



**МИНИСТЕРСТВО
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАСПОРЯЖЕНИЕ

06.11.2018 № 328-РВ

г. Москва

Об утверждении схемы теплоснабжения сельского поселения Развилковское
Ленинского муниципального района Московской области
на период до 2033 г.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Законом Московской области № 106/2014-ОЗ «О перераспределении полномочий между органами местного самоуправления муниципальных образований Московской области и органами государственной власти Московской области» и Положением о Министерстве жилищно-коммунального хозяйства Московской области, утвержденным постановлением Правительства Московской области от 03.10.2013 № 787/44:

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения сельского поселения Развилковское Ленинского муниципального района Московской области на период до 2033 г. (далее – Схема теплоснабжения).

2. Рекомендовать администрации муниципального образования в течение 15 календарных дней с момента подписания настоящего распоряжения разместить Схему теплоснабжения на официальном сайте в информационно-коммуникационной сети Интернет, за исключением электронной модели Схемы теплоснабжения и сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне».

3. Административно-аналитическому управлению Министерства жилищно-коммунального хозяйства Московской области (далее – Министерство) направить на опубликование настоящее распоряжение в газете «Ежедневные

006160

новости. Подмосковье» и разместить на официальном сайте Министерства в информационно-коммуникационной сети Интернет, за исключением электронной модели Схемы теплоснабжения.

4. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на первого заместителя министра жилищно-коммунального хозяйства Московской области Лаптева А.А.

Министр жилищно-коммунального
хозяйства Московской области



Е.А. Хромушин



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
РАЗВИЛКОВСКОЕ ЛЕНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Утверждена
Распоряжением Министерства
жилищно - коммунального хозяйства
Московской области
от «___» _____ 2017 г. №___

**Схема теплоснабжения
сельского поселения Развилковское Ленинского района Московской
области на период до 2033 г.**

Утверждаемая часть

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Заказчик:

Заместитель главы администрации
Ленинского муниципального района



Кузнецов А.Б.

подпись

Разработчик:


РусЭнергоСервис
www.rosenservis.ru

Генеральный директор



Дудаев В.С.

подпись

2017 г.
г. Москва



ЛЕНИНСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВИДНОВСКОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА
ОГРН 1025000651510 ИНН/КПП 5003002816/500301001
142701, Московская область, Ленинский район, г. Видное, ул. Советская, д.17А
Телефон факс: 541-1900, e-mail: ptovidnoe@mail.ru

Заместителю главы администрации
Ленинского муниципального района

Кузнецову А.Б.

№ 03-1075/18 от 03.04.18
На № _____ от _____

Об актуализации схем теплоснабжения с/п. Развилковское

Уважаемый Александр Борисович!

МУП «Видновское ПТО ГХ» рассмотрело представленную разработчиками для согласования актуализированную схему теплоснабжения с/п Развилковское на период до 2033 года.

Представленная схема согласована с разработчиком, все замечания устранены.

/ Генеральный директор

Митряйкин А.П.

Полунин В.В.
8(495)541-92-96

Оглавление

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа	4
1.1. Площадь строительных фондов и прироста площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды	4
1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.	9
1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	12
2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	13
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.....	13
2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.	14
3. Перспективные балансы теплоносителя.....	22
3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	22
4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	24
4.1. 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	24
4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	26
4.4. 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.....	26
4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	26

4.6. Меры по переводу котельных, размещённых 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.....	26
4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения, на каждом этапе	27
4.8. 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.....	27
4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учётом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	27
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	29
5.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности	29
5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	29
5.2.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии, которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	33
5.2.4. Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	33
5.2.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	33
6. Перспективные топливные балансы	33
7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	36
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	36
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.	38
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменением температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....	41
8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	41
9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	43
10. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.....	43

1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

В проекте генерального плана предусмотрены мероприятия по развитию с. п. Развилка.

Новое жилищное строительство предусмотрено многоэтажным (от 5 до 17 эт.), среднеэтажным (3-5 эт.) и малоэтажным, в том числе индивидуальным. Строительство многоэтажной жилой застройки предусмотрено вблизи уже освоенных, урбанизированных.

На перспективу предполагается реконструкция со сносом ветхого и малоценного фонда, уплотнение кварталов низкоплотной индивидуальной застройки за счет расширенной регенерации, капитального ремонта, реконструкции и модернизации физически и морально устаревших малоэтажных жилых домов квартирного типа.

Также предлагается на перспективу сохранение существующих производственных зон и размещение в них новых коммунально-производственных объектов, реконструкция существующих промышленных предприятий.

Прирост строительных фондов объектов перспективного жилищного строительства представлен в таблице 1.1 (данные из генплана с. п. Развилковское Ленинского муниципального района Московской области)

Таблица 1.1 – Динамика жилищного фонда с. п. Развилковское

Показатель	Единица измерения	Существующее положение, 01.01.2016	I очередь, 2022 год	II очередь, 2035 год
Население				
Численность постоянного населения	тыс. чел.	12,561	17,755	28,47
Численность сезонного населения	тыс. чел.	4,439	4,439	4,439
Трудовые ресурсы и рабочие места				
Численность трудовых ресурсов	тыс. чел.	7,22	8,8	14,15
Количество рабочих мест, всего	тыс. чел.	3,87	6,9	12,4
<i>Количество рабочих мест по видам экономической деятельности</i>				
Бюджетный сектор	тыс. чел.	0,57	0,94	2,23
Внебюджетный сектор	тыс. чел.	4,07	6,7	10,95
Жилищное строительство				
Жилищный фонд	тыс. кв. м	258,95	404,34	804,34
<i>многоквартирная застройка всего</i>				
площадь	тыс. кв. м	163,14	308,54	708,54
проживает	тыс. чел.	7,72	12,92	23,64
<i>индивидуальная застройка</i>				
площадь	тыс. кв. м	95,8	95,8	95,8
проживает	тыс. чел.	4,84	4,84	4,84
Средняя жилищная обеспеченность населения	кв. м/чел.	21,58	24,17	30,18
Жилищная обеспеченность населения, проживающего в многоквартирной застройке	кв. м/чел.	21,6	22,97	28,4

В соответствии с социально-экономической программой муниципального образования сельского поселения Развилковское Ленинского муниципального района Московской области была предусмотрена адресная программа развития застроенной территории части поселка Развилка.

Муниципальная адресная программа развития застроенной территории части пос. Развилка сельского поселения Развилковское Ленинского муниципального района Московской области в пределах кадастрового квартала № 50:21:0050101 (далее - Программа) разработана в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации с целью создания оптимальной застройки территории, для обеспечения нормального социально-экономического развития пос. Развилка, как составной части территории сельского поселения Развилковское, путем сноса устаревших, строительства новых строений, развития инфраструктуры поселка. Программа рассчитана на период до 2020 год.

