

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

СОГЛАСОВАНО:  
Генеральный директор  
ООО «ЛАРС Инжиниринг»



\_\_\_\_\_ К.Е. Марьясов  
\_\_\_\_\_ 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Глава МО Спасского сельского  
поселения Томского района  
Томской области

\_\_\_\_\_ Д.В. Гражданцев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

**«Схема теплоснабжения  
Спасского сельского поселения Томского муниципального  
района Томской области на период с 2014 года до 2029 года»**

**Утверждаемая часть**

**ПСТ.УЧ.015.000**

**Договор оказания услуг: № 366 от 15.08.2014**  
**Разработчик: ООО «ЛАРС Инжиниринг»**

**Томск 2014**

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ

Глава МО Спасского сельского

УТВЕРЖДАЮ:

Глава МО Спасского сельского поселения

Томского района Томской области

\_\_\_\_\_ Д.В. Гражданцев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.



**«Схема теплоснабжения  
Спасского сельского поселения Томского муниципального  
района Томской области на период с 2014 года до 2029 года»**

**Обосновывающие материалы**

**ПСТ.УЧ.015.000**

**Договор оказания услуг: № 366 от 15.08.2014**

**Разработчик: ООО «ЛАРС Инжиниринг»**

**Томск 2014**

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Оглавление**

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения .....	4
1.2. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии в установленных границах территории поселения .....	6
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя .....	27
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Раздел 6. Перспективные топливные балансы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.1. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Раздел 7. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Раздел 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Раздел 10. Решение по бесхозным тепловым сетям .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Приложение 1 .....	38
Приложение 2 .....	39

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

### 1.1. Прогнозы приростов площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Прогноз перспективной застройки Спасского СП на период до 2029 г. определялся на основании Генерального плана Спасского СП.

На период до 2019 г. данные по вводу перспективной застройки поселения представлены более детально, на дальнейшую перспективу предусматривается мониторинг реализации Генерального плана и, соответственно, мониторинг и актуализация «Схемы теплоснабжения Спасского СП». Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода.

Прогноз прироста площадей новых объектов нарастающим итогом приводится на рис. 1.1.

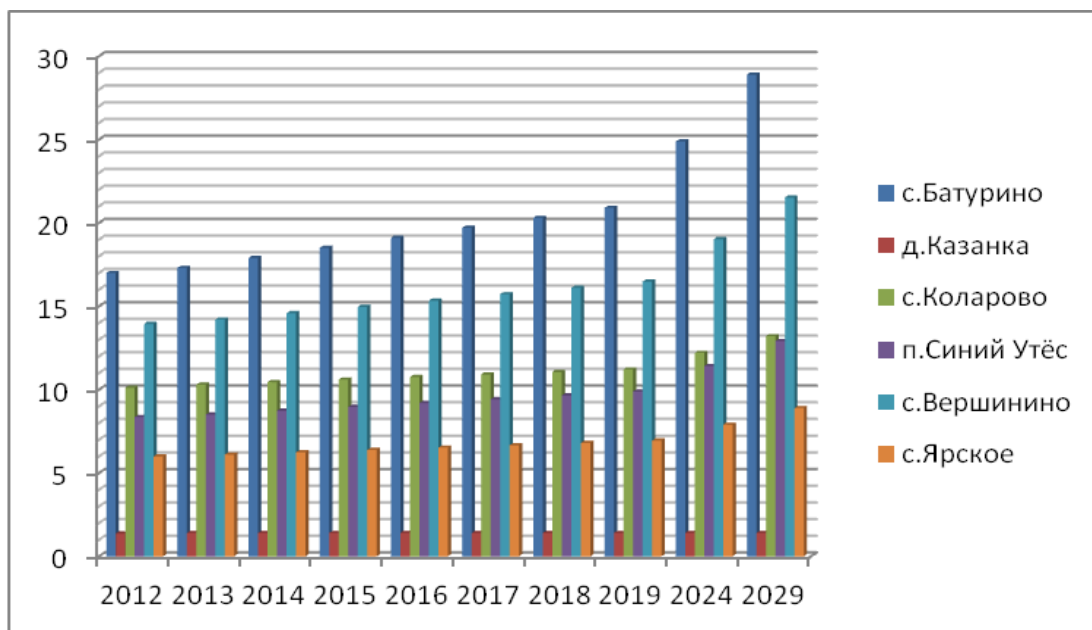


Рисунок 1.1. Динамика роста фонда ИЖС Спасского СП по годам, тыс м<sup>2</sup>

Прогноз абсолютного прироста площадей новых объектов по годам (2014-2029г.г.) приводится в табл. 1.1.

Прогноз обеспеченности жильем в поселениях Спасского СП приводится на рис. 1.2.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 1.1. Прирост жилого фонда**

Населенный пункт	Тип застройки (мкд, инд. дома)	сущ. Сохран. (2012г)	сущ. Сохран (2013г)	Новое*								
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024 (сумма за 5 лет)	2029 (сумма за 5 лет)	2035 (согласно данным Генплана п.5)
-	-	тыс.м <sup>2</sup>	тыс.м <sup>2</sup>	тыс.м <sup>2</sup>	тыс.м <sup>2</sup>	тыс.м <sup>2</sup>	тыс.м <sup>2</sup>	тыс.м <sup>2</sup>	тыс.м <sup>2</sup>	тыс.м <sup>2</sup>	тыс.м <sup>3</sup>	тыс.м <sup>2</sup>
с.Батурино	инд. и 2х кварт. дома	16,99	17,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	3,98	4	24,7
д.Казанка	инд. и 2х кварт. дома	1,37	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4
с.Коларово	инд. и 2х кварт. дома	10,11	10,3	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	1	1	6,2
п.Синий Утёс	инд. и 2х кварт. дома	8,35	8,5	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	1,53	1,5	9,5
с.Вершинино	инд. и 2х кварт. дома	13,94	14,2	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	2,54	2,5	15,8
с.Ярское	инд. и 2х кварт. дома	5,99	6,1	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,95	1	5,9
<b>Итого</b>		<b>56,77</b>	<b>57,8</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>62,1</b>

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Динамика изменения обеспеченности жильем Спасского СП на рис.1.2.

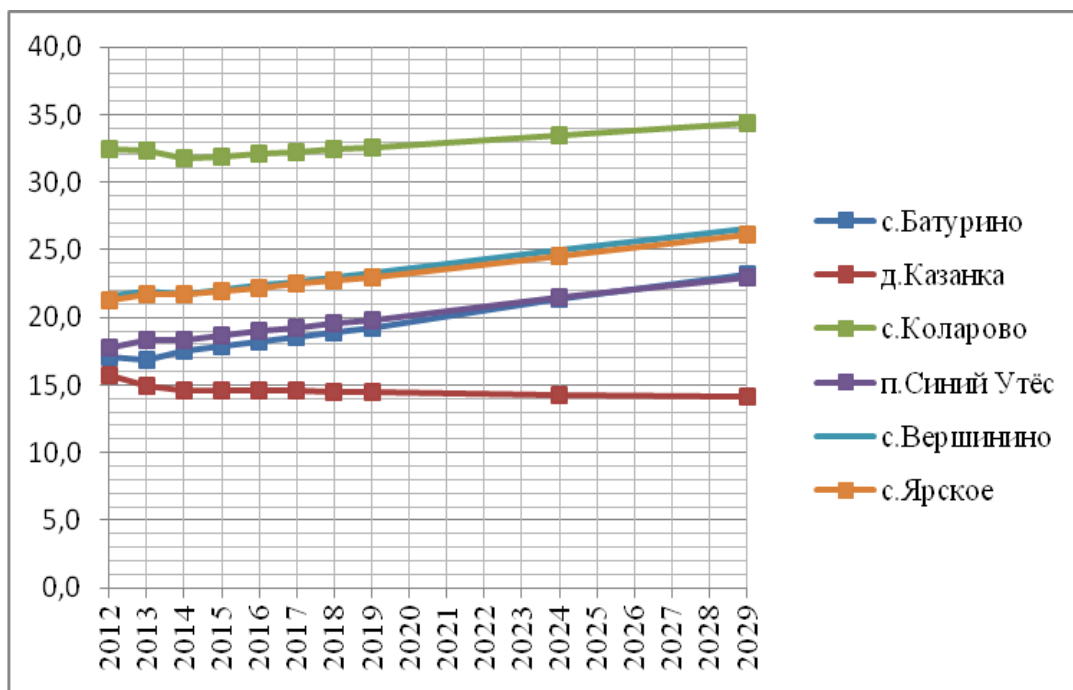


Рисунок 1.2. Динамика изменения обеспеченности жильем Спасского СП, м²/чел

Прирост ожидается только за счет индивидуального жилищного строительства (ИЖС). Подключение к централизованным системам теплоснабжения вновь вводимых площадей ИЖС в Спасском СП не предусматривается.

Теплоснабжение спортивно-оздоровительного комплекса будет децентрализованным.

## 1.2. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии в установленных границах территории поселения

Прогноз прироста тепловых нагрузок по Спасскому СП сельскому поселению сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2029 г., аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным способом – для каждой из зон планировки. Для объектов общественно-делового назначения, административных учреждений и промышленных комплексов, перспективные тепловые нагрузки до 2030 года определялись в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» и СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированное издание СНиП 23-02-2003».

Прогноз значений приростов тепловой нагрузки и теплопотребления по поселениям Спасского СП приведены в таблице 1.2.1-1.2.4.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 1.2.1. Прогноз прироста тепловых нагрузок по Спасскому СП, Гкал/ч (2014-2029 г.г.)**

Наименование сельского поселения	Группы потребителей	2014			2015			2016			2017		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
с.Батурино	Всего по с.Батурино, в т.ч.	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617
	Жилые строения, в т.ч.	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д.Казанка	Всего по д.Казанка, в т.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Жилые строения, в т.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с.Коларово	Всего по с.Коларово, в т.ч.	0,00404	0	0,004042	0,00404	0	0,00404	0,00404	0	0,00404	0,00404	0	0,00404
	Жилые строения, в т.ч.	0,00404	0	0,004042	0,00404	0	0,00404	0,00404	0	0,00404	0,00404	0	0,00404
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,00404	0	0,004042	0,00404	0	0,00404	0,00404	0	0,00404	0,00404	0	0,00404
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Продолжение таблицы 1.2.1.

Наименование сельского поселения	Группы потребителей	2014			2015			2016			2017		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
п.Синий Утёс	Всего по п.Синий Утёс, в т.ч.	0,0062	0	0,006197	0,00620	0	0,00620	0,00620	0	0,00620	0,00620	0	0,00620
	Жилые строения, в т.ч.	0,0062	0	0,006197	0,00620	0	0,00620	0,00620	0	0,00620	0,00620	0	0,00620
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,0062	0	0,006197	0,00620	0	0,00620	0,00620	0	0,00620	0,00620	0	0,00620
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с.Вершинино	Всего по с.Вершинино, в т.ч.	0,01024	0	0,010239	0,01024	0	0,01024	0,01024	0	0,01024	0,01832	0,003	0,02132
	Жилые строения, в т.ч.	0,01024	0	0,010239	0,01024	0	0,01024	0,01024	0	0,01024	0,01024	0	0,01024
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,01024	0	0,010239	0,01024	0	0,01024	0,01024	0	0,01024	0,01024	0	0,01024
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00808	0,003	0,01108
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00808	0,003	0,01108
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Продолжение таблицы 1.2.1.

