЕТО	0,0	0,0	9545,8	132517,5	1702,4	1702,4	572677,4

Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В границах Горбунковского сельского поселения, организовано 2 обособленных зоны теплоснабжения (в д. Горбунки и д. Разбегаево), в эксплуатации которых участвует 1 организация - АО «ИЭК». По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения АО «ИЭК» также имеет статус единой теплоснабжающей организации в данных зонах централизованного теплоснабжения.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Структура реестра ЕТО Горбунковского сельского поселения в соответствии с требованиями пункта 196 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212, приведена в таблицах ниже.

Таблица 33 – Утвержденные ЕТО в системах ТС на территории Горбунковского сельского поселения

№ п.п.	№ системы теплоснабжения ¹	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации ²	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Котельная д. Горбунки	АО «ИЭК»	Котельная д. Горбунки, тепловые сети	1	АО «ИЭК»	На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации
2	2	Котельная д. Разбегаево	АО «ИЭК»	Котельная д. Разбегаево, тепловые сети	2	АО «ИЭК»	На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации

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

В соответствии с п. 11 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Теплоснабжающая организация» - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии(мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)».

В соответствии с п. 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации 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 с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами си-

системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла 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;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

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

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

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

- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В соответствии с пунктом 14 «Требований к порядку разработки и утверждения схем тепло-снабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» ... при разработке проекта новой схемы теплоснабжения раздел 10 "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)", предусмотренный подпунктом "к" пункта 4 требований к схемам теплоснабжения, содержащийся в схеме теплоснабжения (актуализированной схеме теплоснабжения), включается в указанный проект в неизменном виде, за исключением:

а) случаев, указанных в пункте 13 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 г. № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";

б) случая возникновения новой зоны (новых зон) деятельности единой теплоснабжающей организации.

В сфере теплоснабжения Горбунковского сельского поселения действует единственная теплоснабжающая организация:

- АО «ИЭК».

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

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения, в качестве единой теплоснабжающей организации определено АО «ИЭК», заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации от других организаций не поступало.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Горбунковского сельского поселения представлен в таблице 33.

Таблица 34 – Реестр систем теплоснабжения в границах Горбунковского сельского поселения

№ п/п	Наименование системы теплоснабжения	Наименование теплоснабжающих организаций, действующих в системе ТС
1	Котельная д. Горбунки	АО «ИЭК»
2	Котельная д. Разбегаево	АО «ИЭК»

Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Существующие и перспективные значения распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в Горбунковском сельском поселении представлены в таблице 34.

Таблица 35 – Существующие и перспективные значения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии Горбунковского сельского поселения

Наименование показателя	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Котельная д. Горбунки								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	26,93	26,93	27,07	27,21	27,96	28,09	28,23	28,88
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	26,93	26,93	27,07	27,21	27,96	28,09	28,23	28,88
отопление и вентиляция	21,93	21,93	22,03	22,14	22,82	22,92	23,03	23,53
горячее водоснабжение	5,01	5,01	5,04	5,07	5,14	5,17	5,20	5,35
Котельная д. Разбегаево								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,25	3,25	3,63	4,29	4,34	5,58	6,56	6,56
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	3,25	3,25	3,63	4,29	4,34	5,58	6,56	6,56
отопление и вентиляция	2,75	2,75	3,06	3,60	3,70	4,76	5,57	5,57
горячее водоснабжение	0,50	0,50	0,57	0,68	0,64	0,82	0,99	0,99
новая БМК д. Велигонты								
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	-	-	-	-	-	-	-	2,37
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе:	-	-	-	-	-	-	-	2,37
отопление и вентиляция	-	-	-	-	-	-	-	1,86
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-	-	0,51

Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям

Согласно исходным данным, в настоящее время бесхозные тепловые сети в Горбунковском сельском поселении отсутствуют.

В случае обнаружения бесхозных тепловых сетей решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

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

Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

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

В настоящем разделе рассматривается синхронизация Актуализируемой схемы теплоснабжения и региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ленинградской области на 2021-2030 годы, утвержденную Постановлением Правительства Ленинградской области от 27.06.2022 г. №438.

Намеченные в проекте схемы теплоснабжения мероприятия на источниках тепловой энергии не предполагает корректировки решений схем газоснабжения и газификации.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

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

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 отсутствуют.

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

Предложения по корректировке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Ленинградской области в разрезе развития источников тепловой энергии и систем теплоснабжения муниципального образования отсутствуют.