Всего на территории, подлежащей развитию, расположено 8 многоквартирных жилых строений, предусмотренных к сносу, общая площадь которых составляет 10893,56 кв. м. Существующая застройка в основном представлена двух-, трёхэтажными и одним четырёхэтажным жилыми домами, значительную часть из которых составляют строения постройки 1952-1959 гг. и

один был реконструирован в 1999 г. Перечень многоквартирных жилых домов подлежащих сносу на территории посёлка Развилка представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Перечень многоквартирных жилых домов, подлежащих сносу на территории п. Развилка

№	Адрес	Год постройки	Общая площадь строений, м ²	Кол-во этажей	Кол-во квартир	Кол-во человек	Нагрузка
1	п. Развилка, д.1	1952	514,45	2	8	22	0,050456
2	п. Развилка, д.3	1952	517,25	2	8	20	0,050119
3	п. Развилка, д.4	1952	1367,2	2	18		0
4	п. Развилка, д.5	1952	2224,56	3	27	77	0,146982
5	п. Развилка, д.6	1952/ рек. 1999	1731,7	4	24	54	0,127635
6	п. Развилка, д.8	1958	2082,5	3	27	84	0,156162
7	п. Развилка, д. 10	1959	962,1	3	24	50	0,074643
8	п. Развилка, д.11	1959	1493,8	3	36	68	0,12455
Всего			10893,56		172	375	0,730547

В сельском поселении Развилковское на основании социально-экономической программы муниципального образования сельского поселения Развилковское Ленинского муниципального района Московской области и в соответствии с муниципальной адресной программой развития застроенной территории части пос. Развилка сельского поселения Развилковское Ленинского муниципального района Московской области в пределах кадастрового квартала № 50:21:0050101» разработан проект планировки жилого комплекса «Новая Развилка» по адресу: п. Развилка, с. п. Развилковское Ленинского муниципального района Московской области (договор №172 от 19 марта 2014г, разработчик – фирма ООО «ИНСТАР», заказчик – Фонд развития жилищного строительства Ленинского района ООО «ИнвестСити»). Проектом планировки жилого комплекса «Новая Развилка» предусматривается строительство новых жилых домов, а так же объектов соцкультбыта. Данные по объектам, предлагаемых к строительству, в соответствии с проектом планировки жилого комплекса «Новая развилка» представлены в таблице 1.4 и на рисунке 1.

Таблица 1.4 – Перечень объектов нового строительства жилого комплекса

«Новая Развилка»

№ по ГП	Наименование	Количество квартир, шт.	Площадь квартир, м ²	Площадь помещений (обществ. назначения), м ²
Жилой комплекс «Новая Развилка»				
1	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8150	-
				1020
2	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8150	-
				1020
3	17-этажный 2-х секционный жилой дом	170	8720	-
4	17-этажный 2-х секционный жилой дом	170	8720	-
5	ДООУ на 125 мест с плавательным бассейном	-	1980	-
6	6-ти этажное многофункциональное здание	-	3600	-
7	Многоэтажная (6 эт.) неотапливаемая автостоянка манежного типа (с постом мойки в уровне первого этажа)	300 м/м	12450	-
8	17-этажный 1-х секционный жилой дом	170	8550	-
9	17-этажный 4-х секционный жилой дом	340	17100	-
10	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8030	-
		-		600
11	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8030	-
		-	-	600
12	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8030	-
		-	-	600
13	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	310	15570	-
		-	-	1000
14	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом	310	15570	-
15	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом	310	15570	-
16	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом	310	15570	-
17	1-этажное здание (общественного назначения)	-	130	-
18	2-этажное здание (общественного назначения)	-	500	-
19	2-этажное здание (общественного назначения)	-	600	-
20	1-этажное здание (общественного назначения)	-	130	-
21	ДООУ на 220 мест с плавательным бассейном	-	2950	-
22	Многоэтажная (6 эт.) неотапливаемая автостоянка манежного типа (с постом мойки в уровне первого этажа)	300 м/м	12450	-
23	Многоэтажная (6 эт.) неотапливаемая автостоянка манежного типа (с постом мойки в уровне первого этажа)	300 м/м	12450	-
24	Поликлиника	-	2574,3	-
25	Котельная	-		539,81
26	Школа пристройка 4 эт.	-		10709,6
27	Стадион	-		5880,7
28	Очистные сооружения	-	1435	-
Прочие объекты нового строительства				
29	Жилой комплекс	-	-	-
30	Жилой комплекс UP-квартал "Римский"	-	-	-