Наименование сельского поселения	Группы потребителей	2014			2015			2016			2017		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
с.Ярское	Всего по с. Ярское, в т.ч.	0,00377	0	0,003772	0,00377	0	0,00377	0,00377	0	0,00377	0,00377	0	0,00377
	Жилые строения, в т.ч.	0,00377	0	0,003772	0,00377	0	0,00377	0,00377	0	0,00377	0,00377	0	0,00377
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,00377	0	0,003772	0,00377	0	0,00377	0,00377	0	0,00377	0,00377	0	0,00377
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по Спасскому СП	Всего по Спасскому СП, в т.ч.	0,04042	0	0,02425	0,04042	0	0,04042	0,04042	0	0,04042	0,04850	0,003	0,05150
	Жилые строения, в т.ч.	0,04042	0	0,02425	0,04042	0	0,04042	0,04042	0	0,04042	0,04042	0	0,04042
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,04042	0	0,02425	0,04042	0	0,04042	0,04042	0	0,04042	0,04042	0	0,04042
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00808	0,003	0,01108
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00808	0,003	0,01108
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Продолжение таблицы 1.2.1.

Наименование сельского поселения	Группы потребителей	2018			2019			2020-2024			2025-2029		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
с.Батурино	Всего по с.Батурино, в т.ч.	0,12727	0,00500	0,13227	0,01617	0	0,01617	0,10724	0	0,10724	0,29917	0,00500	0,30417
	Жилые строения, в т.ч.	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617	0,10724	0	0,10724	0,18807	0	0,18807
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,01617	0	0,01617	0,01617	0	0,01617	0,10724	0	0,10724	0,18807	0	0,18807
	АДС	0,11110	0,00500	0,11610	0	0	0	0	0	0	0,11110	0,00500	0,11610
	Бюджетные организации	0,11110	0,00500	0,11610	0	0	0	0	0	0	0,11110	0,00500	0,11610
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д.Казанка	Всего по д.Казанка, в т.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Жилые строения, в т.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с.Коларово	Всего по с.Коларово, в т.ч.	0,00404	0	0,00404	0,00404	0	0,00404	0,02694	0	0,02694	0,05119	0	0,05119
	Жилые строения, в т.ч.	0,00404	0	0,00404	0,00404	0	0,00404	0,02694	0	0,02694	0,05119	0	0,05119
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,00404	0	0,00404	0,00404	0	0,00404	0,02694	0	0,02694	0,05119	0	0,05119
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Продолжение таблицы 1.2.1.

Наименование сельского поселения	Группы потребителей	2018			2019			2020-2024			2025-2029		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
п. Синий Утёс	Всего по п. Синий Утёс, в т.ч.	0,00620	0	0,00620	0,00620	0	0,00620	0,04123	0,00290	0,04413	0,07841	0,00290	0,08131
	Жилые строения, в т.ч.	0,00620	0	0,00620	0,00620	0	0,00620	0,04123	0	0,04123	0,07841	0	0,07841
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,00620	0	0,00620	0,00620	0	0,00620	0,04123	0	0,04123	0,07841	0	0,07841
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0,00290	0,00290	0	0,00290	0,00290
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0,00290	0,00290	0	0,00290	0,00290
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с. Вершинино	Всего по с. Вершинино, в т.ч.	0,01024	0	0,01024	0,01024	0	0,01024	0,06844	0	0,06844	0,13796	0,00300	0,14096
	Жилые строения, в т.ч.	0,01024	0	0,01024	0,01024	0	0,01024	0,06844	0	0,06844	0,12987	0	0,12987
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,01024	0	0,01024	0,01024	0	0,01024	0,06844	0	0,06844	0,12987	0	0,12987
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00808	0,00300	0,01108
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00000	0,00808	0,00300	0,01108
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Продолжение таблицы 1.2.1.

Наименование сельского поселения	Группы потребителей	2018			2019			2020-2024			2025-2029		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
с.Ярское	Всего по с. Ярское, в т.ч.	0,00377	0	0,00377	0,00377	0	0,00377	0,02560	0	0,02560	0,04823	0	0,04823
	Жилые строения, в т.ч.	0,00377	0	0,00377	0,00377	0	0,00377	0,02560	0	0,02560	0,04823	0	0,04823
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,00377	0	0,00377	0,00377	0	0,00377	0,02560	0	0,02560	0,04823	0	0,04823
	АДС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого по Спасскому СП	Всего по Спасскому СП, в т.ч.	0,15152	0,00500	0,15652	0,04042	0	0,04042	0,26944	0,00290	0,27234	0,61496	0,01090	0,62586
	Жилые строения, в т.ч.	0,04042	0	0,04042	0,04042	0	0,04042	0,26944	0	0,26944	0,49578	0	0,49578
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	0,04042	0	0,04042	0,04042	0	0,04042	0,26944	0	0,26944	0,49578	0,00000	0,49578
	АДС	0,11110	0,00500	0,11610	0	0	0	0	0,00290	0,00290	0,11918	0,01090	0,13008
	Бюджетные организации	0,11110	0,00500	0,11610	0	0	0	0	0,00290	0,00290	0,11918	0,01090	0,13008
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 1.2.2. Прогноз теплопотребления нарастающим итогом с. Батурино, д. Казанка, Гкал (2014-2029г.г.)**

Наименование сельского поселения	Группы теплопотребителей	2014			2015			2016			2017		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
с.Батурино	<b>Всего по с.Батурино, в т.ч.</b>	3496	0	3496	3540	0	3540	3584	0	3584	3627	0	3627
	Жилые строения, в т.ч.	2659	0	2659	2702	0	2702	2746	0	2746	2790	0	2790
	МКД	11	0	11	11	0	11	11	0	11	11	0	11
	ИЖС	2648	0	2648	2692	0	2692	2735	0	2735	2779	0	2779
	АДС, в т.ч.	838	0	838	838	0	838	838	0	838	838	0	838
	Бюджетные организации	838	0	838	838	0	838	838	0	838	838	0	838
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д.Казанка	<b>Всего по д.Казанка, в т.ч.</b>	212	0	212	212	0	212	212	0	212	212	0	212
	Жилые строения, в т.ч.	212	0	212	212	0	212	212	0	212	212	0	212
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	212	0	212	212	0	212	212	0	212	212	0	212
	АДС, в т.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Продолжение таблицы 1.2.2.

Наименование сельского поселения	Группы теплопотребителей	2018			2019			2020-2024			2025-2029		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
1	2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
с.Батурино	<b>Всего по с.Батурино, в т.ч.</b>	3958	12	3970	4002	12	4014	4291	12	4303	5085	24	5109
	Жилые строения, в т.ч.	2833	0	2833	2877	0	2877	3166	0	3166	3673	0	3673
	МКД	11	0	11	11	0	11	11	0	11	11	0	11
	ИЖС	2822	0	2822	2866	0	2866	3155	0	3155	3662	0	3662
	АДС, в т.ч.	1125	12	1137	1125	12	1137	1125	12	1137	1412	24	1436
	Бюджетные организации	1125	12	1137	1125	12	1137	1125	12	1137	1412	24	1436
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
д.Казанка	<b>Всего по д.Казанка, в т.ч.</b>	212	0	212	212	0	212	212	0	212	212	0	212
	Жилые строения, в т.ч.	212	0	212	212	0	212	212	0	212	212	0	212
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	212	0	212	212	0	212	212	0	212	212	0	212
	АДС, в т.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 1.2.3. Прогноз теплопотребления нарастающим итогом с. Коларово, Синий Утёс, с. Вершинино, Гкал (2014-2029г.г.)**

Наименование сельского поселения	Группы теплопотребителей	2014			2015			2016			2017		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
с.Коларово	<b>Всего по с.Коларово, в т.ч.</b>	1581	0	1581	1592	0	1592	1603	0	1603	1614	0	1614
	Жилые строения, в т.ч.	1581	0	1581	1592	0	1592	1603	0	1603	1614	0	1614
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	1581	0	1581	1592	0	1592	1603	0	1603	1614	0	1614
	АДС,вт.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п.Синий Утёс	<b>Всего по п.Синий Утёс, в т.ч.</b>	6518	2058	8577	6535	2058	8593	6552	2058	8610	6568	2058	8627
	Жилые строения, в т.ч.	1789	528	2317	1806	528	2333	1822	528	2350	1839	528	2367
	МКД	1789	528	2317	1789	528	2317	1789	528	2317	1789	528	2317
	ИЖС	0	0	0	17	0	17	33	0	33	50	0	50
	АДС,вт.ч.	4729	1531	6260	4729	1531	6260	4729	1531	6260	4729	1531	6260
	Бюджетные организации	849	71	920	849	71	920	849	71	920	849	71	920
	Прочие организации	3881	1460	5341	3881	1460	5341	3881	1460	5341	3881	1460	5341
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с.Вершинино	<b>Всего по с.Вершинино, в т.ч.</b>	2462	0	2462	2490	0	2490	2518	0	2518	2567	25	2592
	Жилые строения, в т.ч.	2244	0	2244	2272	0	2272	2299	0	2299	2327	0	2327
	МКД	38	0	38	38	0	38	38	0	38	38	0	38
	ИЖС	2206	0	2206	2234	0	2234	2261	0	2261	2289	0	2289
	АДС,вт.ч.	219	0	219	219	0	219	219	0	219	240	25	265
	Бюджетные организации	219	0	219	219	0	219	219	0	219	240	25	265
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Продолжение Таблицы 1.2.3.

