



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТЕХНОСКАНЕР»  
(ООО «ТЕХНОСКАНЕР»)



ГОСТ ISO 9001-2011

ИНН 5504235120  
Российская Федерация  
644042, г. Омск, пр. К. Маркса, д. 41, офис 327  
тел. (3812) 34-94-22  
e-mail : [tehnoskaner@bk.ru](mailto:tehnoskaner@bk.ru)  
[www.tehnoskaner.ru](http://www.tehnoskaner.ru)  
[www.tehnoskaner.com](http://www.tehnoskaner.com)  
[www.инженерные-проекты.рф](http://www.инженерные-проекты.рф)

Р/счёт 40702810645000093689  
Омское отделение №8634 ОАО «Сбербанк России»  
БИК 045209673 Кор. счет 30101810900000000673  
в ГРКЦ ГУ Банка России по Омской обл.  
Свидетельство СРО «Энергоаудиторы Сибири» № 054-Э-050  
Свидетельство СРО «Региональное Объединение Проектировщиков» № 00872.02-2014-5504235120-П-178  
Свидетельство СРО инженеров-изыскателей  
«ГЕОБАЛТ» №0350-01/И-038

«СОГЛАСОВАНО»

Глава администрации Новомариинского  
сельского поселения Первомайского  
района Томской области

\_\_\_\_\_ Чигажов С. Л.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
ООО «Техносканер»

\_\_\_\_\_ Заренков С. В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

№ ТО-183.СТ-023-14

по разработке схемы системы теплоснабжения  
Новомариинского сельского поселения  
Первомайского района Томской области

Омск 2014 г

Введение.....	5
Общая информация.....	6
<b>СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НОВОМАРИИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА.....</b>	<b>8</b>
Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	8
Раздел 2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	8
Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя .....	9
Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	10
Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	12
Раздел 6 Перспективные топливные балансы.....	12
Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	13
Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации .....	13
Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии .....	14
Раздел 10 Решения по бесхозным тепловым сетям.....	14
<b>ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>15</b>
<b>ГЛАВА 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....</b>	<b>15</b>
часть 1 Функциональная структура теплоснабжения .....	15
часть 2 Источники тепловой энергии.....	17
часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	23
часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии.....	30
часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....	30
часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....	33
часть 7 Балансы теплоносителя.....	37
часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	39
часть 9 Надежность теплоснабжения.....	40
часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжения.....	41
часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	42
часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения .....	43
<b>ГЛАВА 2 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .....</b>	<b>43</b>
часть 1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов ....	43
часть 2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности) .....	44
часть 3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	44
<b>ГЛАВА 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения.....</b>	<b>44</b>
<b>ГЛАВА 4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки .....</b>	<b>44</b>
<b>ГЛАВА 5 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....</b>	<b>45</b>
<b>ГЛАВА 6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....</b>	<b>47</b>

часть 1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления .....	47
часть 2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок .....	48
часть 3 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	48
часть 4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	48
часть 5 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	48
часть 6 Предложения по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.....	48
часть 7 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно .....	49
часть 8 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	49
часть 9 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим .....	49
часть 10 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения .....	49
часть 11 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения .....	50
<b>ГЛАВА 7 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них .....</b>	<b>50</b>
часть 1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) .....	50
часть 2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения .....	50
часть 3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	50
часть 4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	50
часть 5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	51
часть 6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	51

<b>часть 7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....</b>	<b>51</b>
<b>часть 8 Строительство и реконструкция насосных станций.....</b>	<b>51</b>
<b>ГЛАВА 8 Перспективные топливные балансы .....</b>	<b>51</b>
<b>ГЛАВА 9 Оценка надежности теплоснабжения.....</b>	<b>52</b>
<b>ГЛАВА 10 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....</b>	<b>52</b>
<b>ГЛАВА 11 Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации .....</b>	<b>53</b>
<b>Приложение 1 .....</b>	<b>54</b>

## **Введение**

### **Наименование**

Схема теплоснабжения Новомариинского сельского поселения Первомайского района Томской области на 2014 – 2030 годы.

### **Инициатор проекта (муниципальный заказчик)**

Глава администрации Новомариинского сельского поселения Первомайского района Томской области.

### **Местонахождение проекта**

Россия, Томская область, Первомайский район, Новомариинское сельское поселение.

### **Нормативно–правовая база для разработки схемы**

- постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения";
- Федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Постановление Госстроя России от 24 июня 2003 года № 110;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 года №280.

### **Цели схемы:**

- удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель;
- обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду;
- экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий;
- улучшение работы систем теплоснабжения.

### **Сроки реализации схемы**

В соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" схема будет реализована в период с 2014 по 2030 годы.

### **Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы**

Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли муниципального предприятия от продажи тепла, установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, платы за подключение к сетям теплоснабжения, а также и за счет средств внебюджетных источников.

### **Контроль исполнения инвестиционной программы**

Оперативный контроль осуществляет Глава администрации Новомариинского сельского поселения Первомайского района Томской области.

## Общая информация

Новомариинское сельское поселение было образовано в 2004 году в связи с реализацией на территории Первомайского района Федерального Закона «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

Поселение располагается в восточной части территории Первомайского района. Территория поселения граничит на севере с Улу-Юльским поселением, на востоке – с территорией Тегульдетского района, на юге – с Куяновским и Первомайским поселениями, на западе - с Сергеевским поселением. Административный центр поселения – с. Новомариинка. В состав поселения входят следующие населенные пункты: с. Новомариинка, п. Орехово, д. Туендат, д. Калиновка, д. Верх-Куендат.

На 1.01.2014 г. численность жителей в поселении составляла 1488 человек. По численности населения это самое маленькое поселение района. Наиболее крупные населённые пункты поселения - п. Орехово (проживает почти половина жителей поселения – 723 человека), а также д. Туендат – 446 человек и с. Новомариинка – 247 жителей. На территории поселения имеется два населенных пункта, число жителей которых меньше 100 человек – это д. Калиновка (33 человека), д. Верх-Куендат (39 человек).

Численность населения Новомариинского сельского поселения представлена на [рисунке 1.1](#).

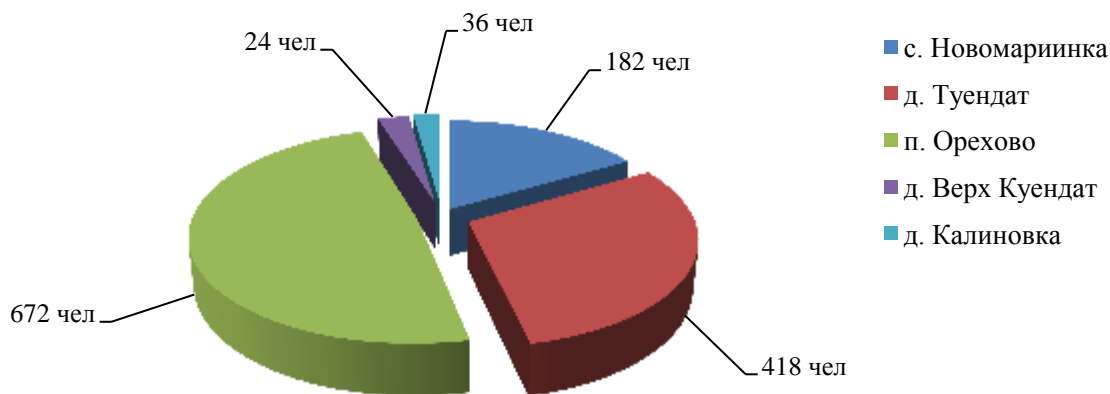


Рисунок 1.1 - Численность населения Новомариинского сельского поселения.