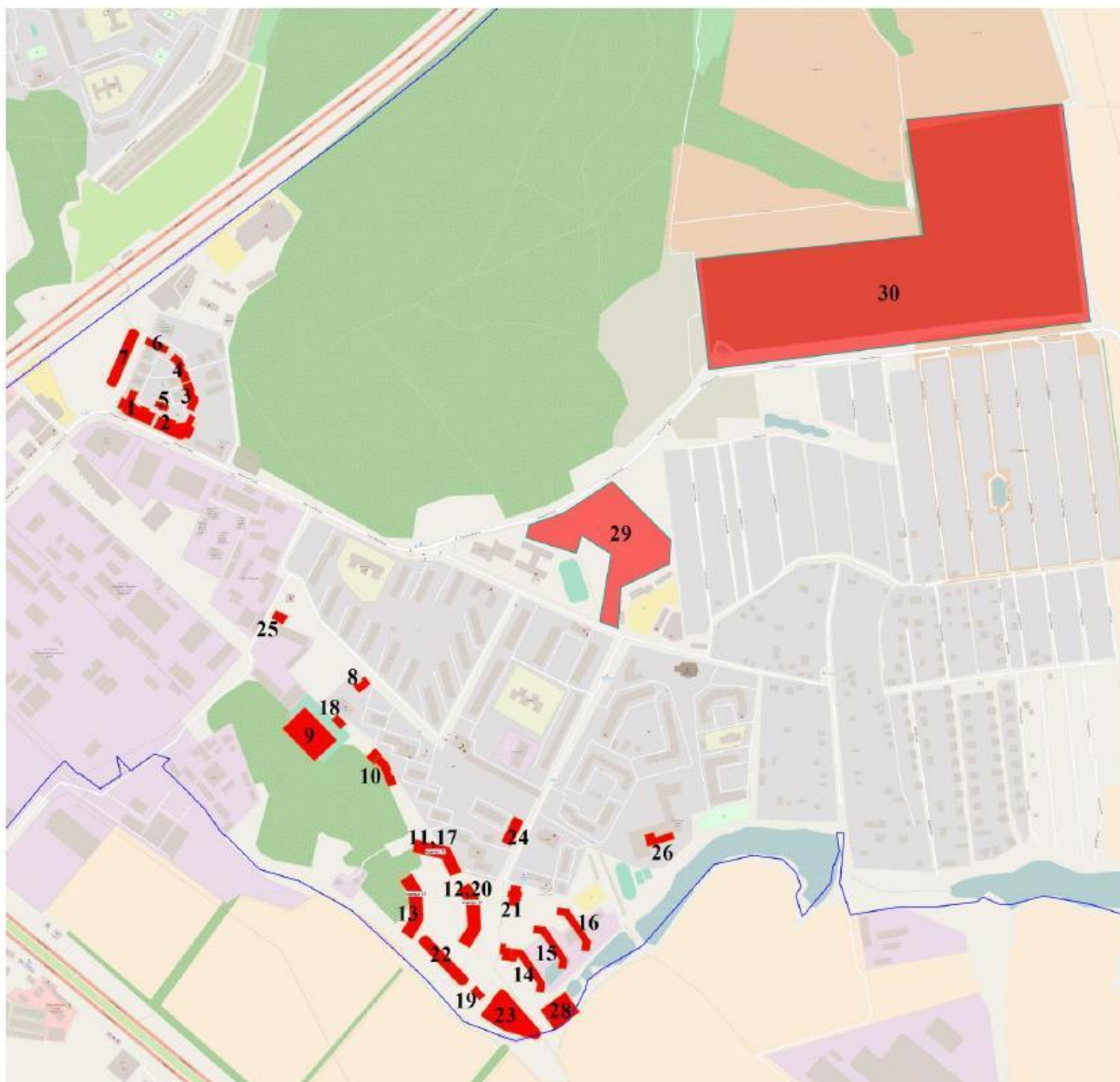


Рисунок 1 – Размещение объектов нового строительства на территории п. Развилка

На территории посёлка Развилка в период действия Программы планируется построить ориентировочно 150 тыс. м² нового благоустроенного жилья, произвести полную реконструкцию инженерных сетей поселка, обеспечить территорию достаточным количеством парковочных мест личного автотранспорта, обустроить хозяйственно-бытовые зоны, детские игровые площадки, плоскостные спортсооружения и обеспечить застраиваемую территорию необходимой социально-бытовой инфраструктурой.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Подсчёт тепловых нагрузок на планируемые объекты производился по комплексному удельному расходу тепла, отнесенному к 1 м² общей площади. Все расчёты произведены в соответствии с экономической частью проекта генерального плана и СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Прирост тепловой нагрузки планируется в основном за счёт нового строительства, в том числе размещения жилой многоэтажной, среднеэтажной, малоэтажной многоквартирной и индивидуальной жилой застройки, а также за счёт размещения общественных центров, учреждений соцкультбыта, производственных и коммунально-складских объектов.

Обеспечение тепловой энергией потребителей сельского поселения Развилковское предполагается, как от существующего централизованного источника теплоснабжения, на котором предусматривается реконструкция и техническое перевооружение, а также от планируемых к строительству новых источников тепловой энергии, как централизованных, так и автономных индивидуальных.

Планируемые и существующие многоэтажные многоквартирные жилые дома, общественные и коммунальные объекты предполагается обеспечивать тепловой энергией централизованно от отопительных котельных. Для теплоснабжения общественных центров, удаленных от источников централизованного теплоснабжения, рекомендуется использовать автономные источники тепла (АИТ): отдельно стоящие, встроенно-пристроенные и крышные газовые котельные малой мощности.

Теплоснабжение планируемой индивидуальной жилой застройки усадебного типа предлагается осуществлять от индивидуальных источников тепла.

Прогноз прироста тепловой нагрузки жилищного фонда в расчетных элементах территориального деления на каждом этапе представлен в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Прогноз прироста тепловой нагрузки жилищного фонда в расчетных элементах территориального деления

№ по ГП	Наименование	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Расчётная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый год ввода	Источник теплоснабжения, 1 вариант	Источник теплоснабжения, 2 вариант
Жилой комплекс «Новая Развилка»								
1	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	0,4758912	0	0,0839808	0,559872	2027	кот. п. Развилка	БМК №1
2	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	0,4758912	0	0,0839808	0,559872	2027	кот. п. Развилка	БМК №1
3	17-этажный 2-х секционный жилой дом	0,4525536	0	0,0798624	0,532416	2027	кот. п. Развилка	БМК №1
4	17-этажный 2-х секционный жилой дом	0,4525536	0	0,0798624	0,532416	2026	кот. п. Развилка	БМК №1
5	ДОУ на 125 мест с плавательным бассейном	0,1809888	0	0,0319392	0,212928	2026	кот. п. Развилка	БМК №1
6	6-ти этажное multifunctional здание	0,217872	0	0,038448	0,25632	2026	кот. п. Развилка	БМК №1
7	Многоэтажная (6 эт.) неотапливаемая автостоянка манежного типа (с постом мойки в уровне первого этажа)	0	0	0	0	2026	кот. п. Развилка	БМК №1
8	17-этажный 1-х секционный жилой дом	0,4435776	0	0,0782784	0,521856	2025	кот. п. Развилка	БМК №1
9	17-этажный 4-х секционный жилой дом	0,8873184	0	0,1565856	1,043904	2025	кот. п. Развилка	БМК №1
10	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	0,4478208	0	0,0790272	0,526848	2025	кот. п. Развилка	БМК №1
11	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	0,4478208	0	0,0790272	0,526848	2021	кот. п. Развилка	БМК №1
12	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	0,4478208	0	0,0790272	0,526848	2021	кот. п. Развилка	БМК №1
13	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом (с встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения)	0,8599008	0	0,1517472	1,011648	2021	кот. п. Развилка	БМК №1
14	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом	0,8080032	0	0,1425888	0,950592	2024	кот. п. Развилка	БМК №1
15	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом	0,8080032	0	0,1425888	0,950592	2024	кот. п. Развилка	БМК №1
16	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом	0,8080032	0	0,1425888	0,950592	2024	кот. п. Развилка	БМК №1
17	1-этажное здание (общественного назначения)	0,00119136	0	0,00021024	0,0014016	2021	кот. п. Развилка	БМК №1
18	2-этажное здание (общественного назначения)	0,038352	0	0,006768	0,04512	2023	кот. п. Развилка	БМК №1
19	2-этажное здание (общественного назначения)	0,0460224	0	0,0081216	0,054144	2023	кот. п. Развилка	БМК №1
20	1-этажное здание (общественного назначения)	0,00119136	0	0,00021024	0,0014016	2021	кот. п. Развилка	БМК №1
21	ДОУ на 220 мест с плавательным бассейном	0,2686272	0	0,0474048	0,316032	2023	кот. п. Развилка	БМК №1

№ по ГП	Наименование	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	Расчётная нагрузка, Гкал/ч	Планируемый год ввода	Источник теплоснабжения, 1 вариант	Источник теплоснабжения, 2 вариант
22	Многоэтажная (6 эт.) неотапливаемая автостоянка манежного типа (с постом мойки в уровне первого этажа)	0	0	0	0	2023	кот. п. Развилка	БМК №1
23	Многоэтажная (6 эт.) неотапливаемая автостоянка манежного типа (с постом мойки в уровне первого этажа)	0	0	0	0	2023	кот. п. Развилка	БМК №1
24	Поликлиника	0,2348448	0	0,0414432	0,276288	2022	кот. п. Развилка	БМК №1
25	Котельная	0	0	0	0	2021	кот. п. Развилка	БМК №1
26	Школа пристройка 4 эт.	0,716448	0	0,126432	0,84288	2022	кот. п. Развилка	кот. п. Развилка
27	Стадион	0	0	0	0	2021	кот. п. Развилка	БМК №1
28	Очистные сооружения	0,1333344	0	0,0235296	0,156864	2021	кот. п. Развилка	БМК №1
Прочие объекты нового строительства								
29	Жилой комплекс	5,9126	0	1,0434	6,956	2020-2022	кот. п. Развилка	кот. п. Развилка
30	Жилой комплекс UP-квартал "Римский"	25,33085	0	4,47015	29,801	2018-2023	БМК №2	БМК №2

Таблица 1.2.2 – Прогноз прироста тепловой нагрузки в расчетных элементах территориального деления в разрезе на каждом этапе

Населённый пункт	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2027	2028-2033	Итого
п. Развилка	0,000	4,967	4,967	7,286	9,511	21,385	0,000	48,115

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

В результате сбора исходных данных, проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах не выявлено.