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

Настоящая актуализация Схемы теплоснабжения не содержит предложений по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Ленинградской области, схемы и программы развития Единой энергетической системы России.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Непосредственное влияние на развитие систем теплоснабжения оказывают решения, предусмотренные Схемой водоснабжения и водоотведения Горбунковского сельского поселения, в части развития систем горячего водоснабжения.

Проектом не предусматриваются мероприятия по увеличению пропускной способности магистралей холодной воды, с целью организации закрытой схемы горячего водоснабжения.

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

В случае принятия дополнительных решений о переходе на закрытую схему ГВС, при следующей актуализации Схемы водоснабжения Горбунковского сельского поселения (на следующий год после принятия решения) необходимо провести оценку мероприятий и предусмотреть затраты на закрытие схемы ГВС, в т.ч. на реконструкцию сетей холодного водоснабжения, с целью увеличения пропускной способности.

Также в случае принятия решения о переводе потребителей на индивидуальные газовые котлы, при следующей актуализации Схемы водоснабжения необходимо провести дополнительную оценку достаточности пропускной способности сетей холодного водоснабжения.

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения разрабатываются в соответствии пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с п. 182 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, а именно:

- общая отапливаемая площадь жилых зданий;
- общая отапливаемая площадь общественно-деловых зданий;
- тепловая нагрузка всего, в том числе:
 - в жилищном фонде, в том числе, для целей отопления и вентиляции, для целей горячего водоснабжения;
 - в общественно-деловом фонде, в том числе, для целей отопления и вентиляции; для целей горячего водоснабжения.
- расход тепловой энергии, всего, в том числе:
 - в жилищном фонде для целей отопления и вентиляции, для целей горячего водоснабжения;
 - в общественно-деловом фонде, в том числе для целей отопления и вентиляции, для целей горячего водоснабжения;
- удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде;
- удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде;
- градус-сутки отопительного периода;
- удельное приведённое потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде;
- удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде;
- удельное приведённое потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде;
- средняя плотность тепловой нагрузки;
- средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде;
- средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя;
- средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя.

Выше приведённые показатели представлены в таблице 35.

Таблица 36 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Котельная д. Горбунки (ЕТО №01 АО "ИЭК")											
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F_j^{жф}$	тыс. м ²	143,2	143,2	144,0	144,7	148,7	149,4	150,1	153,6
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м ²	37,7	37,7	37,9	38,1	39,2	39,3	39,5	40,4
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	26,93	26,93	27,07	27,21	27,96	28,09	28,23	28,88
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	22,37	22,37	22,49	22,60	23,23	23,34	23,45	23,99
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.р.жф}$	Гкал/ч	21,92	21,92	22,04	22,15	22,76	22,87	22,98	23,51
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	5,01	5,01	5,03	5,06	5,20	5,22	5,25	5,37
3.2.	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	4,56	4,56	4,58	4,61	4,73	4,76	4,78	4,89
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.о.одф}$	Гкал/ч	21,91	21,91	22,03	22,13	22,75	22,86	22,97	23,50
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	5,02	5,02	5,05	5,07	5,21	5,24	5,26	5,38
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	44,8	44,8	45,1	45,4	47,2	47,5	47,8	49,3
4.1.	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	тыс. Гкал	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
4.2.	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.одф}$	тыс. Гкал	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2	6,2
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.о.жф}$	Гкал/ч/м ²	0,000156	0,000156	0,000156	0,000156	0,000156	0,000156	0,000156	0,000156
6	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /год	0,212	0,212	0,211	0,210	0,204	0,203	0,202	0,197
7	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С х сут.	4195	4195	4195	4195	4195	4195	4195	4195
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{о.жф}$	Гкал/м ² (°С х сут.)	5,05E-05	5,05E-05	5,02E-05	4,99E-05	4,86E-05	4,84E-05	4,81E-05	4,70E-05
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м ²	0,000121	0,000121	0,000121	0,000121	0,000121	0,000121	0,000121	0,000121
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	Гкал/м ² (°С х сут.)	3,90E-05	3,90E-05	3,88E-05	3,86E-05	3,76E-05	3,74E-05	3,72E-05	3,64E-05
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,50	0,50	0,50	0,50	0,51	0,52	0,52	0,53
12	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+I}^{о.жф}$	Гкал/га	824,0	824,0	829,7	835,3	867,6	873,2	878,9	906,8