Наименование сельского поселения	Группы теплопотребителей	2018			2019			2020-2024			2025-2029		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
1	2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
с.Коларово	<b>Всего по с.Коларово, в т.ч.</b>	1625	0	1625	1636	0	1636	1708	0	1708	1846	0	1846
	Жилые строения, в т.ч.	1625	0	1625	1636	0	1636	1708	0	1708	1846	0	1846
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	1625	0	1625	1636	0	1636	1708	0	1708	1846	0	1846
	АДС,вт.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
п.Синий Утёс	<b>Всего по п.Синий Утёс, в т.ч.</b>	6585	2058	8644	6602	2058	8660	6713	2058	8771	6924	2058	8983
	Жилые строения, в т.ч.	1856	528	2383	1873	528	2400	1984	528	2511	2195	528	2723
	МКД	1789	528	2317	1789	528	2317	1789	528	2317	1789	528	2317
	ИЖС	67	0	67	84	0	84	195	0	195	406	0	406
	АДС,вт.ч.	4729	1531	6260	4729	1531	6260	4729	1531	6260	4729	1531	6260
	Бюджетные организации	849	71	920	849	71	920	849	71	920	849	71	920
	Прочие организации	3881	1460	5341	3881	1460	5341	3881	1460	5341	3881	1460	5341
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с.Вершинино	<b>Всего по с.Вершинино, в т.ч.</b>	2595	25	2620	2622	25	2647	2807	25	2832	3179	50	3229
	Жилые строения, в т.ч.	2354	0	2354	2382	0	2382	2566	0	2566	2917	0	2917
	МКД	38	0	38	38	0	38	38	0	38	38	0	38
	ИЖС	2316	0	2316	2344	0	2344	2528	0	2528	2879	0	2879
	АДС,вт.ч.	240	25	265	240	25	265	240	25	265	262	50	312
	Бюджетные организации	240	25	265	240	25	265	240	25	265	262	50	312
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 1.2.4. Прогноз теплопотребления нарастающим итогом с. Ярское и в целом по Спасскому СП, Гкал (2014-2029г.г.)**

Наименование сельского поселения	Группы теплопотребителей	2014			2015			2016			2017		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
с.Ярское	<b>Всего по с. Ярское, в т.ч.</b>	944	0	944	954	0	954	964	0	964	975	0	975
	Жилые строения, в т.ч.	944	0	944	954	0	954	964	0	964	975	0	975
	МКД	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	944	0	944	954	0	954	964	0	964	975	0	975
	АДС,вт.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Спасское СП	<b>Всего по сСпасскому СП, в т.ч.</b>	15214	2058	17273	15323	2058	17382	15432	2058	17491	15563	2083	17646
	Жилые строения, в т.ч.	9429	528	9957	9538	528	10066	9647	528	10175	9756	528	10284
	МКД	1838	528	2365	1838	528	2365	1838	528	2365	1838	528	2365
	ИЖС	7591	0	7591	7700	0	7700	7809	0	7809	7918	0	7918
	АДС,вт.ч.	5785	1531	7316	5785	1531	7316	5785	1531	7316	5807	1556	7363
	Бюджетные организации	1905	71	1976	1905	71	1976	1905	71	1976	1926	96	2022
	Прочие организации	3881	1460	5341	3881	1460	5341	3881	1460	5341	3881	1460	5341
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Продолжение Таблицы 1.2.4.**

Наименование сельского поселения	Группы теплопотребителей	2018			2019			2020-24			2025-29		
		Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум	Qот	Qгвс	Qсум
	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
с.Ярское	<b>Всего по с. Ярское, в т.ч.</b>	985	0	985	995	0	995	1064	0	1064	1194	0	1194
	Жилые строения, в т.ч.	985	0	985	995	0	995	1064	0	1064	1194	0	1194
	МКД а	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ИЖС	985	0	985	995	0	995	1064	0	1064	1194	0	1194
	АДС,вт.ч.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Прочие организации	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Спасское СП	<b>Всего по с. Ярское, в т.ч.</b>	15959	2096	18055	16068	2096	18164	16795	2096	18890	18440	2133	20573
	Жилые строения, в т.ч.	9865	528	10392	9974	528	10501	10700	528	11228	12037	528	12564
	МКД а	1838	528	2365	1838	528	2365	1838	528	2365	1838	528	2365
	ИЖС	8027	0	8027	8136	0	8136	8862	0	8862	10199	0	10199
	АДС,вт.ч.	6094	1568	7662	6094	1568	7662	6094	1568	7662	6404	1605	8009
	Бюджетные организации	2214	108	2322	2214	108	2322	2214	108	2322	2523	145	2668
	Прочие организации	3881	1460	5341	3881	1460	5341	3881	1460	5341	3881	1460	5341
	Промышленные строения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Прогноз распределения теплопотребления по группам потребителей по отдельным сельским поселениям и в целом по Спасскому СП приводится на рис. 1.2.1-1.2.12.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

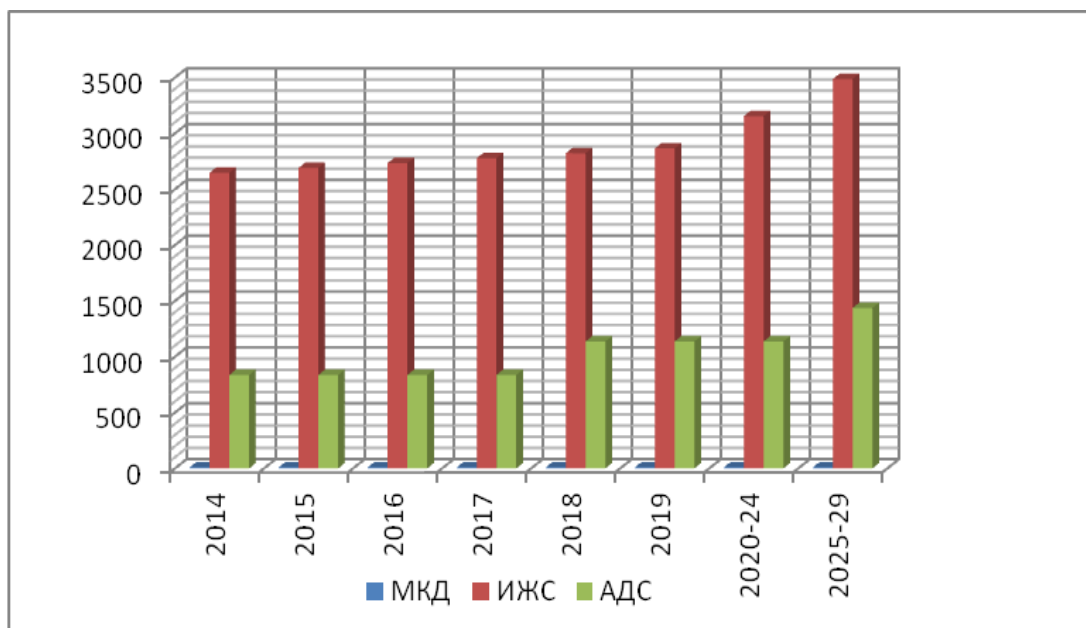


Рис. 1.2.1. . Прогноз теплопотребления по группам потребителей с. Батурино

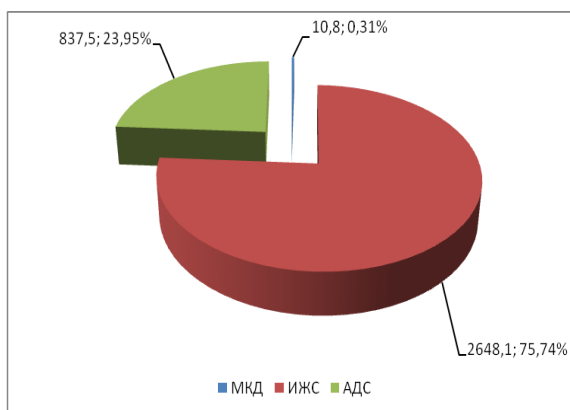


Рис. 1.2.2. Распределение теплопотребления по группам теплопотребителей с. Батурино, Гкал;% (2014г.)

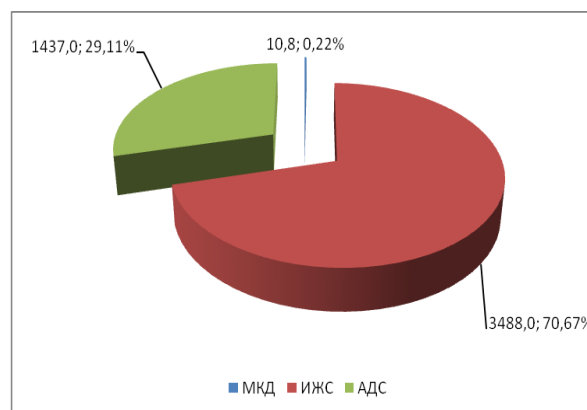


Рис. 1.2.3. Прогноз теплопотребления по группам теплопотребителей с. Батурино, Гкал;% (2029г.)

**Вывод:** из рисунков 1.2.1-1.2.3 видно, что наибольшее теплопотребление (75%) приходится на группу ИЖС. Согласно Генеральному плану развития СП Батурино прогнозируется, что теплопотребление по группе АДС возрастет к 2029г. на 600 Гкал (доля АДС в тепловом балансе увеличится на 5%) за счет ввода новых объектов : спорткомплекс, дом культуры (децентрализованное теплоснабжение). Доля ИЖС в балансе теплопотребления к 2029 г. соответственно уменьшится на 5 %, при относительно неизменной доле группы МКД.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

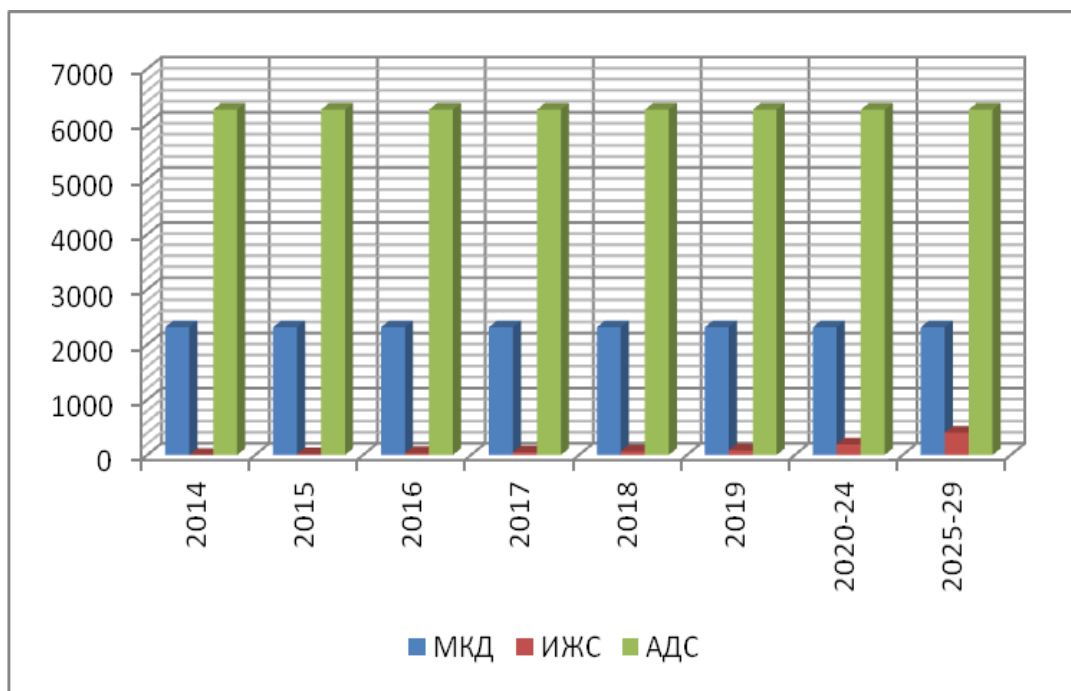


Рис. 1.2.4. . Прогноз теплотребления по группам потребителей п. Синий Утёс

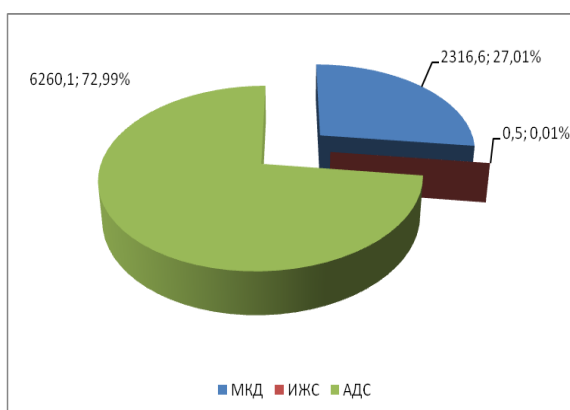


Рис. 1.2.5. Распределение теплотребления по группам теплопотребителей п. Синий Утёс, Гкал;% (2014г.)