Населенные пункты поселения располагаются достаточно компактно и от райцентра удалены незначительно. Так, административный центр поселения – с. Новомариинка находится от с. Первомайское в 20 км. Наиболее удаленные от райцентра – п. Орехово и д. Калиновка находятся от райцентра соответственно в 40 и 34 км. Самый ближний населенный пункт поселения – д. Туендат располагается всего в 12 км от с. Первомайское. Следует отметить хорошую транспортную доступность всех населённых пунктов – сообщение поддерживается по автодорогам с твёрдым покрытием.

Новомариинское сельское поселение - одно из самых крупных по площади территории поселение района, его площадь составляет 341077 га. Основную площадь поселения занимают леса, водные объекты и сельскохозяйственные угодья.

Земли лесного фона в поселении составляют 269295 га. В структуре лесных угодий преобладают березовые и осиновые леса с примесью кедра, ели, пихты. Часть лесов в 50-х годах серьезно пострадали во время массового размножения сибирского шелкопряда. Эти леса сегодня являются производными от темнохвойных. Среди них встречаются массивы коренных кедрово-елово-пихтовых лесов. Местами развиты сосновые боры, протягивающиеся в виде полос вдоль р. Чичкаюл и её притоков, а также р. Куендат. Лесные угодья позволяют вести заготовки древесины.

На территории поселения в достаточном количестве имеются кедровый орех, грибы, ягоды (брусника, клюква). Однако территория поселения, в отличие от Комсомольского и Улу-Юльского поселений района, не имеет большого промышленного потенциала по заготовке дикоросов вследствие труднодоступности наиболее богатых угодий и снижения урожайности из-за массовой вырубki лесов.

Для поселения имеют большое значение его сельскохозяйственные угодья. Сельскохозяйственные угодья в поселении занимают 9335 га, из которых пахотные угодья – 7378 га, сенокосы – 1095 га и пастбища – 862 га. Для сельскохозяйственных угодий характерны темно-серые лесные почвы, обладающие высоким уровнем естественного плодородия. Эти почвы обладают высоким содержанием гумуса (7,3%) и по своим свойствам приближаются к черноземам.

Около половины сельскохозяйственных земель в ходе аграрной реформы было приватизировано в форме коллективно-долевой собственности, например, по пахотным землям – это 4256 га.

Минеральные ресурсы на территории поселения представлены глиняным месторождением (белая глина), которое находится в районе д. Верх-Куендат. Запасы месторождения не уточнялись.

## СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НОВОМАРИИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА

### Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для целей разработки схемы теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства в тепловой мощности и тепловой энергии на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

На территории Новомариинского сельского поселения тепловая мощность и тепловая энергия используется исключительно на отопление. Вентиляция, горячее водоснабжение и технологические нужды не осуществляются.

Объекты, предполагаемые к строительству на территории поселения с перспективным централизованным теплоснабжением отсутствуют. Открытые схемы теплоснабжения также отсутствуют.

Единственным используемым видом теплоносителя является вода, теплоноситель в виде водяного пара не используется.

Перспективная тепловая нагрузка на период до 2030 года централизованных источников теплоснабжения представлена в [таблице 1.1](#).

Таблица 1.1 – Перспективная тепловая нагрузка централизованных источников теплоснабжения

Наименование котельной	Установленная производительность котельной, Гкал/час	Суммарная максимальная подключенная нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) дефицит (-) мощности, %
Котельная «Д/сад» п. Орехово	0,92	0,21	77,2
Котельная «Д/К» д. Туендат	0,60	0,21	65,0

Остальные потребители используют индивидуальные источники теплоснабжения, перспективная тепловая нагрузка на период до 2030 года самого крупного из них представлена в [таблице 1.2](#).

Таблица 1.2 – Перспективная тепловая нагрузка индивидуальных источников теплоснабжения

Наименование котельной	Установленная производительность котельной, Гкал/час	Суммарная максимальная подключенная нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) дефицит (-) мощности, %
Котельная «Школьная» с. Новомариинка	0,15	0,09	40,0



Как видно из таблиц 1.1-1.2, дефицит тепловой мощности на централизованных и индивидуальном источниках не возникает. Насосное оборудование, пропускная способность тепловых сетей будут способны обеспечить нормативный гидравлический режим существующих и перспективных потребителей тепла на период до 2030 года.

## Раздел 2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективный баланс тепловой мощности по Новомариинскому сельскому поселению до 2030 года представлен в таблицах 1.3 – 1.5.

Таблица 1.3 – Перспективный баланс тепловой мощности котельной «Школьная» с. Новомариинка

Мощность/нагрузка \ Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Установленная производительность котельной, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Расчетная подключенная нагрузка Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды, Гкал/час	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Полезный отпуск тепловой энергии (хозяйственные нужды), Гкал/час	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15

Таблица 1.4 – Перспективный баланс тепловой мощности котельной «Д/сад» п. Орехово

Мощность/нагрузка \ Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Установленная производительность котельной, Гкал/час	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Расчетная подключенная нагрузка Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/час	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3
Собственные нужды, Гкал/час	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Полезный отпуск тепловой энергии (хозяйственные нужды), Гкал/час	569,96	569,96	569,96	569,96	569,96	569,96	569,96	569,96

Таблица 1.5 – Перспективный баланс тепловой мощности котельной «Д/К» п. Туендат

Мощность/нагрузка \ Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Установленная производительность котельной, Гкал/час	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Расчетная подключенная нагрузка Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/час	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3
Собственные нужды, Гкал/час	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Полезный отпуск тепловой энергии (хозяйственные нужды), Гкал/час	567,27	567,27	567,27	567,27	567,27	567,27	567,27	567,27

### Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя

На котельных Новомариинского сельского поселения водоподготовительные установки отсутствуют. Исходная вода на всех котельных – артезианская, собственной добычи.

Планируемые к строительству объекты социально-экономической сферы и жилого фонда планируется подключать от индивидуальных источников теплоснабжения.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состоянием тепловой сети и систем теплопотребителя.