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Котельная д. Разбегаево (ЕТО №01 АО "ИЭК")											
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том числе:	$F_j^{жф}$	тыс. м ²	35,3	35,3	39,5	46,6	47,2	60,7	71,3	71,3
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м ²	6,3	6,3	7,1	8,4	8,5	10,9	12,8	12,8
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	3,25	3,25	3,63	4,29	4,34	5,58	6,56	6,56
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	2,65	2,65	2,97	3,50	3,54	4,55	5,35	5,35
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.р.жф}$	Гкал/ч	3,14	3,14	3,52	4,15	4,20	5,40	6,34	6,34
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.жф}$	Гкал/ч	0,11	0,11	0,12	0,14	0,14	0,18	0,21	0,21
3.2.	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	0,60	0,60	0,67	0,79	0,80	1,03	1,21	1,21
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.о.одф}$	Гкал/ч	3,12	3,12	3,49	4,12	4,17	5,36	6,30	6,30
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.гвс.одф}$	Гкал/ч	0,13	0,13	0,14	0,17	0,17	0,22	0,26	0,26
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	9,1	9,1	10,0	11,5	13,2	16,3	18,9	18,9
4.1.	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.жф}$	тыс. Гкал	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.жф}$	тыс. Гкал	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
4.2.	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{о.одф}$	тыс. Гкал	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{гвс.одф}$	тыс. Гкал	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.о.жф}$	Гкал/ч/м ²	0,000075	0,000075	0,000075	0,000075	0,000075	0,000075	0,000075	0,000075
6	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{о.жф}$	Гкал/м ² /год	0,167	0,167	0,149	0,127	0,125	0,097	0,083	0,083
7	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С x сут.	4195	4195	4195	4195	4195	4195	4195	4195
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{о.жф}$	Гкал/м ² (°С x сут.)	3,98E-05	3,98E-05	3,56E-05	3,02E-05	2,98E-05	2,32E-05	1,97E-05	1,97E-05
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м ²	0,000094	0,000094	0,000094	0,000094	0,000094	0,000094	0,000094	0,000094
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	Гкал/м ² (°С x сут)	4,93E-05	4,93E-05	4,40E-05	3,73E-05	3,69E-05	2,87E-05	2,44E-05	2,44E-05
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	0,23	0,18	0,20	0,24	0,27	0,34	0,39	0,39
12	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+1}^{о.жф}$	Гкал/га	645,6	504,1	550,4	631,5	824,7	991,6	1133,5	1133,5
Котельная д. Велигонты (ЕТО №01 АО "ИЭК")											
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том	$F_j^{жф}$	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-	30,4

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
	числе:										
2	Общая отопляемая площадь общественно-деловых зданий	$F_j^{одф}$	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-	1,0
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	$Q_j^{р.сумм}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	2,37
3.1.	в жилищном фонде, в том числе:	$Q_j^{р.жф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	2,28
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.жф.о}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	1,77
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.жф.гвс}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,51
3.2.	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{р.одф}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,09
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{р.одф.о}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,08
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{р.одф.гвс}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	0,01
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	$Q_j^{сумм}$	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	5,5
4.1.	в жилищном фонде	$Q_j^{жф}$	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	5,4
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{жф.о}$	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	1,6
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{жф.гвс}$	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	3,8
4.2.	в общественно-деловом фонде в том числе:	$Q_j^{одф}$	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	0,1
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	$Q_j^{одф.о}$	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	0,1
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	$Q_j^{одф.гвс}$	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	0,0
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	$q_j^{р.жф}$	Гкал/ч/м ²	-	-	-	-	-	-	-	0,000075
6	Удельное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$q_j^{жф.о}$	Гкал/м ² /год	-	-	-	-	-	-	-	0,054
7	Градус-сутки отопительного периода	ГСОП	°С х сут.	-	-	-	-	-	-	-	4195
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\bar{q}_j^{р.жф.о}$	Гкал/м ² (°С х сут.)	-	-	-	-	-	-	-	1,28E-05
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	$q_j^{р.ов.одф}$	Гкал/ч/м ²	-	-	-	-	-	-	-	0,000094
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	$\bar{q}_j^{р.ов.одф}$	Гкал/м ² (°С х сут)	-	-	-	-	-	-	-	1,72E-05
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	ρ_j	Гкал/ч/га	-	-	-	-	-	-	-	0,13
12	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	$\rho_{j,A+I}^{р.жф.о}$	Гкал/га	-	-	-	-	-	-	-	303,5