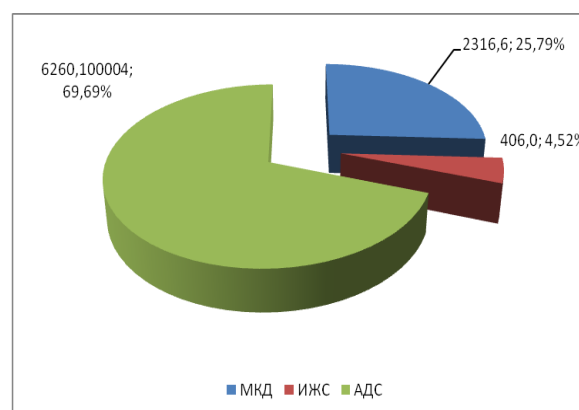


Рис. 1.2.6. Прогноз теплотребления по группам теплопотребителей п. Синий Утёс, Гкал;% (2029г.)

**Вывод:** из рисунков 1.2.4-1.2.6 видно, что наибольшее теплотребление (73%) приходится на группу АДС. Согласно Генеральному плану развития п. Синий Утёс прогнозируется, что теплотребление по группе ИЖС возрастет к 2029г. на 406 Гкал за счет ввода новых объектов по группе индивидуального жилищного строительства (децентрализованное теплоснабжение). Доля ИЖС в тепловом балансе увеличится на 4,5%, соответственно на 4,5% уменьшится доля АДС, при неизменных абсолютных значениях теплотребления по группам АДС и МКД.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

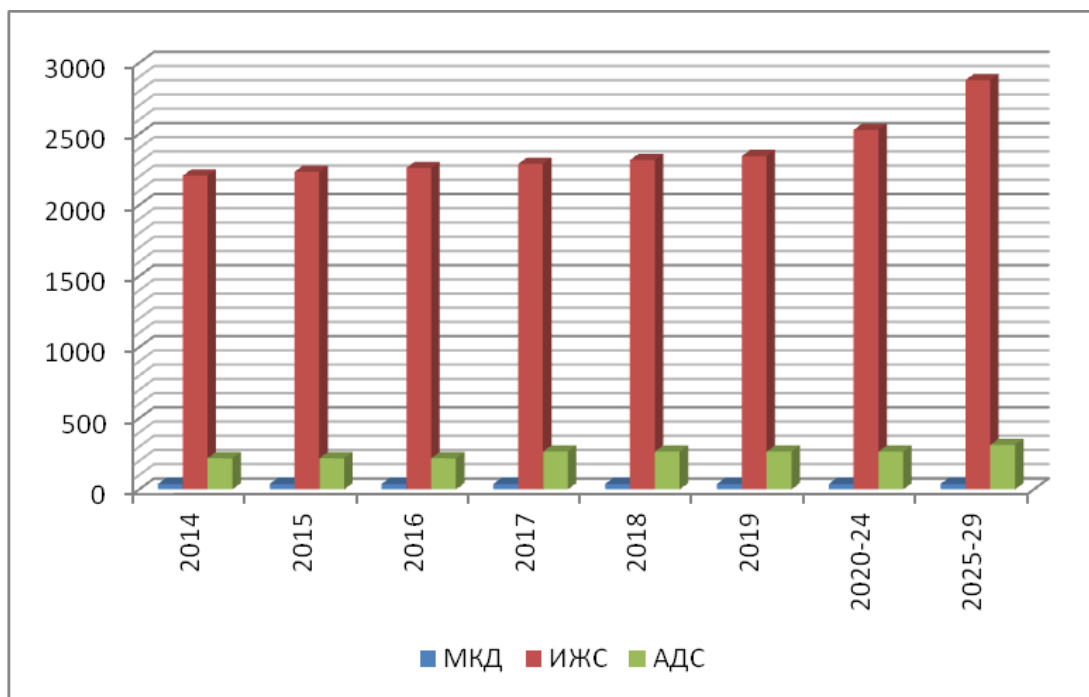


Рис. 1.2.7. . Прогноз теплопотребления по группам потребителей с. Вершинино

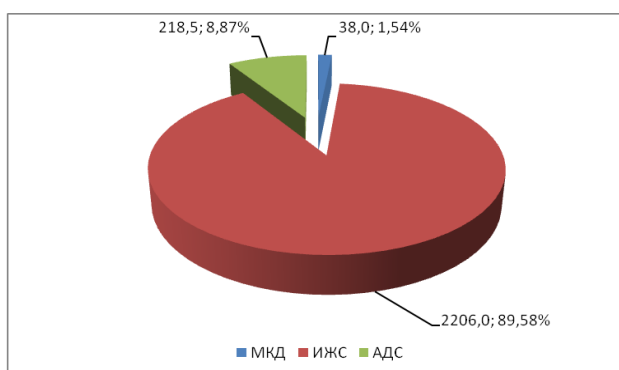


Рис. 1.2.8. Распределение теплопотребления по группам теплопотребителей с. Вершинино, Гкал;% (2014г.)

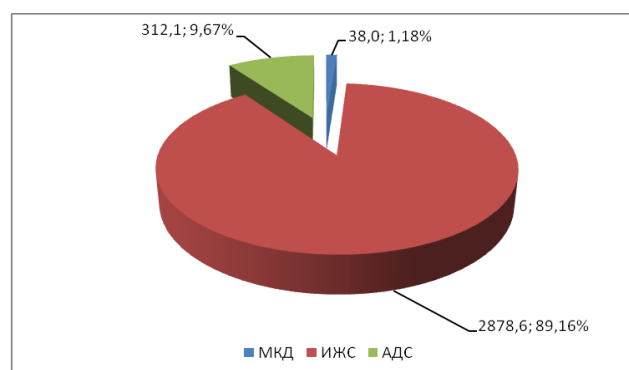


Рис. 1.2.9. Прогноз теплопотребления по группам теплопотребителей с. Вершинино, Гкал;% (2029г.)

**Вывод:** из рисунков 1.2.7-1.2.9 видно, что наибольшее теплопотребление (89%) приходится на группу ИЖС. Согласно Генеральному плану развития СП Вершинино прогнозируется, что теплопотребление по группе АЖС возрастет к 2029г. на 672 Гкал за счет ввода новых объектов в группе ИЖС. Теплопотребление для группы АДС возрастет на 93 Гкал (на 0,9 %) за счет ввода детского сада (децентрализованное теплоснабжение). Структура теплового баланса в течении прогнозируемого периода существенно не изменится.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

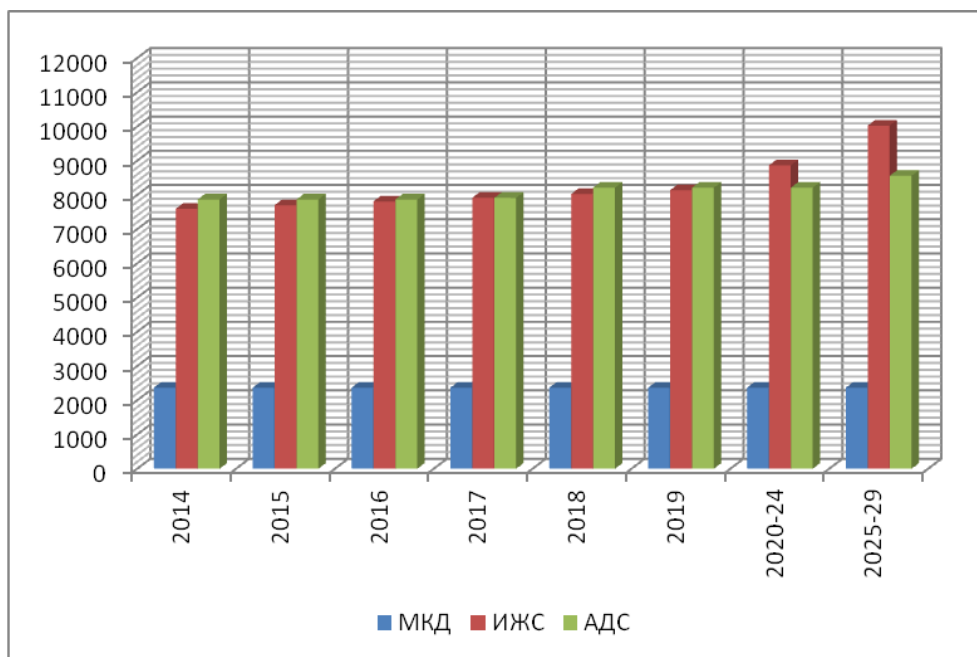


Рис. 1.2.10. . Прогноз теплотребления по группам потребителей по Спасскому СП

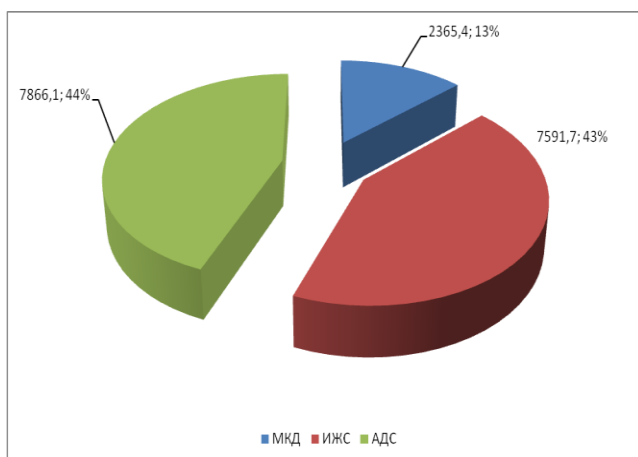


Рис. 2.5.11. Распределение теплотребления по группам теплопотребителей Спасского СП, Гкал;% (2014г.)