Перспективный баланс теплоносителя котельных Новомариинского сельского поселения до 2030 года представлен в [таблицах 1.6. – 1.8.](#)

Таблица 1.6 - Перспективный баланс теплоносителя котельной «Школьная» с. Новомариинка Новомариинского сельского поселения

Наименование величины	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Схема ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная часовая нагрузка на ГВС Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная годовая нагрузка на ГВС, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность функционирования системы ГВС, часов	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная часовая нагрузка систем теплопотребления, Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплопотребления, часов	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Условный диаметр трубопроводов, мм	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина участка, м	-	-	-	-	-	-	-	-
Протяженность тепловых сетей, м	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Объем воды в тепловых сетях ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.7 - Перспективный баланс теплоносителя котельной «Школьная» п. Орехово Новомариинского сельского поселения

Наименование величины	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Схема ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная часовая нагрузка на ГВС Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная годовая нагрузка на ГВС, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Новомариинского сельского поселения Первомайского района

Продолжительность функционирования системы ГВС, часов	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная часовая нагрузка систем теплоснабжения, Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплоснабжения, часов	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Условный диаметр трубопроводов, мм	50, 65							
Длина участка, м	151,72 (диаметр 50мм); 450,16 (диаметр 65мм)							
Протяженность тепловых сетей, м	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88
Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Объем воды в тепловых сетях ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.8 - Перспективный баланс теплоносителя котельной «Школьная» д. Туендат Новомариинского сельского поселения

Наименование величины	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Схема ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная часовая нагрузка на ГВС Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная годовая нагрузка на ГВС, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность функционирования системы ГВС, часов	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная часовая нагрузка систем теплоснабжения, Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплоснабжения, часов	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Условный диаметр трубопроводов, мм	32, 86							
Длина участка, м	72,80 (диаметр 32 мм); 245,84 (диаметр 86 мм)							
Протяженность тепловых сетей, м	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64
Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487
Объем воды в тепловых сетях ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

#### **Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

Реконструкция и техническое перевооружение котельных Новомариинского сельского поселения не требуется.

Прирост жилого фонда в населенных пунктах поселения необходимо предусматривать с индивидуальными источниками тепла.

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии в котельных не предполагается.

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы не предусматривается

Перераспределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии не предполагается.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии остается прежним. Необходимость его изменения отсутствует.

Проектируемые объекты сферы образования и культуры будут подключаться к индивидуальным источникам теплоснабжения согласно выдаваемым эксплуатирующей организацией техническим условиям по разработанным проектам.

## **Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения необходимо провести замену тепловых сетей обладающих значительным износом.

В соответствии с ФЗ №261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», провести обязательные энергетические обследования тепловых сетей на территории населенных пунктов Новомариинского сельского поселения.

## **Раздел 6 Перспективные топливные балансы**

В качестве основного топлива на котельных планируется использовать уголь с низшей теплотой сгорания 5100 ккал/кг. Резервное топливо - дрова.

Виды топлива, необходимые для работы централизованных котельных Новомариинского сельского поселения на расчетный срок до 2030 года представлена в [таблице 1.9](#)

Таблица 1.9 – Потребность в топливе централизованных котельных

Наименование теплоисточника	Вид топлива	
	Основное	Резервное
Котельная «Д/сад» п. Орехово	уголь	дрова
Котельная «Д/К» д. Туендат	уголь	дрова

Основное и вспомогательное топлива по котельным Новомариинского сельского поселения на период до 2030 года приведены в [таблице 1.10](#).

Таблица 1.10 – Общая потребность в топливе котельных Новомариинского сельского поселения

Наименование теплоисточника	Вид топлива		Кол-во тепловой энергии, Гкал	Удельные затраты условного топлива, кг.у.т./Гкал	Общая потребность в топливе, т.у.т.
	Основное	Резервное			
Котельная «Школьная» с. Новомариинка	уголь	дрова	289,45	272,3	77,97
Котельная «Д/сад» п. Орехово	уголь	дрова	677,56	273,3	199,41
Котельная «Д/К» п. Туендат	уголь	дрова	606,08	272,6	172,28

## **Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Расчет необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения и тепловых сетей выполнен по сборнику Государственных укрупненных сметных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012.

Инвестиции в строительство и реконструкцию котельных Новомариинского сельского поселения представлены в [таблице 1.11](#).

Таблица 1.11 – Инвестиции в строительство и реконструкцию

Наименование предложения по строительству и реконструкции	Капитальные вложения, тыс. руб.	Предполагаемые источники финансирования
Наладочные работы тепловых сетей	500	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии
Замена сетей, обладающих значительным износом	900	
Оснащение приборами учета тепловой энергии котельных (5 штук)	600	

Капитальный и текущий ремонт источников теплоснабжения и теплотрасс финансируется отдельно от статьи инвестиций в строительство и реконструкцию.

## **Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации**

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», пред-

лагается определить единую теплоснабжающую организацию ООО «Жилкомфорт» по адресу: 636935, Томская область, Первомайский район, с. Новомариинка, ул. Центральная, 60-1 для теплоснабжения муниципальных объектов Новомариинского сельского поселения.

### **Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

### **Раздел 10 Решения по бесхозным тепловым сетям**

В Новомариинском сельском поселении бесхозные тепловые сети отсутствуют.

## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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

#### **часть 1 Функциональная структура теплоснабжения**

Теплоснабжение - снабжение теплом жилых, общественных и промышленных зданий (сооружений) для обеспечения коммунально-бытовых (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) и технологических нужд потребителей. Различают местное (индивидуальное) и централизованное теплоснабжение. Система местного теплоснабжения обслуживает одно или несколько зданий, система централизованного - жилой или промышленный район.

Теплоснабжение общественной застройки территории Новомариинского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме. В поселке Орехово дом-интернат для престарелых, детский сад и дом культуры в п. Орехово подключены к централизованному источнику теплоснабжения – котельная «Д/сад». В деревне Туендат фельдшерско-акушерский пункт, дом культуры, МОУ Туендатская СОШ, жилой дом по адресу: ул. Шамского, 29 и жилой дом по адресу: ул. Новая, 11А. Жилые дома и общественные здания населенных пунктов, не подключенные к данным источникам, оборудованы автономными теплогенераторами и источниками тепла на твёрдом топливе. Поставки горячего водоснабжения осуществляются индивидуальными источниками теплоснабжения и электрическими водонагревателями. Котельные и тепловые сети находятся в собственности Новомариинского сельского поселения, их эксплуатацию осуществляет ООО «Жилкомфорт».

На территории с. Новомариинка, д. Верх Куендат и д. Калиновка централизованные источники теплоснабжения, отапливающие жилой фонд и социально-экономические объекты отсутствуют, отопление данных объектов осуществляется от индивидуальных источников теплоснабжения. Для горячего водоснабжения в населенных пунктах используют электрические водонагреватели и двухконтурные отопительные котлы на твердом топливе.

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

В настоящее время теплоснабжение населения и объектов социального назначения в Новомариинском сельском поселении осуществляется котельными, представленными в [таблице 2.1](#).