Проектом генерального плана сельского поселения Развилковское не предусмотрено новое строительство потребителей, использующих тепловую энергию в технологических процессах.

2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} \zeta}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta t^{0,38}}, \text{ где}$$

R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м. вод. ст.;

b – эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B – среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π – теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

$\Delta\tau$ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ – поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R , и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_s = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi}\right)^{0,13}$$

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения в зоне действия котельных не выявил потребителей, находящихся за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены в электронной модели.

2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

Индивидуальное теплоснабжение организовано в зонах, где реализованы и планируются к реализации проекты по газификации частного сектора. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что

характеризуется высокими тепловыми потерями. Таким образом, теплоснабжения вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных газовых котлов.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

В соответствии с вариантами развития системы теплоснабжения с. п. Развилковское составлены перспективные балансы тепловой мощности и присоединённой тепловой нагрузки для существующих и перспективных тепловых источников

Таблица 2.4.1 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной п. Развилка для первого варианта развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	28,55	28,55	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	28,55	28,55	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Потери располагаемой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,420	0,420	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Потери в т/с	Гкал/ч	4,330	4,330	4,330	4,330	4,446	4,673	4,806	4,826	4,969	5,074	5,124	5,206
Присоединённая тепловая нагрузка	Гкал/ч	34,907	34,907	34,907	34,907	37,226	41,769	44,418	44,833	47,685	49,778	50,779	52,431
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	28,130	28,130	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800	58,800
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	-11,107	-11,107	19,563	19,563	17,128	12,358	9,577	9,141	6,146	3,949	2,897	1,162

Таблица 2.4.2 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия котельной п. Развилка для второго варианта развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	28,55	28,55	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	28,55	28,55	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Потери располагаемой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0,420	0,42	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Потери в т/с	Гкал/ч	4,330	4,33	4,33	4,33	4,45	4,56	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68	4,68
Присоединённая тепловая нагрузка	Гкал/ч	34,907	34,907	34,907	34,907	37,226	39,544	41,917	41,917	41,917	41,917	41,917	41,917
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	28,130	28,130	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000	49,000
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	-11,107	-11,107	9,763	9,763	7,328	4,894	2,403	2,403	2,403	2,403	2,403	2,403

Таблица 2.4.3 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия перспективной БМК №1 для второго варианта развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч					20	20	20	20	20	20	20	20
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч					20	20	20	20	20	20	20	20
Потери располагаемой мощности	Гкал/ч					0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч					0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
Потери в т/с	Гкал/ч					0,111	0,125	0,146	0,288	0,393	0,443	0,526	0,526
Присоединённая тепловая нагрузка	Гкал/ч					2,225	2,501	2,917	5,768	7,861	8,863	10,515	10,515
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч					19,600	19,600	19,600	19,600	19,600	19,600	19,600	19,600
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч					17,264	16,974	16,538	13,543	11,346	10,294	8,559	8,559

Таблица 2.4.4 – Перспективный баланс тепловой мощности в зоне действия перспективной БМК №2 для первого и второго вариантов развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Потери располагаемой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	Гкал/ч	0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Потери в т/с	Гкал/ч	0	0,248	0,50	0,75	0,99	1,24	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49
Присоединённая тепловая нагрузка	Гкал/ч	0	4,967	9,934	14,901	19,867	24,834	29,801	29,801	29,801	29,801	29,801	29,801
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0	39,2	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200	39,200
Резерв/дефицит тепловой мощности	Гкал/ч	0	33,985	28,770	23,554	18,339	13,124	7,909	7,909	7,909	7,909	7,909	7,909

2.5. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Данные о существующих и перспективных значениях установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии представлены в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Устан. мощность котельных по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Устан. мощность при первом варианте развития на 2033г., Гкал/ч	Устан. мощность при втором варианте развития на 2033г., Гкал/ч
Существующие источники тепловой энергии				
котельная п. Развилка	МУП "Видновское ПТО ГХ"	28,55	60,00	50,00
Перспективные источники тепловой энергии				
БМК-1	-	-	Строительство не планируется	20,00
БМК-2	-	-	40,00	40,00

2.6. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Технических ограничений на использование установленной тепловой мощности нет.

2.7. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Объемы потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды по источникам сведены в таблицу 2.7.1.

Таблица 2.7.1 – Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды

Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Затраты тепла на с/н по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Затраты тепла на с/н для первого варианта на 2033г., Гкал/ч	Затраты тепла на с/н для второго варианта на 2033г., Гкал/ч
Существующие источники тепловой энергии				
котельная п. Развилка	МУП "Видновское ПТО ГХ"	0,420	1,200	1,000
Перспективные источники тепловой энергии				
БМК-1			Строительство не планируется	0,400
БМК-2			0,800	0,800

2.8. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Объемы потерь тепловой энергии в тепловых сетях по источникам сведены в таблицу 2.8.1.

Таблица 2.8.1 – Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии в тепловых сетях

Теплоснабжающая организация	Тепловой источник	Потери тепла в т/с по состоянию на 2016г., Гкал/ч	Потери тепла в т/с для первого варианта на 2033г., Гкал/ч	Потери тепла в т/с для второго варианта на 2033г., Гкал/ч
Существующие источники тепловой энергии				
МУП "Видновское ПТО ГХ"	котельная п. Развилка	4,330	5,206	4,680
Перспективные источники тепловой энергии				
-	БМК-1		Строительство не планируется	0,526
-	БМК-2		1,490	1,490

2.9. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей на запланированы.

2.10. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Существующие и перспективные значения резервной тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в таблице 2.10.1.

Таблица 2.10.1 – Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности котельных

Теплоснабжающая организация	Тепловой источник	Резерв/ дефицит тепловой мощности по состоянию на 2015г, Гкал/ч	Резерв/ дефицит тепловой мощности для первого варианта развития на 2031г, Гкал/ч	Резерв/ дефицит тепловой мощности для второго варианта развития на 2031г, Гкал/ч
Существующие источники тепловой энергии				
МУП "Видновское ПТО ГХ"	котельная п. Развилка	-11,107	1,162	2,403
Перспективные источники тепловой энергии				
-	БМК-1	-	Строительство не планируется	8,559
-	БМК-2	-	7,909	7,909

2.11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

Существующие и перспективные значения тепловой нагрузки источников теплоснабжения представлены в таблице 2.11.1.