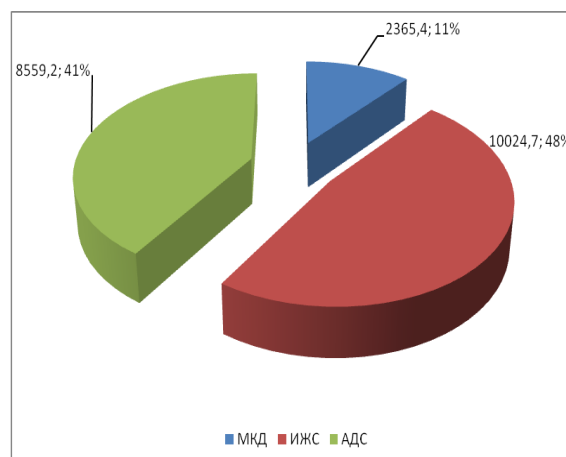


Рис. 2.5.12. Прогноз распределения теплотребления по группам теплопотребителей Спасского СП, Гкал;% (2029г.)

**Вывод:** из рисунков 2.5.10-2.5.12 видно, что согласно Генеральному плану развития СП теплотребление групп АДС и ИЖС увеличатся за счет ввода новых объектов соответственно на 693 Гкал и 2433 Гкал. В процентном выражении доля АДС снизится на 3 %, доля МКД снизится на 2 %, доля МКД возрастет на 5 %.

## **Раздел 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с пунктом 39 Постановления Правительства РФ от 22.02.12 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Перспективные балансы составлены для существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии Спасского СП. Балансы определены на конец каждого рассматриваемого этапа, т.е. баланс на 2015 год определен по состоянию на 31.12.2015 г. и т.д.

В установленной зоне действия котельных определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по отдельным источникам теплоснабжения г. Томска были определены с учетом следующего соотношения:

$$(Q_{p\text{ гв}} - Q_{сн\text{ гв}}) - (Q_{пот\text{ тс}} + Q_{факт}^{13}) - Q_{прирост} = Q_{резерв},$$

где  $Q_{p\text{ гв}}$  – располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в воде, Гкал/ч;

$Q_{сн\text{ гв}}$  – затраты тепловой мощности на собственные нужды станции, Гкал/ч;

$Q_{пот\text{ тс}}$  – потери тепловой мощности в тепловых сетях при температуре наружного воздуха принятой для проектирования систем отопления, Гкал/ч;

– фактическая тепловая нагрузка в 2014 г;

– прирост тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии за счет изменения зоны действия и нового строительства объектов жилого и нежилого фонда, Гкал/ч;

– резерв источника тепловой энергии в горячей воде, Гкал/ч.

Прогноз перспективных балансов тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельных Спасского СП приведены в таблице 2.1.

Дефицит (профицит) резерва мощности отдельных котельных и в целом по Спасскому СП определен с учетом проектной тепловой мощности систем теплоснабжения бассейна п. Синий Утес (1,64 Гкал/ч) и снижения к 2018г. тепловых потерь в тепловой сети от котельной «Поселковая» с. Вершинино с 43% до 20% (после реализации энергосберегающих мероприятий - замены ветхой тепловой изоляции и выработавших ресурс теплопроводов).

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 2.1. Прогноз перспективных балансов тепловой мощности котельных Спасского СП**

Наименование параметра	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Котельная "Поселковая", с. Вершинино</b>									
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379	1,379
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235
на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235
на нужды ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,179	0,146	0,113	0,080	0,047	0,047	0,047	0,047
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0,965	0,998	1,031	1,064	1,097	1,097	1,097	1,097
<b>Котельная "Школа", с. Вершинино</b>									
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490
на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490	0,490
на нужды ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0



Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Продолжение таблицы 2.1.**

Наименование параметра	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Котельная "Поселковая", с. Батурино</b>									
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032	1,032
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
на нужды ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная "Поселковая", п. Синий Утёс</b>									
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	3,476	3,476	3,476	3,476	3,476	3,476	3,476	3,476
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	4,345	4,345	4,345	4,345	4,345	4,345	4,345	4,345
на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185	3,185
на нужды ГВС	Гкал/ч	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	-1,122	-1,122	-1,122	-1,122	-1,122	-1,122	-1,122	-1,122

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Продолжение таблицы 2.1.**

Наименование параметра	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Всего по котельным Спасского СП</b>									
Установленная тепловая мощность в горячей воде	Гкал/ч	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468
Ограничения тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468	6,468
Расход тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/ч	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	6,287	6,287	6,287	6,287	6,287	6,287	6,287	6,287
Полезная тепловая нагрузка, в т.ч.	Гкал/ч	5,850	5,850	5,850	5,850	5,850	5,850	5,850	5,850
на нужды отопления и вентиляции	Гкал/ч	4,690	4,690	4,690	4,690	4,690	4,690	4,690	4,690
на нужды ГВС	Гкал/ч	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160
Потери тепловой энергии	Гкал/ч	0,593	0,560	0,527	0,494	0,461	0,461	0,461	0,461
Резерв (+)/Дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	-0,157	-0,124	-0,091	-0,058	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025

Из табл. 2.1 видно:

1. С учетом расчетной проектной тепловой нагрузки бассейна на котельной п. Синий Утес при прохождении пиковых режимов работы в системе теплоснабжения возникает дефицит тепловой мощности. Для устранения дефицита необходимо разработать комплекс энергосберегающих мероприятий для здания бассейна с разработкой варианта установки дополнительного децентрализованного источника тепловой энергии на объекте.
2. Пропускная способность тепловых сетей от поселковой котельной с. Вершинино не обеспечивает качественного теплоснабжения детского сада. По данным паспорта котельной тепловые потери составляют более 40%. Для восстановления теплового баланса в системе рекомендуется заменить участки №№ 1, 4 тепловых сетей 2dy50 на теплопроводы с большим диаметром 2dy80 и новой изоляцией.

### **Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя**

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов разрабатывается в соответствии с пунктом 40 постановления №154 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

Согласно пункту 40 постановления необходимо:

- выполнить расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии;

- выполнить сравнительный анализ нормативных и фактических потерь теплоносителя за последний отчетный период всех зон действия источников тепловой энергии. В случае выявления сверхнормативных затрат сетевой воды необходимо разработать мероприятия по снижению потерь теплоносителя до нормированных показателей;

- учесть прогнозные сроки по переводу систем горячего водоснабжения с открытой схемы на закрытую и изменение в связи с этим затрат сетевой воды на нужды горячего водоснабжения;

- предусмотреть аварийную подпитку тепловых сетей.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения.

В соответствии с п. 10 ст. 20 Федерального закона от 7 декабря 2011 года N 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

- статью 29 [Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»]:

- а) дополнить частью 8 следующего содержания:

- "8. С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается."

- б) дополнить частью 9 следующего содержания:

- "9. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается."

Переход на закрытую схему присоединения систем ГВС позволит обеспечить:

- снижение расхода тепла на отопление и ГВС за счет перевода на качественно-количественное регулирование температуры теплоносителя в соответствии с температурным графиком;

- снижение внутренней коррозии трубопроводов и отложения солей;

- снижение темпов износа оборудования котельной;

- улучшение качества теплоснабжения потребителей, ликвидацию «перетоков» во время положительных температур наружного воздуха в отопительный период;

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

- снижение объемов работ по химводоподготовке подпиточной воды и, как следствие, снижение затрат;
  - снижение аварийности систем теплоснабжения.
- В таблице 3.1 показаны основные составляющие баланса теплоносителя.

**Таблица 3.1. Составляющие баланса теплоносителя**

Наименование	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029
<b>Котельная "Поселковая", с. Вершинино</b>									
Объем теплоносителя в системе теплоснабжения	м <sup>3</sup>	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205	1,205
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241	0,0241
<b>Котельная "Поселковая", с. Батурино</b>									
Объем теплоносителя в системе теплоснабжения	м <sup>3</sup>	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6	13,6
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272	0,272
<b>Котельная "Поселковая", п. Синий Утёс</b>									
Объем теплоносителя в системе теплоснабжения	м <sup>3</sup>	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7	35,7
Нормативные утечки теплоносителя в тепловых сетях	м <sup>3</sup> /ч	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089	0,089
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м <sup>3</sup> /ч	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714

**Вывод:** в соответствии с Генеральным планом развития прирост нагрузки и теплотребления в централизованных системах теплоснабжения Спасского СП не панируется. В связи с этим составляющие баланса теплоносителя на прогнозируемый период остаются неизменными.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**ГЛАВА 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ  
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

На основе анализа тепловых балансов, теплогидравлических режимов работы централизованных систем теплоснабжения Спасского СП разработан план технического перевооружения и реконструкции источников тепловой энергии к 2017 г.(табл. 4.1).

**Таблица 4.1. План мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии Спасского СП**

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Общая стоимость , млн. руб.	Срок	Источник финансирования, млн. руб.					
						ФБ	ОБ	МБ	Средст ва ЭСО	Средства инвестора	Источник не определен
1	Реконструкция источников теплоснабжения в с. Вершинино и с. Батурино	шт.	2	1,591	2017			1,591			

## ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

### с.Вершинино

С учетом результатов гидравлического расчета тепловой сети рекомендуется замена теплопроводов на больший диаметр (теплотрасса 2Dy=50мм замена на 2Dy=80 мм L= 290 м).

### с.Батурино

Капитальный ремонт теплотрассы с выносом в надземном исполнении (теплотрасса D=89мм; L= 550 п.м.).

### **Анализ возможных вариантов теплоснабжения индивидуального жилищного сектора Спасского поселения**

Принятие решения о целесообразности подключения *новых* потребителей к системе централизованного теплоснабжения от существующих водогрейных котельных с. Вершинино и с. Батурино основывается на сравнительном технико-экономическом анализе стоимости 1 Гкал тепловой энергии при централизованном и децентрализованном теплоснабжении.

Рассматривались три варианта теплоснабжения потребителей индивидуального жилищного сектора (ИЖС):

1. Централизованное теплоснабжение потребителей от существующих котельных с. Батурино и с. Вершинино Спасского СП;
2. Децентрализованное теплоснабжение потребителей с использованием древесного топлива при печном отоплении;
3. Децентрализованное теплоснабжение потребителей с использованием сжиженного природного газа (СПГ).