Таблица 2.1 - Централизованные источники теплоснабжения Новомариинского сельского поселения

Наименование теплового источника (котельная)	Адрес теплового источника	Вид собственности	Наименование эксплуатирующей организации
Котельная «Д/сад» п. Орехово	636936, Томская область, Первомайский район, п. Орехово, ул. Ленина, 7а	Теплоисточник, стоящий на балансе сельского поселения	ООО «Жилкомфорт»
Котельная «Д/К» д. Туендат	636935, Томская область, Первомайский район, д. Туендат, ул. Шамского, 26/1	Теплоисточник, стоящий на балансе сельского поселения	ООО «Жилкомфорт»

Потребители тепловой энергии централизованных источников теплоснабжения приведены в [таблице 2.2](#).

Таблица 2.2 – Потребители тепловой энергии централизованных источников теплоснабжения

Наименование потребителей тепла	Отраслевая принадлежность	Наружный строительный объем здания, м <sup>3</sup>	Наружная высота здания, м / количество этажей, шт	Отапливаемая площадь внутренних помещений, м <sup>2</sup>
<b>п. Орехово</b>				
Дом-интернат для престарелых	Здравоохранение и соц. услуги	Информация не предоставлена		2205,0
Дом культуры	Деятельность учреждений клубного типа	Информация не предоставлена		1670,0
Детский сад	Дошкольное образование	Информация не предоставлена		4545,0
<b>д. Туендат</b>				
Дом культуры	Деятельность учреждений клубного типа	Информация не предоставлена		2761,0
Школа	Среднее (полное) общее образование	Информация не предоставлена		6194,0
Жилой дом по адресу: ул. Шамского, 29	Прочие	Информация не предоставлена		221,0
Жилой дом по адресу: ул. Новая, 11а	Прочие	Информация не предоставлена		107,9



### 1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения отображены на схемах зон действия теплоснабжения в [приложении 1](#).

## часть 2 Источники тепловой энергии

Источниками тепловой энергии Новомариинского сельского поселения на 2014 год являются котельные, представленные в [таблице 2.1](#).

### 1.2.1 Структура основного оборудования

Котельные, расположенные на территории Новомариинского сельского поселения, обеспечивают теплоснабжение объектов социально-экономического значения, собственные нужды и нужды сторонних потребителей. Полный перечень потребителей приведен в [таблице 2.2](#).

**Котельная «Школьная» с. Новомариинка** располагается по адресу: 636935, Томская область, Первомайский район, с. Новомариинка, ул. Центральная, 22.

В котельной установлен один водогрейный котел марки КВЖ-0,15 мощностью 0,15 Гкал/час, установлены в 2003г.

Общая производительность котельной согласно паспорта составляет – 0,15 Гкал/час. Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 80/60°С. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевым насосом, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточного насоса. Характеристика сетевого оборудования представлена в [таблице 2.3](#).

Таблица 2.3 - Характеристика сетевого оборудования установленного в котельной

	Сетевой	Подпиточный
Количество	1	1
Марка насоса	К-20/30	К-8/18
Установленная мощность, кВт	4	1,5
Частота вращения, об/мин	3500	3500
Тип электродвигателя	Синхронный	Синхронный
Подача насоса, м <sup>3</sup> /ч	20	8
Год ввода в эксплуатацию	2003	2003

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу.

Описание котельного оборудования приведено ниже:

Котлы типа «КВЖ» предназначены для отопления закрытых систем теплоснабжения с максимальной температурой нагрева воды до 115°С и абсолютным давлением воды не выше 0,8 МПа. Технические характеристики котлов КВЖ-0,3 представлены в [таблице 2.4](#).

Таблица 2.4 - Технические данные водогрейных котлов типа КВЖ-0,15

№	Наименование показателей	Ед. измер.	КВЖ-0,15
1	Теплопроизводительность номинальная	МВт ГКал/ч	0,15 0,129
2	Вид топлива	Уголь - газ	
3	КПД - уголь	%	81
4	КПД - газ	%	90
5	t° С max воды на выходе из котла	°С	115
6	t° С min воды на входе в котел	°С	60
7	Водяной объем котла	м <sup>3</sup>	0,22
8	Гидравлическое сопротивление котла, не более	Кгс/см <sup>2</sup>	0,3
9	Избыточное давление воды, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 6
10	Расход воды минимальный	м <sup>3</sup> /час	3,2
11	Расход воды номинальный	м <sup>3</sup> /час	5,38
12	Качество подпиточной воды	СниП 11-35-76	
13	Поверхность нагрева котла	м <sup>2</sup>	9,56
14	Номинальное разряжение за котлом, не менее	кг/м <sup>2</sup>	10
15	Температура уходящих газов, не более	°С	200
16	Температура наружной поверхности кожуха, (теплоизоляции) не более	°С	45
17	Габаритные размеры, не более		
	L (длина)	мм	1200
	D (ширина)	мм	1160
	H (высота)	мм	2600
18	Масса котла, не более	кг	750

**Котельная «Д/сад» п. Орехово** располагается по адресу: 636936, Томская область, Первомайский район, п. Орехово, ул. Ленина, 7а.

В котельной установлен два водогрейных котла марки НР-18А мощностью 0,46 Гкал/час, установлены в 2002 г.

Общая производительность котельной согласно паспорта составляет – 0,46 Гкал/час. Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 80/60°С. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевым насосом, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Характеристика сетевого оборудования представлена в [таблице 2.5](#).

Таблица 2.5 - Характеристика сетевого оборудования установленного в котельной

	Сетевой	Подпиточный
Количество	1	Данные не предоставлены
Марка насоса	К-45/30	
Установленная мощность, кВт	7,5	
Подача насоса, м <sup>3</sup> /ч	45	
Год ввода в эксплуатацию	2002	

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу.

Описание котельного оборудования приведено ниже:

Котлы типа «НР-18А» применяются для теплоснабжения промышленных и гражданских зданий. Выдерживают давление – 5 кг/см<sup>2</sup> и работают с температурой воды – 4-100°С.

Такие котлы конструируются без барабанов и выполняются из предварительно изогнутых или прямых сваренных труб. Технические характеристики котлов НР-18А представлены в [таблице 2.6](#).

Таблица 2.6 - Технические данные водогрейных котлов типа НР-18А

Характеристика	Ед. измер.	Параметр
Производительность	Гкал/час	0,65
Поверхность нагрева котла		
- 16 секций	м <sup>2</sup>	27,0
- 24 секции	м <sup>2</sup>	40,0
- 32 секции	м <sup>2</sup>	53,0
Объем котла (32 секции):		
- полный	м <sup>3</sup>	1,27
- секций	м <sup>3</sup>	0,07
Коллектор входной из труб		
- диаметр	мм	159
- толщина стенки	мм	4,0
Коллектор котла из труб		
- диаметр	мм	108
- толщина стенки	мм	4,0
Секции котла из труб		
- диаметр	мм	89
- толщина стенки	мм	3,5
Рабочее давление	кг/см <sup>2</sup>	7,0
Пробное давление	кг/см <sup>2</sup>	9,0
Расчетная температура воды	°С	70/115
КПД котла, не менее	%	70
Масса	кг	2100
Габариты:		
- длина 32/24/16 секций	мм	2600/1950/1300
- ширина	мм	2500
- высота	мм	1800
Вид топлива		Уголь, газ, мазут

**Котельная «Д/К» д. Туендат** располагается по адресу: 636935, Томская область, Первомайский район, д. Туендат, ул. Шамского, 26/1.