Таблица 2.11.1 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки котельных

Теплоснабжающая организация	Тепловой источник	Тепловая нагрузка по состоянию на 2016г, Гкал/ч	Тепловая нагрузка для первого варианта развития на 2033г, Гкал/ч	Тепловая нагрузка для второго варианта развития на 2033г, Гкал/ч
Существующие источники тепловой энергии				
МУП "Видновское ПТО ГХ"	котельная п. Развилка	34,907	52,431	41,917
Перспективные источники тепловой энергии				
-	БМК-1	-	Строительство не планируется	10,515
-	БМК-2	-	29,801	29,801

2.12. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются отдельно по горячей воде и пару

Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки представлены в таблицах 2.4.1-2.4.4.

3. Перспективные балансы теплоносителя

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Сводные данные по определению расчётной производительности ВПУ и аварийной подпитки теплосети источников тепловой энергии на территории с. п. Развилковское для предлагаемых вариантов развития на 2033 год представлены в таблицах 3.1.1-3.1.3.

Расчетная аварийная подпитка принимается равной 2% от объема тепловых сетей.

Таблица 31..1 – Баланс теплоносителя котельной п. Развилка для первого и второго вариантов развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Производительность ВПУ	т/ч	19	19	19	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/ч	0,98	1,183	1,345	2,505	2,505	2,812	2,812	2,812	2,812	2,812	2,812	2,812
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,98	1,183	1,345	2,505	2,505	2,812	2,812	2,812	2,812	2,812	2,812	2,812
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	5,73	5,73	5,73	7,5	7,5	7,5	7,5	9,41	9,41	9,41	9,41	9,41
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	12,5	12,5	12,5	13,8	13,8	13,8	13,8	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	14	13,8	13,7	12,5	12,5	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
Доля резерва	%	74	74	74	73,6	73,6	73,6	73,6	70,4	70,4	70,4	70,4	66,9

Таблица 3.1.2 – Баланс теплоносителя БМК №1 для второго варианта развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Производительность ВПУ	т/ч	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Средневзвешенный срок службы	лет	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,58	3,56	3,54
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,58	3,56	3,54
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	-	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,73	7,68	7,62
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,63	8,47	8,32
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,5
Доля резерва	%	-	62	63	64	65	66	67	68	69	69	70	70

Таблица 3.1.3 – Баланс теплоносителя БМК №2 для первого и второго варианта развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Производительность ВПУ	т/ч	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Средневзвешенный срок службы	лет	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Располагаемая производительность ВПУ	т/ч	-	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Собственные нужды	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	т/ч	-	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,58	3,56	3,54
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,58	3,56	3,54
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	т/ч	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	т/ч	-	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,79	7,73	7,68	7,62
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	т/ч	-	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,78	8,63	8,47	8,32
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	-	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,5
Доля резерва	%	-	62	63	64	65	66	67	68	69	69	70	70

3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды. Расчетная аварийная подпитка принимается равной 2% от объема тепловых сетей.

4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

4.1. 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

Вариантами развития системы теплоснабжения с. п. Развилковское предлагается строительство новых источников централизованного теплоснабжения с целью обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей. Предложения по строительству новых источников тепловой энергии на территории с. п. Развилковское представлены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 – Предложения по строительству новых источников тепловой энергии

Тепловой источник	1 вариант развития	2 вариант развития
БМК 1	Строительство не планируется	Строительство БМК предлагается, т.к. нет технической возможности подключения перспективных потребителей к существующему источнику тепловой энергии, требуется реконструкция с увеличением тепловой мощности существующей котельной
БМК 2	Строительство БМК предлагается, т.к. площадка под новое строительство располагается на значительном удалении от существующего источника централизованного теплоснабжения	

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

В соответствии с предлагаемыми вариантами развития в схеме теплоснабжения предлагается реконструкция с увеличением тепловой мощности котельной п. Развилка.

В зоне действия котельной п. Развилка планируется строительство объектов нового жилищного и общественно-делового назначения. Увеличение зоны действия котельной п. Развилка планируется за счёт присоединения перспективных потребителей. Кроме того, на момент разработки схемы теплоснабжения на котельной п. Развилка, наблюдается дефицит тепловой мощности (таблица 4.2.1). Предложения по реконструкции котельной п. Развилка представлены в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.1 – Тепловой баланс котельной п. Развилка

Наименование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Расход тепла на с/н, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери в т/с, Гкал/ч	Присоединённая нагрузка, с учётом ГВС макс. Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч
котельная п. Развилка	28,55	28,55	0,42	28,13	4,33	34,907	-11,107

Таблица 4.2.2 – Предложения по реконструкции котельной п. Развилка

Объекты	Вариант развития №1	Вариант развития №2	Ориентировочные сроки реализации
Котельная п. Развилка	Реконструкция и техническое перевооружение существующей котельной с увеличением мощности до 60 Гкал/ч с целью ликвидации дефицита тепловой мощности и обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей. Перевод в водогрейный режим работы.	Техническое перевооружение существующей котельной с увеличением тепловой мощности до 50 Гкал/ч с целью ликвидации дефицита тепловой мощности и обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей. Перевод в водогрейный режим работы.	2018-2019

Из таблицы 4.2.2 видно, что первым и вторым вариантами развития предлагается увеличение установленной тепловой мощности котельной п. Развилка с целью ликвидации дефицита тепловой мощности и обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей.

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

В целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения с.

п. Развилковское предлагается:

- 1) техническое перевооружение котельной п. Развилка с целью замены морально и физически устаревшего оборудования, выработавшего эксплуатационный ресурс;
- 2) Перевод котельной в водогрейный режим работы, в связи с отсутствием технологической нагрузки по пару.

4.4. 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

На территории с. п. Развилковское нет тепловых источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

Вариантами развития с. п. Развилковское не предлагается перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

4.6. Меры по переводу котельных, размещённых 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

Перевод существующих источников тепловой энергии в пиковый режим не планируется.

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения, на каждом этапе

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии на территории с. п. Развилковское не планируется.

4.8. 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

Температурные графики работы источников тепловой энергии на территории с. п. Развилковское предлагается оставить без изменений.

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

В отопительных и отопительно-производственных котельных резерв тепловой мощности выбирается таким образом, чтобы при выходе из работы одного самого мощного котлоагрегата оставшееся в работе оборудование в течение всего ремонтно-восстановительного периода обеспечивало выполнение следующих условий:

- подача 100 % необходимой теплоты потребителям первой категории (если иные режимы не предусмотрены договором);
- подача теплоты на отопление и вентиляцию жилищно-коммунальным и промышленным потребителям второй и третьей категорий в размерах, указанных в таблице 4.9.1;
- заданный потребителем аварийный режим расхода пара и технологической горячей воды;
- заданный потребителем аварийный тепловой режим работы неотключаемых вентиляционных систем;

Таблица 4.9.1 – Допустимое снижение подачи теплоты потребителям второй и третьей категории

Наименование показателя	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления t_o , °С				
	минус 10	минус 20	минус 30	минус 40	минус 50
Допустимое снижение подачи теплоты, %, до	78	84	87	89	91
Примечание - Таблица соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92.					

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, для с. п. Развилковское, в соответствии с СП 131.13330.2012 Строительная климатология (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменением N 2)), составляет (-25) °С. При температуре (-25) °С снижение подачи теплоты потребителям второй и третьей категории допускается до 85,5 %.