#### **1. Вариант централизованного теплоснабжения**

На 2015г. материалы для разработки тарифов на тепловую энергию в ДТР и ГЗ не предоставлены, тарифы не утверждены. Действовавшие до конца 2014г. утвержденные тарифы на тепловую энергию приведены в табл. 5.1.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 5.1. Тарифы на тепловую энергию в поселениях Спасского СП**

Поселение	Примечание	Тариф 2013г., руб./Гкал	Приказ	Тариф 2014/2015 г.г., руб./Гкал	Приказ
<b>с. Вершинино</b>					
СМП-95				01.04.2014- 30.06.2014:5493,13; 01.07.2014- 31.12.2014:5740,11	<u>№7/30</u> от <u>21.3.2014</u>
<b>с. Батурино</b>					
СМП-95				с 01.04.2014 по 31.12.2014: 3737,67	<u>№7/28</u> от <u>21.3.2014</u>
<b>п. Синий Утес</b>					
ООО «Санаторий «Синий Утес»	с учетом НДС			01.01.2015- 30.06.2015: 1 548,11; 01.07.2015- 31.12.2015:1652,79	<u>№1-161/9(288)</u> от <u>17.11.2014</u>
ООО «Санаторий «Синий Утес»	теплоноситель	с 01.01 по 30.06.2014: 36,5; с 01.07 по 31.12.2014: 38,18 (без учета НДС)	<u>№47/822</u> от <u>17.12.2013</u>		
ООО «Санаторий «Синий Утес»		с 01.01 по 30.06.2014: 1 517,76; с 01.07 по 31.12.2014:1 548,11(с учетом НДС)	<u>№47/885</u> от <u>17.12.2013</u>		

Из табл. 5.1 следует, что утвержденный ДТР и ГЗ тариф в с. Вершинино на 31.12.2014 составлял 5740,11 руб/Гкал (Приказ №7/30 от 21.3.2014) и в с. Батурино 3737,67 руб/Гкал (Приказ №7/28 от 21.3.2014).

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению жилых помещений, установленные в Томском районе Томской области приведены в табл. 5.2.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 5.2. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях в отопительный период**

Этажность здания	Гкал на 1 кв. м общей площади помещений в месяц	
	Жилые дома до 1999 г. постройки включительно	Жилые дома после 1999 г. постройки
1	0,0462	0,0194

Нормативная продолжительность отопительного периода составляет 234 дня (7,8 месяцев).

В табл. 5.3 приведены данные ЭСО из энергетических паспортов котельных об оплате коммунальной услуги теплоснабжения раздельно по абонентам в с. Вершинино и с. Батурино.

**Таблица 5.3. Данные о потребителях коммунальной услуги теплоснабжения**

л/сч	адрес	ФИО	м2	оплата в месяц	Тариф	Q мес. 1/8	Q год.	Оплата за отопит. период
				руб.	руб.	Гкал	Гкал	руб.
с. Вершинино								
1451	ул. Новая 3-2	Степнова Г.Г.	74,8	7317,4	5493,13	1,332	10,656	58534,79
1774	ул. Новая 5-1	Коргиохина	80,4	6978,03	5493,13	1,270	10,162	55821,19
1775	ул. Новая 5-2	Зылева Л.М.	67,1	5823,71	5493,13	1,060	8,48	46581,74
1777	ул. Новая 5-4	Воронова Г.Н.	68,6	5953,89	5493,13	1,084	8,67	47625,44
с. Батурино								
1752	ул.Молодежная, 20-1	Огребо В.Н.	77,9	5037,15	3737,67	1,348	10,781	40295,82

Из табл. 5.3 следует, что в с. Вершинино стоимость услуги отопления для ИЖС с площадью 65-80 м<sup>2</sup> колеблется в пределах от 46 до 58 тыс. руб. за отопительный период.

Для с. Батурино для ИЖС стоимость услуги отопления для ИЖС с площадью 65-80 м<sup>2</sup> колеблется от 31 до 39 тыс. руб. за отопительный период.



Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**2. Вариант децентрализованного теплоснабжения с печным отоплением и древесным топливом**

Для ИЖС без централизованного теплоснабжения (печное отопление) стоимость древесного топлива 10 м<sup>3</sup> (две машины дров) ориентировочно составляет 10-15 тыс. рублей. При сжигании 1 м<sup>3</sup> древесного топлива в зависимости от вида древесины и ее влажности ориентировочно выделяется 1,0-1,5 Гкал тепловой энергии.

Таким образом, из данных табл. 3 видно, что стоимость печного отопления на древесном топливе в 3-4 раза ниже стоимости централизованного теплоснабжения от котельных.

**3. Вариант децентрализованного теплоснабжения с использованием сжиженного природного газа**

Система газоснабжения в сельских поселениях Спасского СП отсутствует, что препятствует повышению уровня жизни населения и развитию промышленно-хозяйственного комплекса населенного пункта.

В рассматриваемом варианте источником газоснабжения села является система приема, хранения, регазификации сжиженного природного газа (СПХР), газ на которую поставляется автотранспортом с завода по сжижению газа.

Поставка газа потребителям от СПХР возможна либо по вновь спроектированным и сооруженным газовым сетям 2-й (с выходным давлением до 0,4 МПа) и 4 категории (с выходным давлением до 300 мм.вод.ст для подвода газа к индивидуально-бытовым потребителям). Направление использования газа для потребителей Спасского СП приведены в табл. 5.4.

**Таблица 5.4. Направление использования газа**

Потребность	Назначение используемого газа
Население(дома с центральным отоплением)	Приготовление пищи, горячей воды для хозяйственных и санитарно - гигиенических нужд
Население (дома без центрального отопления)	Приготовление пищи, горячей воды для хозяйственных и санитарно - гигиенических нужд, отопление

Тариф на газ в с. Вершинино на 2012г. приведен в табл. 5.5.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 5.5. Тариф на газ**

Поставщик	Примечание	2012, руб./м <sup>3</sup>	Приказ
ООО«Газпром межрегионгаз Новосибирск» филиал в Томской области»	Розничная цена на природный газ, реализуемый населению Томской области	с 01.01 по 30.06: 3.08; с 01.07 по 31.12: 3.54	<u>№73/699 от 22.12.2011</u>

Для принятой теплотворной способности природного газа 7900 ккал/м<sup>3</sup> для отопления объектов теплоснабжения площадью 70-80 м<sup>2</sup> потребуется 1265 м<sup>3</sup> природного газа. Топливная составляющая затрат на теплоснабжение ориентировочно по ценам 2012г. составит 5063 руб (без учета затрат на сооружение и эксплуатацию сетей газоснабжения и индивидуальных систем отопления потребителей индивидуального жилищного сектора).

Обоснование данного варианта требует дополнительно проектной проработки.

В 2018 г. на Севере Томской области планируется запуск завода по производству СПГ. Таким образом, из рассматриваемых вариантов на ближайшую перспективу до 2019 г. наиболее оптимальным является второй вариант децентрализованного теплоснабжения с печным отоплением на древесном топливе.

Анализ теплогидравлических режимов работы тепловых сетей систем теплоснабжения Спасского СП позволяет рекомендовать к реализации план реконструкции тепловых сетей (табл. 5.6.)

**Таблица 5.6. План мероприятий по реконструкции тепловых сетей Спасского СП**

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Общая стоимость, млн. руб.	Срок	Источник финансирования, млн. руб.					
						ФБ	ОБ	МБ	Средства ЭСО	Средства инвестора	Источник не определен
1	Капитальный ремонт тепловой сети в с. Батурино	м	550	0,900	2015-2017			0,900			
2	Реконструкция тепловой сети с увеличением диаметра в с. Вершинино	м	290	1,180	2016			1,180			
3	Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей			0,30	2016			0,30			

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

## ГЛАВА 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

### 6.1. Расчет перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Прогноз потребности в топливе по годам (2014-2029 г.г.) для котельных Спасского СП приведен в таблице 6.1 и на рис.6.1-6.5.

**Таблица 6.1. Прогноз потребность в топливе для котельных Спасского СП**

Параметр	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-24	2025-29
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Котельная «Поселковая», с. Вершинино</b>									
Выработка тепловой энергии	Гкал	666,0	666,0	666,0	666,0	666,0	666,0	666,0	666,0
Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	357,2	357,2	357,2	178,6	178,6	178,6	178,6	178,6
Калорийность топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Топливный эквивалент	--	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714
Удельный расход натурального топлива	кг н.т./Гкал	500,1	500,1	500,1	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
Годовой расход условного топлива	т у.т.	237,9	237,9	237,9	118,9	118,9	118,9	118,9	118,9
Годовой расход натурального топлива	т	333,1	333,1	333,1	166,5	166,5	166,5	166,5	166,5
<b>Котельная "Школа", с. Вершинино</b>									
Выработка тепловой энергии	Гкал	550	550	550	550	550	550	550	550
Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1
Калорийность топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Топливный эквивалент	--	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714
Удельный расход натурального топлива	кг н.т./Гкал	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7
Годовой расход условного топлива	т у.т.	112,3	112,3	112,3	112,3	112,3	112,3	112,3	112,3
Годовой расход натурального топлива	т	190,3	190,3	190,3	190,3	190,3	190,3	190,3	190,3
<b>Котельная «Поселковая», с. Батурино</b>									
Выработка тепловой энергии	Гкал	1043,0	1043,0	1043,0	1043,0	1043,0	1043,0	1043,0	1043,0
Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1
Калорийность топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Топливный эквивалент	--	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714
Удельный расход натурального топлива	кг н.т./Гкал	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7
Годовой расход условного топлива	т у.т.	212,9	212,9	212,9	212,9	212,9	212,9	212,9	212,9
Годовой расход натурального топлива	т н.т.	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0	298,0

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Продолжение таблицы 6.1.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Котельная "Синий Утес"</b>									
Выработка тепловой энергии	Гкал	10084,0	10084,0	10084,0	10084,0	10084,0	10084,0	10084,0	10084,0
Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
Калорийность топлива	(ккал/м³)	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Топливный эквивалент	--	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6
Годовой расход условного топлива	т у.т.	1566,0	1566,0	1566,0	1566,0	1566,0	1566,0	1566,0	1566,0
Годовой расход натурального топлива	(тыс м³)	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6
<b>Всего по котельным Спасского СП</b>									
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2129,1	2129,1	2129,1	2010,1	2010,1	2010,1	2010,1	2010,1
Годовой расход н. т. (уголь)	т н.т.	821,4	821,4	821,4	654,8	654,8	654,8	654,8	654,8
Годовой расход н. т. (газ)	(тыс м³)	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6	1387,6

Прогноз снижения удельного и абсолютного условного и натурального расхода топлива обуславливается заменой низкоэффективного котельного оборудования на котлы с КПД брутто в 1,5-2 раза превышающим существующее значение.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**6.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов  
аварийных видов топлива**

Прогнозы нормативного запаса аварийного топлива для котельных Спасского СП приводятся в табл. 6.2.1-6.2.3.