В котельной установлены два водогрейных котла марки КВЖ-0,3 мощностью 0,30 Гкал/час, установлены в 2004г.

Общая производительность котельной согласно паспорта составляет – 0,60 Гкал/час. Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 80/60°С. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевым насосом, обеспечивающим циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточного насоса. Характеристика сетевого оборудования представлена в [таблице 2.7](#).

Таблица 2.7 - Характеристика сетевого оборудования установленного в котельной

	Сетевой	Подпиточный
Количество	1	1
Марка насоса	К-45/30	К-30/20
Установленная мощность, кВт	7,5	5,5
Подача насоса, м <sup>3</sup> /ч	45	30
Год ввода в эксплуатацию	2002	2002

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу.

Описание котельного оборудования приведено ниже:

Котлы типа «КВЖ» предназначены для отопления закрытых систем теплоснабжения с максимальной температурой нагрева воды до 115°С и абсолютным давлением воды не выше 0,8 МПа. Технические характеристики котлов КВЖ-0,3 представлены в [таблице 2.8](#).

Таблица 2.8 - Технические данные водогрейных котлов типа КВЖ-0,30

№	Наименование показателей	Ед. измер.	КВЖ-0,15
1	Теплопроизводительность номинальная	МВт ГКал/ч	0,3 0,258
2	Вид топлива	Уголь - газ	
3	КПД - уголь	%	81
4	КПД - газ	%	90
5	t° С max воды на выходе из котла	°С	115
6	t° С min воды на входе в котел	°С	60
7	Водяной объем котла	м <sup>3</sup>	0,5
8	Гидравлическое сопротивление котла, не более	Кгс/см <sup>2</sup>	0,3
9	Избыточное давление воды, не более	МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 6
10	Расход воды минимальный	м <sup>3</sup> /час	6,3
11	Расход воды номинальный	м <sup>3</sup> /час	15,8
12	Качество подпиточной воды	СниП 11-35-76	
13	Поверхность нагрева котла	м <sup>2</sup>	20,1
14	Номинальное разряжение за котлом, не менее	кг/м <sup>2</sup>	10
15	Температура уходящих газов, не более	°С	200
16	Температура наружной поверхности кожуха, (теплоизоляции) не более	°С	45
17	Габаритные размеры, не более		
	L (длина)	мм	1500
	D (ширина)	мм	1300
	H (высота)	мм	3050
18	Масса котла, не более	кг	1200

## **1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования**

Для покрытия тепловых нагрузок в котельной установлены котельные агрегаты. Перечень котельного оборудования и его характеристики приведены в [таблицах 2.3 – 2.8](#).

Установленная тепловая мощность котельной «Школьная» в с. Новомариинка составляет 0,15 Гкал/час.

Установленная тепловая мощность котельной «Д/сад» в п. Орехово составляет 0,92 Гкал/час.

Установленная тепловая мощность котельной «Д/К» в д. Туендат составляет 0,60 Гкал/час.

## **1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности**

Располагаемая мощность котельной «Школьная» в с. Новомариинка составляет 0,09 Гкал/час.

Располагаемая мощность котельной «Д/сад» в п. Орехово составляет 0,21 Гкал/час.

Располагаемая мощность котельной «Д/К» в д. Туендат составляет 0,21 Гкал/час.

## **1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто**

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды. Мощность на собственные нужды котельных Новомариинского сельского поселения составляет 13,1 Гкал.

## **1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования**

Сроки ввода в эксплуатацию оборудования котельных представлены в [таблице 2.9](#).

Таблица 2.9 – Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Марка котла	Завод изготовитель, заводской номер	Год ввода в эксплуатацию
КВЖ-0,15	-	2003
НР-18	-	2002
КВЖ-0,3	-	2004

Согласно ГОСТ 21563-93 полный назначенный срок службы водогрейных котлов теплопроизводительностью до 4,5 МВт – 10 лет, теплопроизводительностью до 35 МВт -15 лет, теплопроизводительностью выше 35 МВт – 20 лет при средней продолжительности работы котла в год с номинальной теплопроизводительностью – 3000 ч.

### **1.2.6 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя**

В общем случае котельная установка представляет собой совокупность котла (котлов) и оборудования, включающего следующие устройства: устройства подачи и сжигания топлива, очистки, химической подготовки и деаэрации воды, теплообменные аппараты различного назначения; насосы исходной (сырой) воды, сетевые или циркуляционные – для циркуляции воды в системе теплоснабжения, подпиточные – для возмещения воды, расходуемой у потребителя и утечек в сетях, питательные для подачи воды в паровые котлы, рециркуляционные (подмешивающие); дутьевые вентиляторы и воздушный тракт, дымососы, газовый тракт и дымовую трубу; устройства вентиляции, системы автоматического регулирования и безопасности сжигания топлива, тепловой щит или пульт управления.

Тепловая схема котельной зависит от вида вырабатываемого теплоносителя и от схемы тепловых сетей, связывающих котельную с потребителями тепловой энергии. Водяные тепловые сети бывают двух типов: закрытые и открытые. При закрытой системе вода (или пар) отдает свою теплоту в местных системах и полностью возвращается в котельную. При открытой системе вода (или пар) частично, а в редких случаях полностью отбирается в местных установках. Схема тепловой сети определяет производительность оборудования водоподготовки, а также вместимость баков-аккумуляторов.

По условиям предупреждения коррозии металла температура воды на входе в котел должна быть не ниже 60 °С во избежание конденсации водяных паров, содержащихся в уходящих газах. Так как температура обратной воды почти всегда ниже этого значения, то в котельных со стальными котлами часть горячей воды подается в обратную линию рециркуляционным насосом.

В коллектор сетевого насоса из бака поступает подпиточная вода (насос, компенсирующая расход воды у потребителей).

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных принято качественное по нагрузке на нужды отопления. При изменении температуры наружного воздуха изменяется температура теплоносителя, сохраняя постоянный расход.

### **1.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива. Потери в сетях теплоснабжения рассчитываются исходя из фактического износа тепловых сетей.

### **1.2.8 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

Сибирским управлением Ростехнадзора Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору составлены незначительные замечания, которые к началу отопительного сезона эксплуатирующей организацией были устранены.

Ежегодно выдаются паспорта готовности котельных и тепловых сетей к отопительному сезону.

## **часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты**

### **1.3.1 Описание структуры тепловых сетей**

Способ прокладки сетей – надземная на низких железобетонных опорах и подземная канальная.

Компенсация температурных удлинений теплопроводов решается самокомпенсацией (естественные повороты теплотрассы), П – образными компенсаторами. Трубопроводы тепловой сети имеют тепловую изоляцию.