Индикаторы развития систем теплоснабжения сельского поселения разрабатываются в соответствии пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов, характеризующих функционирование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, образованной на базе котельной (котельных), рассчитанных в соответствии с п. 184 Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, а именно:

- установленная тепловая мощность котельной;
- присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах;
- доля резерва тепловой мощности котельной;
- отпуск тепловой энергии с коллекторов, в том числе на цели отопления и вентиляции, на цели горячего водоснабжения;
- удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной;
- коэффициент полезного использования теплоты топлива;
- число часов использования установленной тепловой мощности;
- удельная установленная тепловая мощность на одного жителя;
- частота отказов с прекращением подачи тепловой энергии от котельной;
- относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной;
- доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с установленной тепловой мощностью меньше либо равной 10 Гкал/ч;
- доля котельных, оборудованных приборами учета.

Выше приведённые показатели представлены в таблице 36.

Таблица 37 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования котельных

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
Котельная д. Горбушки											
1	Установленная тепловая мощность котельной	$Q_{i,i}$	Гкал/ч	79,28	79,28	79,28	79,28	40,00	40,00	40,00	40,00
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}$	Гкал/ч	30,34	30,34	30,48	30,61	31,19	31,11	31,03	30,60
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,i}$	%	48%	48%	48%	19%	17%	15%	14%	8%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,i}$	Гкал	50508	50508	50820	51134	52653	52607	52562	52260
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}$	кг/Гкал	160,6	160,6	160,6	160,6	158,7	158,7	158,7	158,7
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	$KИПТ$	%	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	$ЧЧИТМ$	час/год	653	653	657	662	1350	1345	1344	1336
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	q_i	МВт/тыс. чел	10,9	10,5	10,5	10,4	5,2	5,2	5,2	5,3
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	λ_i	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	a_j	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Доля котельных, оборудованных приборами учета	u_j	%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%
Котельная д. Разбегаево											
1	Установленная тепловая мощность котельной	$Q_{i,i}$	Гкал/ч	25,6	25,6	25,6	6,5	6,5	8,6	8,6	8,6
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}$	Гкал/ч	6,45	6,45	5,52	5,91	5,57	5,93	6,88	6,83
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,i}$	%	39%	39%	33%	32%	23%	22%	22%	14%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,i}$	Гкал	18114	17443	17450	18966	18106	19998	20518	20518
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}$	кг/Гкал	168,8	168,8	168,8	158,7	158,7	158,7	158,7	158,7
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	$KИПТ$	%	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	$ЧЧИТМ$	час/год	745	745	745	2983	2848	2378	2439	2439
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	q_i	МВт/тыс. чел	19,0	18,3	21,4	5,1	5,4	6,7	5,8	5,8

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2032
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	λ_i	1/год	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	a_j	%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Доля котельных, оборудованных приборами учета	u_j	%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%
Котельная д. Велигонты											
1	Установленная тепловая мощность котельной	$Q_{i,j}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	7,00
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	$Q_{i,j}$	Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	2,49
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	$R_{i,j}$	%	-	-	-	-	-	-	-	5%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	$Q_{i,j}$	Гкал	-	-	-	-	-	-	-	5783
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	$b_{i,j}$	кг/Гкал	-	-	-	-	-	-	-	158,7
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	$KИПТ$	%	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	$ЧЧИТМ$	час/год	-	-	-	-	-	-	-	843
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	q_i	МВт/тыс. чел	-	-	-	-	-	-	-	70,5
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	λ_i	1/год	-	-	-	-	-	-	-	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	r_j	час	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	a_j	%	-	-	-	-	-	-	-	100%
12	Доля котельных, оборудованных приборами учета	u_j	%	-	-	-	-	-	-	-	100%

Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия

Для оценки последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций.

По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учётом реализации проектов схемы теплоснабжения, результаты расчёта представлены в таблице 38.

Таблица 38 – Прогнозируемая величины тарифа на тепловую энергию для АО «ИЭК»

Тариф на тепловую энергию (среднегодовой), руб./Гкал, без НДС									
2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.
3046,07	3092,9	3217,62	3347,37	3482,35	3622,77	3768,86	3920,83	4078,94	4243,42
Тариф на теплоноситель (среднегодовой), руб./м ³									
50,31	51,34	53,4	55,5	57,7	60,1	62,5	65,0	67,6	70,3