На котельных с. п. Развилковское ввод новых мощностей, с целью обеспечения аварийного резерва тепловой мощности не планируется.

5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

5.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не планируется. Зон с избытком тепловой мощности, на территории сельского поселения Развилковское нет.

5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Проектом генплана с. п. Развилковское определены возможные площадки под много- и малоэтажное многоквартирное строительство. Обеспечение тепловой нагрузки перспективных потребителей в планируемых районах планируется за счёт ввода в эксплуатацию новых источников тепла, либо реконструкции и модернизации существующей котельной. Сведения о планируемых объектах нового строительства жилого комплекса «Новая Развилка» представлены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Планируемые зоны под жилую застройку

№ на схеме	Наименование	Количество квартир, шт.	Площадь квартир, кв. м.	Площадь помещений (обществ. назначения), кв. м.	Расчётная нагрузка, Гкал/ч
1	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроено-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8150		0,559872
				1020	
2	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроено-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8150		0,559872
				1020	
3	17-этажный 2-х секционный жилой дом	170	8720		0,532416
4	17-этажный 2-х секционный жилой дом	170	8720		0,532416
5	ДОУ на 125 мест с плавательным бассейном		1980		0,212928
6	6-ти этажное многофункциональное здание		3600		0,25632
7	Многоэтажная (6 эт.) неотапливаемая автостоянка манежного типа (с постом мойки в уровне первого этажа)	300 м/м	12450		-
8	17-этажный 1-х секционный жилой дом	170	8550		0,521856
9	17-этажный 4-х секционный жилой дом	340	17100		1,043904
10	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроено-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8030		0,526848
				600	
11	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроено-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8030		0,526848
				600	
12	17-этажный 2-х секционный жилой дом (с встроено-пристроенными помещениями общественного назначения)	160	8030		0,526848
				600	
13	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом (с встроено-пристроенными помещениями общественного назначения)	310	15570		1,011648
				1000	
14	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом	310	15570		0,950592
15	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом	310	15570		0,950592
16	Переменной этажности (14-17 эт.) 4-х секционный жилой дом	310	15570		0,950592
ВСЕГО:		2890	145760	4840	9,194304
17	1-этажное здание (общественного назначения)		130		0,0014016
18	2-этажное здание (общественного назначения)		500		0,04512
19	2-этажное здание (общественного назначения)		600		0,054144
20	1-этажное здание (общественного назначения)		130		0,0014016
21	ДОУ на 220 мест с плавательным бассейном		2950		0,316032
22	Многоэтажная (6 эт.) неотапливаемая автостоянка манежного типа (с постом мойки в уровне первого этажа)	300 м/м	12450		-
23	Многоэтажная (6 эт.) неотапливаемая автостоянка манежного типа (с постом мойки в уровне первого этажа)	300 м/м	12450		-
24	Поликлиника		2574,3		0,276288
25	Котельная			539,81	-
26	Школа пристройка 4 эт.			10709,6	0,84288
27	Стадион			5880,7	-
28	Очистные сооружения		1435		0,156864
ВСЕГО:		2890			2,1633792

Основанием для строительства новых тепловых сетей служит обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки в связи с новым строительством объектов жилого фонда и соцкультбыта.

Перспективные тепловые нагрузки представлены в разделе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Согласно Проекту Генерального плана на территории п. Развилка планируется строительство многоквартирных и индивидуальных домов, учреждений культурно-бытового и коммунального обслуживания. Параметры тепловых сетей представлены в таблицах 5.2.2 – 5.2.3.

Планировка строительства тепловых сетей и проекты планировки районов застройки с. п. Развилковское еще не определены, поэтому сроки внедрения и капитальные затраты уточняются в ходе актуализации схемы.

Таблица 5.2.2 – Характеристики новых т/с при первом варианте развития, тыс. руб.

№ п/п	Источник	2Ду предлагаемые для прокладки новых т/с , мм	Длина участка в двухтрубном исполнении, м	Предлагаемый вид прокладки	Предлагаемая изоляция
1	Котельная п. Развилка	250	390	канальная, подземная	ППУ
2		200	343	канальная, подземная	ППУ
3		150	623	канальная, подземная	ППУ
4		100	152	канальная, подземная	ППУ
5		80	330	канальная, подземная	ППУ
6		70	57	канальная, подземная	ППУ
7		50	43	канальная, подземная	ППУ
8		40	26	канальная, подземная	ППУ
9	ЦТП-4	200	21,5	канальная, подземная	ППУ

Таблица 5.2.3 – Характеристики новых т/с при втором варианте развития, тыс. руб.

№ п/п	Источник	2Цу предлагаемые для прокладки новых т/с , мм	Длина участка в двухтрубном исполнении, м	Предлагаемый вид прокладки	Предлагаемая изоляция
1	Новая БМК п. Развилка	300	75	канальная, подземная	ППУ
2		250	390	канальная, подземная	ППУ
3		200	343	канальная, подземная	ППУ
4		150	623	канальная, подземная	ППУ
5		100	152	канальная, подземная	ППУ
6		80	330	канальная, подземная	ППУ
7		70	57	канальная, подземная	ППУ
8		50	43	канальная, подземная	ППУ
9		40	26	канальная, подземная	ППУ
10	ЦТП-4	200	21,5	канальная, подземная	ППУ

5.2.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии, которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии, которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не планируется.

5.2.4. Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

На территории с. п. Развилковское не планируется перевод котельных в пиковый режим работы. В целях повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения предлагается замена всех участков тепловых сетей, выработавших эксплуатационный ресурс.

5.2.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности на территории с. п. Развилковское не планируется. В качестве мероприятий по повышению нормативной надёжности системы теплоснабжения предлагается замена всех участков тепловых сетей, выработавших эксплуатационный ресурс.

6. Перспективные топливные балансы

Для каждого из предлагаемых вариантов развития в схеме теплоснабжения рассчитаны перспективные топливные балансы.

Перспективные топливные балансы тепловых источников, осуществляющих централизованное теплоснабжение на территории с. п. Развилковское представлены в таблицах 6.1.1-6.1.4.

Таблица 6.1.1 – Перспективные топливные балансы котельной п. Развилка для первого варианта развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Выработка тепловой энергии	Гкал/год	95853,573	95853,573	95853,573	95853,573	104214,573	120598,857	130149,137	131646,674	141930,041	149475,885	153087,837	159045,446
Полезный отпуск т/э в сеть	Гкал/год	90028,715	90028,715	90028,715	90028,715	97881,632	113270,271	122240,196	123646,730	133305,195	140392,491	143784,951	149380,526
Расход натурального топлива	тыс. м³	13054,652	13054,652	12878,698	12878,698	14002,066	16203,426	17486,583	17687,789	19069,442	20083,287	20568,581	21369,034
Коэффициент калорийности		1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	157,338	157,338	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217
Макс. часовой расход газа в отопительный период	м³/ч	4038,007	4038,007	3983,581	3983,581	4295,113	4905,593	5261,437	5317,235	5700,394	5981,553	6116,134	6338,115
Макс. часовой расход газа в межотопительный период	м³/ч	511,544	511,544	504,649	504,649	566,955	689,051	760,220	771,380	848,011	904,243	931,159	975,556