В тепловых сетях действует температурный график отпуска тепла в сеть 80/60°С. Передача теплоносителя от котельных осуществляется сетевыми насосами. Сетевое оборудование котельных приведено в [таблицах 2.3, 2.5, 2.7](#).

Котельная «Школьная» с. Новомариинка является встроенной, наружные тепловые сети от котельной отсутствуют. Схемы прокладки тепловых сетей в п. Орехово и д. Туендат представлены в [приложении 1](#).

Общая протяженность тепловых сетей проходящих по территории Новомариинского сельского поселения составляет 920, 52 м. В связи с длительным сроком эксплуатации состояние сетей удовлетворительное, износ тепловых сетей составляет порядка 30-45%.

Характеристика трубопроводов тепловой сети представлена в [таблице 2.10](#).

Таблица 2.10 – Характеристика трубопроводов тепловой сети

Диаметр, мм	Вид системы тепло-снабжения	Тип про-кладки	Общая про-тяженность сетей, м	Потери отопителя через по-верхность, Гкал	Потери отопите-ля с утечка-ми, Гкал	Максималь-ная часовая нагрузка трубопрово-дов	Количество тепла, терье-мого при транспорти-ровке, Гкал
Котельная «Д/Сад» п. Орехово, ул. Ленина, 7а							
32	2х трубная	Н	72,80	11,914	0,086	0,035	12,0
86	2х трубная	Н	204,38	58,281	0,419	0,035	58,7
86	2х трубная	П	41,46	32,368	0,232	0,035	32,6
Котельная «Д/К» д. Туендат, ул. Шамского, 26/1							
50	2х трубная	П	16,42	7,248	0,052	0,035	7,3
50	2х трубная	Н	135,30	11,716	0,084	0,035	11,8
65	2х трубная	Н	450,16	15,091	0,109	0,035	15,2

### **1.3.2 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов**

Отключающая арматура на тепловых сетях располагается в тепловых камерах.

Тепловая камера (ТК) – сооружения на трассе теплопроводов для установки оборудования, требующего постоянного осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. В камерах тепловых сетей расположены задвижки, сальниковые компенсаторы, дренажные и воздушные устройства, контрольно-измерительные приборы и др. оборудование. Кроме того, в них обычно устанавливают ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра также должны находиться в пределах ТК. Всем ТК, установленным по трассе тепловой сети, присваиваются эксплуатационные номера, которыми их обозначают на планах, схемах и пьезометрических графиках. Размещаемое в камерах оборудование должно быть доступным для обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстояний между оборудованием и стенками камер тепловых сетей. Высоту ТК выбирают не менее 1,8—2 м. Их внутренние габариты зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием. ТК строят из кирпича, монолитного бетона и железобетона. В торцевых стенах оставляют проемы для пропуска теплопроводов. Полы в ТК выполняют из сборных железобетонных плит или монолитными. Для стока воды дно делается с уклоном не менее 0,02 в сторону приемника, который для удобства откачки воды из ТК расположен под одним из стоков. Перекрытие может быть монолитным или из сборных железобетонных плит, уложенных на железобетонные или металлические балки. Для устройства люков в углах перекрытия укладывают плиты с отверстиями. В соответствии с правилами техники безопасности при эксплуатации число люков для ТК предусматривается не менее двух при внутренней площади камер до 6 м и не менее четырех при площади более 6 м. Для спуска обслуживающего персонала под люком устанавливают скобы, располагаемые в шахматном порядке с шагом по высоте не более 400 мм, или лестницы. В случае если габариты оборудования превышают размеры входных люков, предусматривают монтажные проемы, ширина которых равна наибольшему размеру арматуры, оборудования или диаметра труб плюс 0,1 м (но не менее 0,7 м). Распространены промышленные камеры тепловых сетей из сборного железобетона, на монтаж которых уходит меньше времени и сокращаются трудозатраты. Применяются также сборные конструкции прямоугольных ТК со стенками из вертикальных блоков, которые бывают двух типов: сплошные и с отверстиями прямоугольной формы для пропуска теплопроводов. При строительстве тепловых сетей небольшого диаметра ТК могут выполняться из круглых железобетонных колец. Круглые плиты перекрытий имеют два отверстия для устройства смотровых люков.

Для гидроизоляционной защиты наружные поверхности днища и стен ТК при наличии высокого уровня грунтовых вод, покрывают оклеечной гидроизоляцией из битумных рулонных материалов в несколько слоев, что определено проектом. В условиях повышенных требований водонепроницаемости, кроме наружной оклеечной гидроизоляции применяют до-



полнительную штукатурную цементно-песчаную гидроизоляцию внутренней поверхности, наносимую при больших объемах работ методом торкретирования.

Места установки тепловых камер показаны в [приложении 1](#).

В тепловых камерах установлена необходимая запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии.

### **1.3.3 Температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

В тепловых сетях действует температурный график отпуска тепла в сеть приведенный в [таблице 2.11](#).

Таблица 2.11 – Температурный график теплоснабжения котельных Новомариинского сельского поселения на отопительный сезон 2013-2014 гг.

Наружная t° C	t° C воды в подаче	t° C воды в обратной магистрали
10	34,3	31,1
9	35,5	31,9
8	36,6	32,6
7	37,6	33,4
6	38,7	34,1
5	39,7	34,8
4	40,8	35,5
3	41,8	36,2
2	42,8	36,9
1	43,8	37,5
0	44,8	38,2
-1	45,7	38,8
-2	46,7	39,5
-3	47,7	40,1
-4	48,6	40,7
-5	49,5	41,3
-6	50,5	41,9
-7	51,4	42,5
-8	52,3	43,1
-9	53,2	43,7
-10	54,1	44,3
-11	55	44,9
-12	55,9	45,4

Схема теплоснабжения Новомариинского сельского поселения Первомайского района

-13	56,8	46,0
-14	57,7	46,5
-15	58,6	47,1
-16	59,4	47,6
-17	60,3	48,2
-18	61,2	48,7
-19	62,0	49,2
-20	62,9	49,8
-21	63,7	50,3
-22	64,6	50,8
-23	65,4	51,3
-24	66,3	51,8
-25	67,1	52,3
-26	67,9	52,8
-27	68,7	53,3
-28	69,6	53,8
-29	70,4	54,3
-30	71,2	54,8
-31	72,0	55,3
-32	72,8	55,8
-33	73,6	56,3
-34	74,4	56,7
-35	75,2	57,2
-36	76,0	57,7
-37	76,8	58,2
-38	77,6	58,6
-39	78,4	59,1
-40	79,2	59,5
-41	80	60

Центральное регулирование производится по эквивалентной температуре наружного воздуха, учитывающей дополнительные потери тепла от ветра в соответствии с [таблицей 2.12](#).