**Таблица 6.2.1. Нормативный запас аварийного топлива для котельной с. Вершинино**

Параметр	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный период	сут.	3	3	3	3	3	3	3	3
УРУТ	кг у.т./Гкал	357,2	357,2	357,2	357,2	357,2	357,2	357,2	357,2
Топливный эквивалент	-	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714
Удельный расход натурального топлива	кг нт/Гкал	500,1	500,1	500,1	500,1	500,1	500,1	500,1	500,1
Неснижаемый запас	т н.т.	9,689	9,689	9,689	9,689	9,689	9,689	9,689	9,689

**Таблица 6.2.2. Нормативный запас аварийного топлива для котельной с. Батурино**

Параметр	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941	0,941
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7
Теплота сгорания топлива	ккал/кг	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Расчетный период	сут.	3	3	3	3	3	3	3	3
УРУТ	кг у.т./Гкал	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1
Топливный эквивалент	-	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714	0,714
Удельный расход натурального топлива	кг нт/Гкал	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7
Неснижаемый запас	т н.т.	12,584	12,584	12,584	12,584	12,584	12,584	12,584	12,584

**Таблица 6.2.3. Нормативный запас аварийного топлива для котельной п. Синий Утес**

Параметр	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2024	2029
Максимальная часовая нагрузка	Гкал/ч	4,598	4,598	4,598	4,598	4,598	4,598	4,598	4,598
Среднесуточный отпуск	Гкал/сутки	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7
Теплота сгорания топлива	ккал/м³	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900	7900
Расчетный период	сут.	3	3	3	3	3	3	3	3
УРУТ	кг у.т./Гкал	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
Топливный эквивалент	-	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129	1,129
Удельный расход натурального топлива	м³/Гкал	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6	137,6
Неснижаемый запас	т тыс. м³	29,611	29,611	29,611	29,611	29,611	29,611	29,611	29,611

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.



Рис. 6.1. Прогноз годового расхода натурального топлива на котельной «Поселковая», с .  
Вершинино, т н.т.

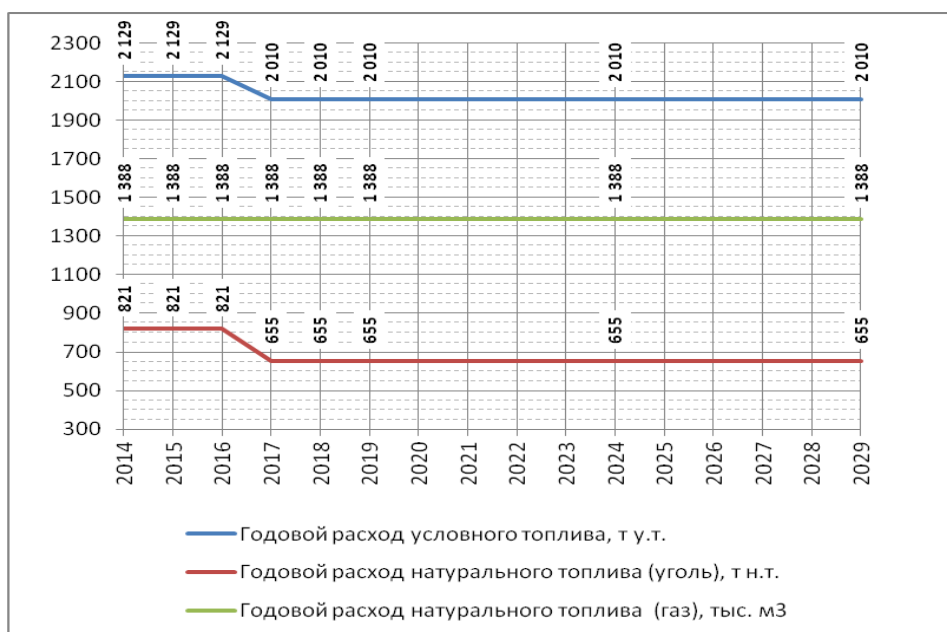


Рис. 6.2. Прогноз годового расхода условного и натурального топлива в целом по  
котельным Спасского СП

**Вывод:** снижение годового расхода угольного топлива к 2017. в котельной «Поселковая» с. Вершинино, связано с заменой низкоэффективных котлов НР-18 (КПД 40%) на угольные котлы с более высоким К.П.Д (80%).

## РАЗДЕЛ 7. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

### 7.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Расчет финансовых потребностей для реконструкции источников теплоснабжения выполнен по укрупненным показателям базисной стоимости и по данным цен заводов изготовителей с учетом:

Стоимость оборудования котельных принимается 23-65%, СМР – 30-63%, прочие затраты 5-14 % (таблица 7.1). Привязка к местности предполагает увеличение капиталовложений до 40 %.

Таблица 7.1 - Инвестиционные затраты при строительстве или реконструкции котельных, %

Состав затрат	Поэлементная поставка котлов	Крупные котельные	Блочно-модульные котельные
Оборудование	35	23	50
Строительно-монтажные и наладочные работы	50	63	30
Прочие расходы	15	14	5

Для учета стоимости проектно-изыскательских работ (ПИР) и проектно-сметной документации (ПСД) используется «Справочник базовых цен на проектные работы для строительства». Базовые цены на проектные работы установлены по состоянию на 1 января 2001 г, но так как производится реконструкция или замена существующих мощностей стоимость ПИР и ПСД сводится к нулю.

Оценка предварительных затрат в тепловые сети основывается на принятой базовой стоимости комплекта труб в полипеноуритановой (ППУ) изоляции для Сибирского федерального округа в ценах 2014 года.

Для тепловых сетей принята стоимость оборудования и материалов на уровне 65%, стоимость СМР (с учетом наладки) – 30%, непредвиденные расходы – 5 %.

При использовании цен сметно-нормативной базы 2001 года для формирования цен 4-го квартала 2014 г. используются индексы изменения стоимости по: СМР, пусконаладочным работам, ПИР и ПСД, прочим затратам, а также оборудования, рекомендуемые Минрегионом России для Томской области.

Таблица 7.3 - Индексы изменения сметной стоимости СМР, пусконаладочных работ, проектных и изыскательских, прочих работ и затрат

СМР и пусконаладочные работы		ПИР и ПСД	Прочие работы и затраты	Сети газоснабжения
Котельные	Тепловые сети			
5,46	4,35	7,24	5,53	4,44

**Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.**

**Реконструкция источников теплоснабжения**

Для бесперебойной и надежной работы источников теплоснабжения в Спасском сельском поселение требуется реконструкция котельных в с. Вершинино и с. Батурино.

Затраты на реконструкцию ориентировочно составят (таблица 7.5):

- котельная с. Вершинино – 1,431 млн.руб. инвестиционных затрат (в ценах 2014 г.) с учетом НДС (18 %).

- котельная с. Батурино – 0,16 млн.руб инвестиционных затрат (в ценах 2014 г.) с учетом НДС (18 %).

**7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей насосных станций и тепловых пунктов**

Предложения по реконструкции тепловых сетей приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Предложения по реконструкции тепловых сетей

Мероприятия	Населенный пункт	Протяженнос ть участка, м	Диаметр, мм		Год
			Сущ.	Проект.	
Капитальный ремонт, вынос в надземном исполнении	с. Батурино	550	89	—	2015-2017
<b>Итого</b>		<b>550</b>			
Реконструкция с увеличением диаметра	с. Вершинино	290	50	80	2016
<b>Итого</b>		<b>290</b>			

Так же требуется проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

Мероприятия по реконструкции тепловой сети планируются для участков общей протяженностью 840 м (29 % от общей протяженности тепловых сетей). При этом все мероприятия планируется осуществить к 2017 году. Участок сети в с. Вершинино требуется заменить на новый с условным диаметров 80 мм (в настоящее время 50 мм). Замена тепловой изоляции указанных участков позволит снизить потери тепловой энергии при передаче до 9 %.

Предложенные мероприятия по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра позволят повысить качество теплоснабжения потребителей, т.к. в настоящее время ряд жилых домов не имеет достаточного напора в системе отопления.

Финансовые затраты по реконструкции тепловых сетей по годам составят в 2015 – 900 000 руб.; 2016 – 1 180 000 руб. Данные по статьям расходов представлены в таблице 7.6.



Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Таблица 7.5 - Финансовые потребности в реализацию реконструкции энергетических мощностей на существующих площадках, млн. руб

Статьи затрат, млн. руб	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Всего затрат 2014- 2024 гг.
котельная с. Вершинино										
ПИР и ПСД	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Оборудование	-	0,501	-	-	-	-	-	-	-	0,501
СМР	-	0,716	-	-	-	-	-	-	-	0,716
Прочие	-	0,214	-	-	-	-	-	-	-	0,214
Всего	-	1,431	-	-	-	-	-	-	-	1,431
котельная с. Батурино										
ПИР и ПСД	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Материалы	-	0,085	-	-	-	-	-	-	-	0,085
СМР	-	0,07	-	-	-	-	-	-	-	0,07
Прочие	-	0,005	-	-	-	-	-	-	-	0,005
Всего	-	0,160	-	-	-	-	-	-	-	0,160

Таблица 7.6 - Финансовые потребности в реализацию предложений по реконструкции тепловой сети, руб

Наименование объекта и вид работ	Всего	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
ПИР и ПСД	118 000	-	-	118000	-	-	-	-	-	-	-	-
Оборудование	1293000	-	585 000	708000	-	-	-	-	-	-	-	-
СМР и наладочные работы	669000	-	315 000	354 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей	2 080 000	-	900 000	1 180 000	-	-	-	-	-	-	-	-

### **7.3 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В таблице 7.7 представлены предполагаемые источники инвестиций по каждому мероприятию.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Таблица 7.7 - Оценка объемов капитальных вложений в реализацию мероприятий по теплоснабжению, млн. руб.

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем работ	Общая стоимость, млн. руб.	Срок	Источник финансирования*					
						ФБ	ОБ	МБ	Средства ЭСО	Средства инвестора	Источник не определен
1.1	Реконструкция источников теплоснабжения в с. Вершинино и с. Батурино	шт.	2	1,591	2017			1,591			
1.2	Капитальный ремонт тепловой сети в с. Батурино	м	550	0,900	2015- 2017			0,900			
1.3	Реконструкция тепловой сети с увеличением диаметра в с. Вершинино	м	290	1,180	2016			1,180			
1.4	Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	шт.	3	0,30	2016				0,30		

\*В отношении мероприятий целевых программ, по которым осуществляется финансирование объектов капитального строительства, средства распределяются следующим образом:

- областные программы (95% - областной, 5% - местный);
- федеральные (федеральные - 68%, областной - 19,%%, местный - 13,%).

## **РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии со ст. 2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация для городов и поселений с численностью населения менее пятисот тысяч человек определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 4 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

Согласно п.7 постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

По ПП РФ № 808 под рабочей тепловой мощностью понимается средняя приведенная часовая мощность источника тепловой энергии, определяемая по фактическому полезному отпуску источника тепловой энергии за последние 3 года работы.

Емкостью тепловых сетей называется произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения тепловых сетей.

Зона деятельности единой теплоснабжающей организации – одна или несколько систем теплоснабжения на территории поселения, городского округа, в границах которых единая теплоснабжающая организация обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии.