Таблица 6.1.2 – Перспективные топливные балансы котельной п. Развилка для второго варианта развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Выработка тепловой энергии	Гкал/год	95853,573	95853,573	95853,573	95853,573	99413,183	107774,183	116135,183	124689,182	124689,182	124689,182	124689,182	124689,182
Полезный отпуск т/э в сеть	Гкал/год	90028,715	90028,715	90028,715	90028,715	93372,013	101224,930	109077,847	117112,033	117112,033	117112,033	117112,033	117112,033
Расход натурального топлива	тыс. м³	13054,652	13004,148	12862,798	12862,798	13340,470	14462,451	15584,431	16732,311	16732,311	16732,311	16732,311	16732,311
Коэффициент калорийности		1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	156,923	156,923	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217
Макс. часовой расход газа в отопительный период	м³/ч	4027,357	4027,357	3983,581	3983,581	4045,888	4357,419	4668,951	4987,673	4987,673	4987,673	4987,673	4987,673
Макс. часовой расход газа в межотопительный период	м³/ч	510,194	510,194	504,649	504,649	566,955	629,261	691,568	755,312	755,312	755,312	755,312	755,312

Таблица 6.1.3 – Перспективные топливные балансы БМК №1 для второго варианта развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Выработка тепловой энергии	Гкал/год	0,000					8063,223	9064,463	10569,455	20904,012	28487,419	32117,351	38104,617
Полезный отпуск т/э в сеть	Гкал/год	0,000					7535,722	8471,461	9877,996	19536,460	26623,756	30016,216	35611,792
Расход натурального топлива	тыс. м ³	0,000					1082,021	1216,380	1418,338	2805,155	3822,788	4309,897	5113,341
Коэффициент калорийности		0,000					1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	0,000					155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217
Макс. часовой расход газа в отопительный период	м ³ /ч	0,000					298,948	336,070	391,868	775,027	1056,186	1190,767	1412,748
Макс. часовой расход газа в межотопительный период	м ³ /ч	0,000					59,790	67,214	78,374	155,005	211,237	238,153	282,550

Таблица 6.1.4 – Перспективные топливные балансы БМК №2 для первого и второго варианта развития

Показатель	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Выработка тепловой энергии	Гкал/год		18512,400	37024,800	55537,200	74049,600	92561,999	111074,399	111074,399	111074,399	111074,399	111074,399	111074,399
Полезный отпуск т/э в сеть	Гкал/год		17301,308	34602,617	51903,925	69205,233	86506,542	103807,850	103807,850	103807,850	103807,850	103807,850	103807,850
Расход натурального топлива	тыс. м ³		2487,290	4974,579	7461,869	9949,159	12436,449	14923,738	14923,738	14923,738	14923,738	14923,738	14923,738
Коэффициент калорийности			1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156
УРУТ на выработку тепловой энергии	кг/Гкал		155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217	155,217
Макс. часовой расход газа в отопительный период	м ³ /ч		667,334	1334,668	2002,002	2669,336	3336,670	4004,004	4004,004	4004,004	4004,004	4004,004	4004,004
Макс. часовой расход газа в межотопительный период	м ³ /ч		133,467	266,934	400,400	533,867	667,334	800,801	800,801	800,801	800,801	800,801	800,801

7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Обоснование необходимых финансовых потребностей в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них выполнено на основе анализа их влияния на перспективную цену на тепловую энергию (мощность).

Расчет финансовых потребностей для строительства котельных выполнен по укрупненным показателям базисной стоимости и по данным цен заводов изготовителей.

Базовая цена разработки проектной документации (проект+рабочая документация) установлена как доля от общей стоимости строительства по итогу сводного сметного расчета стоимости строительства.

Стоимостные характеристики проектов реконструкции и нового строительства мощностей источников тепловой энергии определены на основании:

- данных поставщиков (производителей) основного и вспомогательного оборудования котельных и мини-ТЭЦ;
- укрупненных нормативов стоимости строительства и реконструкции мини-ТЭЦ и котельных;
- данных по объектам аналогам.

Данные по стоимости реконструкции и нового строительства мощностей источников тепловой энергии рассчитаны в прогнозных ценах по годам планируемого периода на основании прогнозов Министерства экономического развития РФ относительно индексов-дефляторов до 2030 года и представлены в таблицах 7.1.1-7.1.2.

Таблица 7.1.1 – Капитальные затраты на реконструкцию, модернизацию и строительство источников тепла с учётом индексов-дефляторов для первого варианта развития, с НДС, тыс. руб.

Наименование	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2033	Итого
Котельная п. Развилка	Гкал/ч	0	0	112348,89	0	0	0	0	0	0	0	0	112348,89
БМК №1	Гкал/ч	Строительство не планируется											0
БМК №2	Гкал/ч	0	126165,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126165,01
Итого	Гкал/ч	0	126165,01	112348,89	0	0	0	0	0	0	0	0	238513,90

Таблица 7.1.2 – Капитальные затраты на реконструкцию, модернизацию и строительство источников тепла с учётом индексов-дефляторов для второго варианта развития, с НДС, тыс. руб.

Наименование	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2033	Итого
Котельная п. Развилка	Гкал/ч	0	0	103700,92	0	0	0	0	0	0	0	0	103700,92
БМК №1	Гкал/ч	0	0	0	0	105440,59	0	0	0	0	0	0	105440,59
БМК №2	Гкал/ч	0	126165,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	126165,01
Итого	Гкал/ч	0	126165,01	103700,92	0	105440,59	0	0	0	0	0	0	335306,52

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

Объем инвестиций, необходимых для реализации мероприятий по строительству, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов в соответствии с разработанной схемой теплоснабжения на период до 2033 года, определяется с использованием следующих источников (в порядке приоритетности):

- сметные нормативы, установленные Приказом Минрегионразвития от 30 декабря 2011 года №643;

- стоимостные показатели действующих инвестиционных программ теплосетевых (теплоснабжающих) организаций, их, корпоративных планов по среднесрочному и долгосрочному планированию развития источников тепловой энергии;

- оценка по проектам-аналогам.

Автоматизация и диспетчеризация насосных станций (ЦТП, КП и насосные различного назначения) обеспечивают экономию тепла и электроэнергии за счет высокой точности регулирования и оптимальных алгоритмов работы узлов технологического оборудования, сокращение эксплуатационных расходов, высокую помехоустойчивость, обеспеченную современными аппаратно-программными средствами. Реконструкция системы автоматизации ЦТП позволяют перейти от использования операторов, на централизованный мониторинг и управление с диспетчерского пункта ОДС. Полный контроль и управление ЦТП берет на себя главный диспетчер, который в реальном масштабе времени получает актуальную информацию о работе каждого ЦТП, что в свою очередь повышает оперативность принятия решения, и как следствие надежность функционирования систем теплоснабжения в целом.