Таблица 2.12 – Эквивалентная температура окружающего воздуха

Т <sub>нар</sub>	Скорость ветра, м/сек			
	5	10	15	20
Эквивалентная Т <sub>нар.</sub> воздуха				
2				
1				
0	-2	-3	-3	-4
-1	-3	-4	-4	-5

*Схема теплоснабжения Новомариинского сельского поселения Первомайского района*

-2	-4	-5	-5	-6
-3	-5	-6	-6	-7
-4	-6	-7	-7	-8
-5	-7	-8	-8	-9
-6	-8	-9	-9	-10
-7	-9	-10	-10	-11
-8	-10	-11	-11	-12
-9	-11	-12	-12	-13
-10	-12	-13	-13	-14
-11	-13	-14	-14	-15
-12	-14	-15	-15	-16
-13	-15	-16	-16	-17
-14	-16	-17	-17	-18
-15	-17	-18	-18	-19
-16	-18	-19	-19	-20
-17	-19	-20	-20	-21
-18	-20	-21	-21	-22
-19	-21	-22	-22	-23
-20	-22	-23	-23	-24
-21	-23	-24	-24	-25
-22	-24	-25	-25	-26
-23	-25	-26	-26	-27
-24	-26	-27	-27	-28
-25	-27	-28	-28	-29
-26	-28	-29	-29	-30
-27	-29	-30	-30	-31
-28	-30	-31	-31	-32
-29	-31	-32	-32	-33
-30	-32	-33	-33	-34
-31	-33	-34	-34	-35
-32	-34	-35	-35	-36
-33	-35	-36	-36	-37
-34	-37	-38	-40	-40
-35	-38	-40	-40	-40
-36	-38	-40	-40	-40
-37	-39	-40	-40	-40
-38	-40	-40	-40	-40
-39	-40	-40	-40	-40
-40	-40	-40	-40	-40

### **1.3.4 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики**

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения населенного пункта проводится эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. №115. Ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей составляются для каждого отопительного сезона. На планируемые к строительству объекты теплоснабжения гидравлические режимы разрабатываются проектной организацией при проектировании новых трубопроводов отопления и ГВС.

### **1.3.5 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**

Существует несколько способов проведения диагностики тепловых сетей, с помощью которых планируются капитальные и текущие ремонты.

Методы технической диагностики:

*Метод акустической эмиссии.* Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих тепловых сетях имеет ограниченную область использования.

*Метод магнитной памяти металла.* Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом тепловых сетей. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

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

*Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне.* Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

*Метод акустической диагностики.* Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок тепловых сетей.

*Опрессовка на прочность повышенным давлением.* Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения

появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии тепловых сетей, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, переключений тепловых сетей.

Опыт планирования ремонтов, анализ состояния действующих сетей, опыт применения различных методов диагностики позволяет сделать следующие предложения для будущих нормативных документов по тепловым сетям.

1. Техническую диагностику на предприятиях тепловых сетей нужно внедрять системно одновременно с изменением системы планирования и проведения ремонтных работ и индивидуально в зависимости от особенностей конкретного предприятия.

2. Нормы эксплуатации необходимо разрабатывать отдельно для каждой теплоснабжающей организации на основании перевода всех данных в электронный вид и последующего анализа.

3. Проектирование новых сетей должно выполняться с прогнозом надежности и предусматривать встроенную систему диагностики с описанием технологии ее проведения и расчетом необходимых финансовых и трудовых затрат.

4. Для разработки нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию тепловой сети, необходимо предварительно проводить достаточно глубокий анализ актуальных паспортных данных прокладок сети, условий их эксплуатации и данные мониторинга состояния за ряд лет.

5. Стратегия развития ЦТ должна быть нацелена на плановую замену сетей и устаревших конструкций на новые более надежные, с гарантированным сроком службы и встроенной автоматической системой выявления мест нарушения условий эксплуатации. Ремонт должен быть только планово-предупредительный.

Испытания тепловых сетей следует проводить в соответствии с СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индивидуальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке». При проведении испытаний тепловых сетей следует соблюдать требования СНиП 3.05.03, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 03-75-94, Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электрических станций и тепловых сетей РД 34.03.201-97.

### **1.3.6 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии**

В настоящее время приборы учета тепловой энергии, как на централизованных источниках теплоснабжения, так и непосредственно у потребителей, отсутствуют. В соответствии с паспортом программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории Первомайского района Томской области необходимо оснащение приборами учета тепловой энергии котельных Новомариинского сельского поселения.

## **часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии**

На территории п. Орехово находятся три объекта, подключенных к централизованному источнику теплоснабжения. На территории д. Туендат находятся четыре объекта, подключенных к централизованному источнику теплоснабжения. Остальные объекты п. Орехово и д. Туендат используют индивидуальные источники теплоснабжения. Население с. Новомариинка, д. Верх Куендат и д. Калиновка полностью отапливаются от индивидуальных источников теплоснабжения. На территории поселения расположены два источника централизованного теплоснабжения. Таким образом, в зоне действия котельных находится не вся территория сельского поселения.

Зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на схемах зон действия централизованных источников теплоснабжения в [приложении 1](#).

## **часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

### **1.5.1 Значения потребителя тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха**

При разработке схемы теплоснабжения были использованы данные о территориальном делении, установленные в схеме теплоснабжения Первомайского района. Условно, территория населенных пунктов с расположенными централизованными источниками теплоснабжения разделены на территории (зоны) действия источников теплоснабжения. Информация о значении потребления тепловой энергии в расчетных элементах при расчетных температурах приведена в [таблице 2.14](#).

### **1.5.2 Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

Сложившаяся ситуация такова, что сети теплоснабжения развиты очень слабо, а стоимость 1 Гкал высока. Из-за этого потребителям выгоднее использовать индивидуальные источники теплоснабжения.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ п.15 ст. 14. «О теплоснабжении» с 01.01.2011 г. запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения. Перевод на автономное отопление отдельно

взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома.

Учитывая данный факт, установка теплогенераторов для теплоснабжения целесообразна только во всех помещениях многоквартирного дома, с обеспечением принудительной подачи (циркуляцией воды) в контуры отопления и горячего водоснабжения.

В случае имеющейся возможности установки индивидуального отопительного оборудования, на общем собрании собственников помещений (независимо от формы собственности) принимается решение о переводе всех помещений дома на индивидуальное отопление, органами местного самоуправления издается постановление о переводе всех квартир дома на индивидуальное отопление, а управляющими компаниями, ТСЖ и другими балансодержателями многоквартирных домов должен выполняться расчет пропускной способности подводящих и внутренних газопроводов и разрабатывается откорректированный проект газоснабжения жилого дома в целом. Выступить с инициативой проведения переустройства помещений во всем доме может любой собственник соответствующего помещения или уполномоченное им лицо (например, наниматели и другие пользователи жилыми помещениями, не являющиеся собственниками, но уполномоченные собственником на совершение таких действий). Решения общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме оформляются протоколами в порядке, установленном общим собранием собственников помещений в данном доме.

Решение общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме по вопросам, отнесенным к компетенции такого собрания, является обязательным для всех собственников помещений в многоквартирном доме, в том числе для тех собственников, которые не участвовали в голосовании.