В соответствии с указанными пунктами постановлений Правительства РФ разрабатываются:

- реестр зон действия всех существующих (на базовый период разработки схемы теплоснабжения) изолированных (технологически не связанных) систем теплоснабжения, действующих в административных границах поселения, городского округа;
- реестр зон действия перспективных изолированных систем теплоснабжения,

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

образованных на базе действующих и перспективных (предполагаемых к строительству) источников тепловой энергии;

- реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций, определенных в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения Спасского СП.

Реестр существующих зон деятельности источников тепловой энергии на территории Спасского СП приведен в таблице 8.1.

**Таблица 8.1. Реестр изолированных зон деятельности источников тепловой энергии Спасского СП**

Код зоны деятельности	Энергоисточники в зоне деятельности	Ведомственная принадлежность	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Емкость тепловых сетей, м3
01	Котельная с. Вершинино	«Ресурс-Т»	1,3793	8,6
02	Котельная с. Батурино	«Ресурс-Т»	0,8949	35,7
03	Котельная п. Синий Утёс	ООО санаторий «Синий Утес»	3,4880	77,9

Подключение новых абонентов к источникам в зонах деятельности 01, 02 и 03 не запланировано, поэтому изменение зоны деятельности источника тепловой энергии не прогнозируется. Описание зон деятельности дано в Части 4 Главы 1 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения Спасского СП. Таким образом, на территории Спасского СП выделено 3 изолированные зоны деятельности источников тепловой энергии.

Все котельные и тепловые сети в выделенных зонах являются муниципальными.

На основании п. 8 Постановления № 808 от 08.08.12 определить Единую теплоснабжающую организацию – ООО «Ресурс-Т» – в следующих зонах деятельности, указанных в таблице 8.2.

**Таблица 8.2. Зоны деятельности ЕТО ООО «Ресурс-Т»**

Код зоны деятельности	Существующая теплоснабжающая организация	Источники тепловой энергии в зоне деятельности	Основание для присвоения ЕТО
01	ООО «Ресурс-Т»	Котельная с. Вершинино	Владение на правах аренды источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в выделенных зонах
02	ООО «Ресурс-Т»	Котельная с. Батурино	Владение на правах аренды источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в выделенных зонах

На основании п. 8 Постановления № 808 от 08.08.12 определить Единую теплоснабжающую организацию – ООО санаторий «Синий Утес» – в следующей зоне деятельности, указанных в таблице 8.3.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

**Таблица 8.3 Зона деятельности ООО санаторий «Синий Утес»**

Код зоны деятельности	Существующая теплоснабжающая организация	Источники тепловой энергии в зоне деятельности	Основание для присвоения ЕТО
03	ООО санаторий «Синий Утес»	Котельная п. Синий Утёс	Владение на правах аренды источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в выделенных зонах

Таким образом, на территории Спасского СП для трех изолированных зон деятельности источников определены **две** единые теплоснабжающие организации.

**Раздел 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

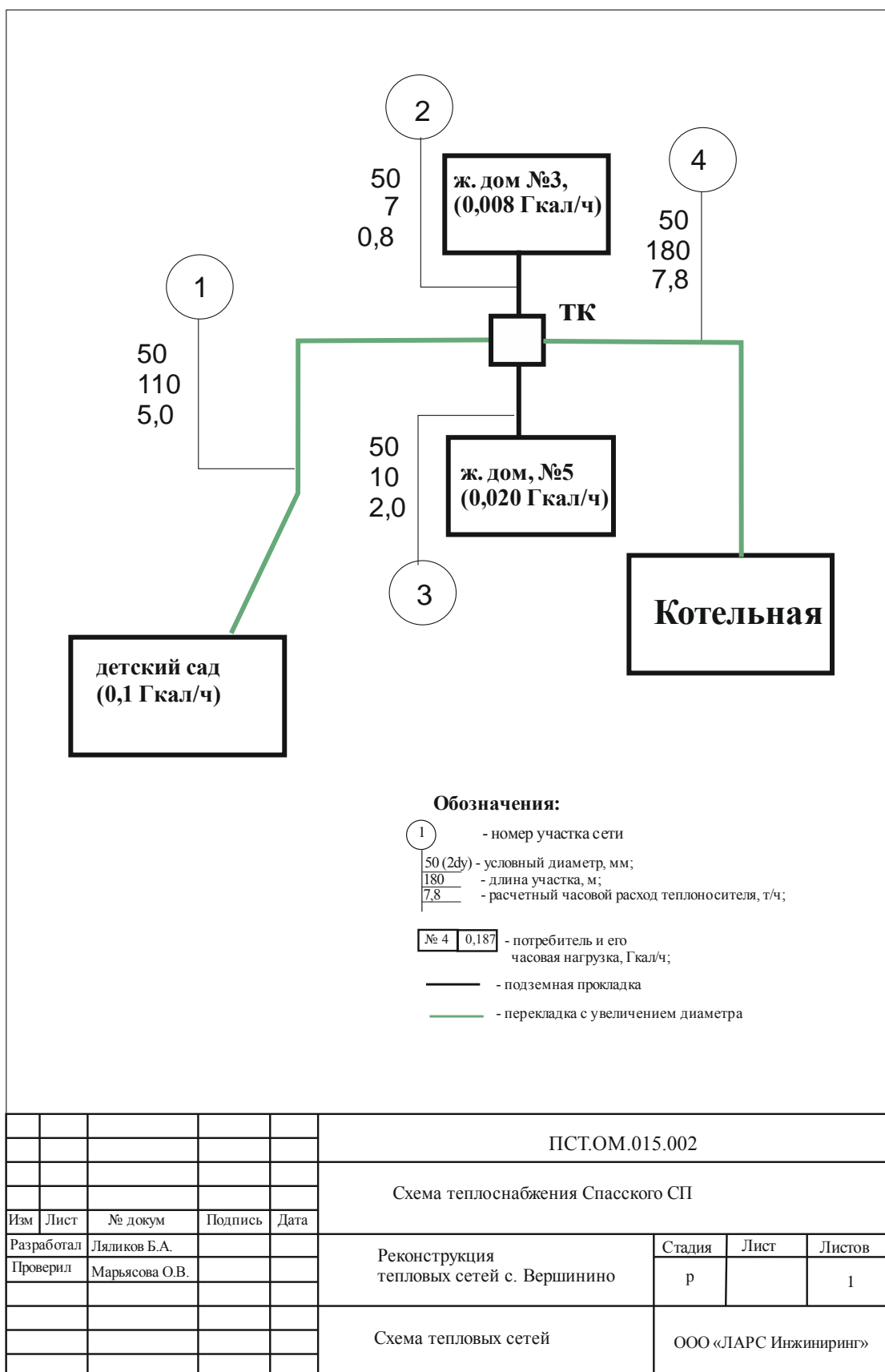
Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии до 2029 г. не планируется, т.к. источники тепловой энергии Спасского СП имеют изолированные зоны действия, не имеющие технологических связей, позволяющих осуществлять возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников.

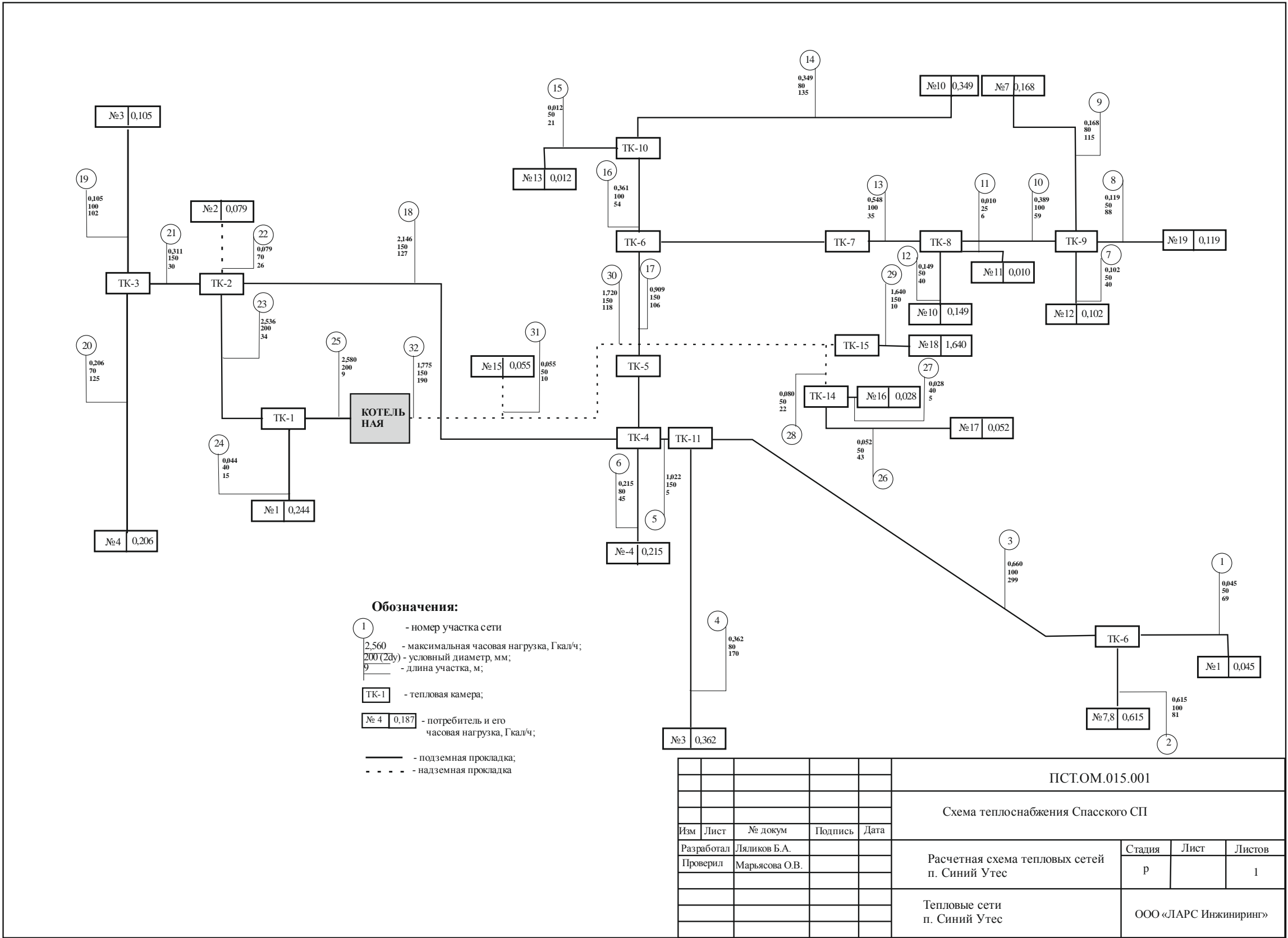
**Раздел 10. Решение по бесхозяйным тепловым сетям**

Бесхозяйные тепловые сети на территории Спасского сельского поселения не выявлены.

Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Приложение 1.







Проект схемы теплоснабжения Спасского сельского поселения  
Томского района Томской области на 2014-2029 гг.

Приложение 2.