Основные функции системы автоматизации и диспетчеризации насосных станций (ЦТП, КП и насосные различного назначения):

- индикация нормальной работы и аварий оборудования на рабочих местах операторов;

- управление насосами;

- дистанционное управление циркуляционными насосами из помещения диспетчерской;

- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего;
- регулирование производительности насосов с помощью частотного регулирования;
- регулирование температуры воды в местных системах отопления и вентиляции по заданному температурному графику;
- регулирование температуры воды на горячее водоснабжение;
- регулирование параметров среды (температуры, давления, расхода) при выходе из нормированных или заданных значений;
- контроль давления на вводе теплосети, на подающей и обратной магистралях местных систем, до и после фильтров, до и после теплообменников;
- контроль температуры на вводе теплосети, на подающей и обратной магистралях местных систем, после регулирующих клапанов у теплообменников;
- поддержание заданного давления в обратных магистралях систем отопления и вентиляции путем открытия клапанов подпитки с включением подпиточных насосов в случае аварии станции поддержания давления;
- контроль напряжения на шинах силовых щитов и в цепях питания дренажных насосов;
- контроль аварийного уровня воды в дренажных приемках, управление работой двух дренажных насосов в зависимости от уровней воды в дренажном приемке и их отключение; – и др.

Ежегодные финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на развитие тепловых сетей системы теплоснабжения СП Развилковское, были проиндексированы в соответствии с прогнозом социально-экономического развития РФ на 2016-2018 гг. и на период до 2030 года. Предложения по величине необходимых инвестиций на строительство, модернизацию и реконструкцию тепловых сетей и ЦТП для предлагаемых вариантов развития с учётом индексов-дефляторов представлены в таблицах 7.2.1-7.2.2.

Общие капитальные затраты на строительство, реконструкцию и модернизацию источников тепловой энергии, тепловых сетей и ЦТП с учётом индексов-дефляторов представлены в таблице 7.2.3.

Таблица 7.2.1 – Общие капитальные затраты на строительство, реконструкцию и модернизацию тепловых сетей и ЦТП для первого и второго вариантов развития с учётом индексов-дефляторов, с НДС, тыс. руб.

Мероприятие	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2033	Итого
Строительство новых т/с от новой БМК п. Развилка	0	11487,400	12640,747	13260,142	13909,890	14591,477	0	0	0	0	0	65889,656
Реконструкция т/с от новой БМК п. Развилка с увеличением диаметра	0	14156,541	15577,873	16341,189	17141,902	17981,863	0	0	0	0	0	81199,368
Реконструкция в связи с выработкой эксплуатационного ресурса	0	23122,633	33560,398	45090,773	47300,216	49617,924	52049,201	23789,712	12557,210	0	0	287088,067
Реконструкция ЦТП	0	3150,000	5250,000	0	0	0	0	0	0	0	0	8400,000
Итого	0	48766,574	61779,017	74692,104	78352,007	82191,265	52049,201	23789,712	12557,210	0	0	434177,091

Таблица 7.2.2 – Общие капитальные затраты на строительство, реконструкцию и модернизацию тепловых сетей и ЦТП для первого и второго вариантов развития с учётом индексов-дефляторов, с НДС, тыс. руб.

Мероприятие	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2033	Итого
Строительство новых т/с от новой БМК п. Развилка	0	12710,689	14672,202	15391,143	16145,308	16936,429	0	0	0	0	0	75855,771
Реконструкция т/с от новой БМК п. Развилка с увеличением диаметра	0	14083,798	16257,222	17053,823	17889,463	18766,038	0	0	0	0	0	84050,344
Реконструкция в связи с выработкой эксплуатационного ресурса	0	23122,633	33560,398	45090,773	47300,216	49617,924	52049,201	23789,712	12557,210	0	0	287088,067
Реконструкция ЦТП	0	3150,000	5250,000	0	0	0	0	0	0	0	0	8400,000
Итого	0	49917,121	64489,822	77535,738	81334,986	85320,391	52049,201	23789,712	12557,210	0	0	446994,182

Таблица 7.2.3 – Сравнение капитальных затрат на строительство, реконструкцию и модернизацию источников тепловой энергии, тепловых сетей и ЦТП с учётом индексов-дефляторов, с НДС, тыс. руб.

Мероприятие	Ед. изм.	1 вариант	2 вариант
Мероприятия по строительству, реконструкции, модернизации и техническому перевооружению источников тепловой энергии	тыс. руб.	238513,897	335306,517
Мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и ЦТП	тыс. руб.	434177,091	446994,182
Итого	тыс. руб.	672690,988	782300,699

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

Тепловые сети и системы отопления потребителей как существующие, так и перспективные, работают по температурному графику 95/70 и 130/70⁰С.

Переход на повышенный (пониженный) температурный график не планируется, техническое перевооружение и реконструкция системы теплоснабжения в данном случае не требуется.

8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Реестр зон деятельности ЕТО в существующих зонах действия энергоисточников приведен в таблице 11.1.

Таблице 11.1 – Реестр существующих зон деятельности для определения единых теплоснабжающих организаций

№ п/п	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые) организации в зоне деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности	Адрес
1	МУП "Видновское ПТО ГХ"	Котельная п.Развилка	Ленинский район, с.п.Развилковское, п.Развилка, д.20

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на присвоение статуса ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение о присвоении организации статуса ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает для поселений, городских округов с численностью населения пятьсот тысяч человек и более, в соответствии с ч.2 ст.4 Федерального закона №190 «О теплоснабжении» и п.3. Правил организации теплоснабжения в

Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г., федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (Министерство энергетики Российской Федерации).

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии, рассмотренных в разделе 3 настоящей Книги, должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями, выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой

теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В соответствии с действующим законодательством проект схемы теплоснабжения сельского поселения Развилковское до 2033 г. размещен на официальном сайте поселения. За период, отведенный на поступление замечаний и предложений, должны поступить заявки от организаций, претендующих на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

Предложения по присвоению статуса единой теплоснабжающей организации в системах теплоснабжения на территории сельского поселения Развилковское, будут сформированы с учетом поступивших заявок.

В Схеме теплоснабжения с.п. Развилковское на период до 2033 гг. предлагается утвердить единую теплоснабжающую организацию – МУП «Видновское ПТО ГХ».

9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Разработанная Схема теплоснабжения с.п. Развилковское не предполагает распределения тепловой энергии между источниками теплоснабжения.

На данный момент в теплоснабжении сельского поселения Развилковское распределение (перераспределение) тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется, а также отсутствуют условия для обеспечения поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, так как на территории расположен только один источник.

10. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

В ходе разработки Схемы теплоснабжения с.п. Развилковское в системах теплоснабжения действующих источников тепловой энергии не выявлено бесхозяйных тепловых сетей.

Ранее документ всеми был согласован.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Тип согласования: **смешанное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания/Комментарии
Тип согласования: последовательное				
1	Каретников В.Е.		ЭП Согласовано 22.10.2018 13:52	-
Тип согласования: последовательное				
2	Баранчеева Т.В.		Перенаправлено 24.10.2018 09:35	-
	Размыслович М.М.		Согласовано 24.10.2018 14:21	-
2.1	Баранчеева Т.В.		Согласовано 25.10.2018 16:00	-
3	Лаптев А.А.		ЭП Согласовано 25.10.2018 22:09	-
Тип согласования: последовательное				
4	Исполняющий обязанности Лаптев А.А. (Хромушин Е.А.)		ЭП Подписано 25.10.2018 22:12	-