Следует отметить, что отключение от централизованного теплоснабжения многоквартирного дома невозможно в случае возникновения серьезных нарушений в схеме теплоснабжения муниципального образования, возникших при отключении многоквартирного дома от централизованного теплоснабжения.

В свою очередь, любые действия по замене и переносу инженерных отопительных сетей и оборудования, которые произведены при отсутствии соответствующего согласования или с нарушением проекта переустройства, представленного для согласования, именуется самовольным переустройством.

### **1.5.3 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

На территории Новомариинского сельского поселения по состоянию на 2014 год действует норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение, утверждаемый Департаментом тарифного регулирования Томской области. Согласно материалам, предоставленным администрацией района нормативное потребление приведено в [таблице 2.13](#).

Таблица 2.13 – Нормативы потребления тепловой энергии

Отопление	Норматив потребления в жилых помещениях, м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> или т/м <sup>2</sup> (твердое топливо)	Горячее водоснабжение
<b>Многоквартирные жилые дома с местами общего пользования</b>		
Центральное отопление	0,026 ГКал/м <sup>2</sup>	
Индивидуальное отопление	уголь – 0,065 т/м <sup>2</sup> , дрова – 0,087 м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> , газ – 11,41 м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	-

#### 1.5.4 Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Тепловые нагрузки централизованных источников теплоснабжения потребителями в зоне действия теплоисточников Новомариинского сельского поселения представлены в [таблице 2.14](#).

Таблица 2.14 – Тепловые нагрузки централизованных источников теплоснабжения

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м<sup>2</sup></i>	<i>Удельная отопительная характеристика</i>	<i>Температура внутреннего воздуха, °С</i>	<i>К-во часов работы системы отопления в сутки, час</i>	<i>Количество потребляемого тепла, Гкал</i>
<b>п. Орехово</b>					
Дом-интернат для престарелых	2205,0	0,40	21	24	190,68
Дом культуры	1670,0	0,37	18	24	191,27
Детский сад	4545,0	0,34	20	24	188,01
<b>д. Туендат</b>					
Дом культуры	2761,0	0,37	19	24	171,28
Школа	6194,0	0,35	20	24	353,75
Жилой дом по адресу: ул. Шамского, 29	221,0	0,43	21	24	29,16
Жилой дом по адресу: ул. Новая, 11а	107,9	0,46	20	24	13,08



## **часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

### **1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии**

Характеристика трубопровода приведена в [таблице 2.10](#). Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных представлены в [таблицах 2.15 - 2.17](#) и на [рисунках 2.1 - 2.5](#). Полезный отпуск тепловой энергии котельных представлен на [рисунках 2.2 – 2.6](#). Расчетная температура наружного воздуха для населенных пунктов сельского поселения согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» равна  $-41^{\circ}\text{C}$ .

Таблица 2.15 - Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной «Школьная» с. Новомариинка

Наименование показателя	Котельная «Школьная» с. Новомариинка
Количество выработанной тепловой энергии котлами, Гкал	289,45
Покупка тепловой энергии, Гкал	-
Отпуск в тепловую сеть, Гкал	285,15
Потери в тепловых сетях, Гкал	0
Полезный отпуск тепловой энергии всего, Гкал, в том числе:	285,15
бюджетным потребителям	268,96
населению	0
прочие потребители	16,19
Собственное потребление котельной	4,3

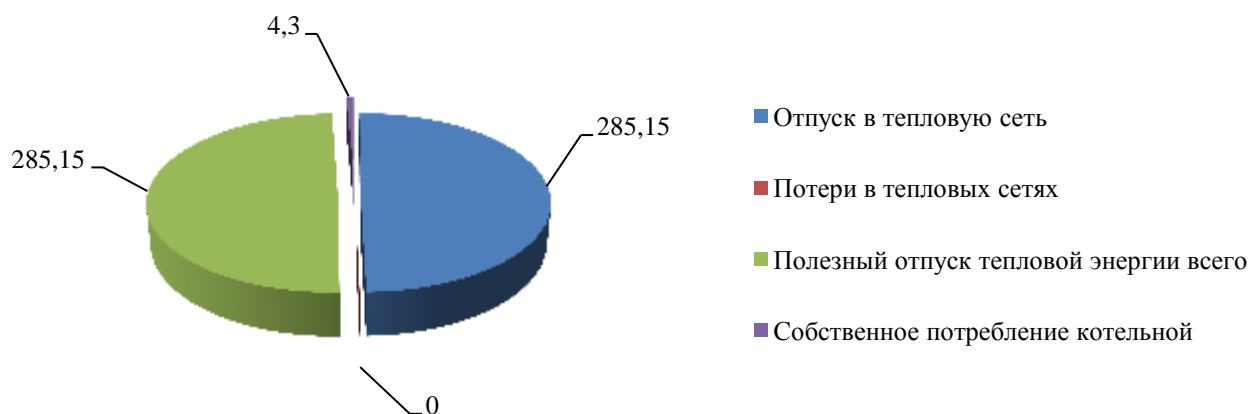


Рисунок 2.1 - Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной «Школьная» с. Новомариинка, (Гкал)

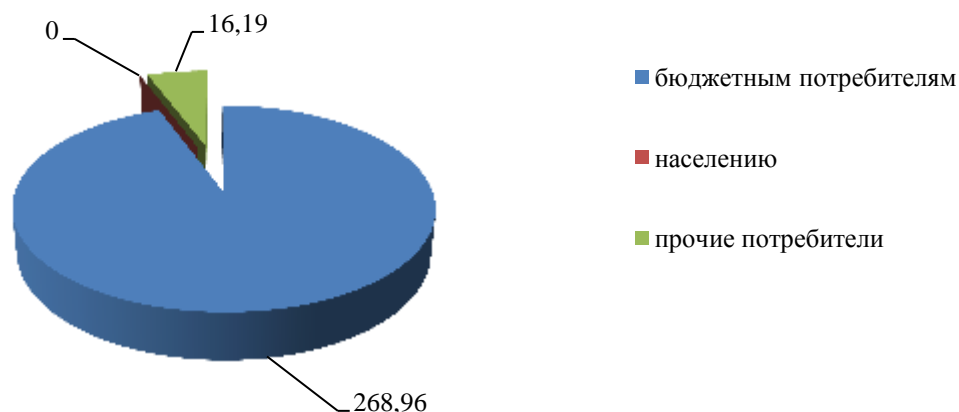


Рисунок 2.2 - Полезный отпуск тепловой энергии котельной «Школьная» с. Новомариинка, (Гкал)

Таблица 2.16 - Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной «Д/сад» п. Орехово

Наименование показателя	Котельная «Д/сад» п. Орехово
Количество выработанной тепловой энергии котлами, Гкал	677,56
Покупка тепловой энергии, Гкал	-
Отпуск в тепловую сеть, Гкал	673,26
Потери в тепловых сетях, Гкал	103,3
Полезный отпуск тепловой энергии всего, Гкал, в том числе:	569,96
бюджетным потребителям	527,87
населению	0
прочие потребители	42,09
Собственное потребление котельной	4,3

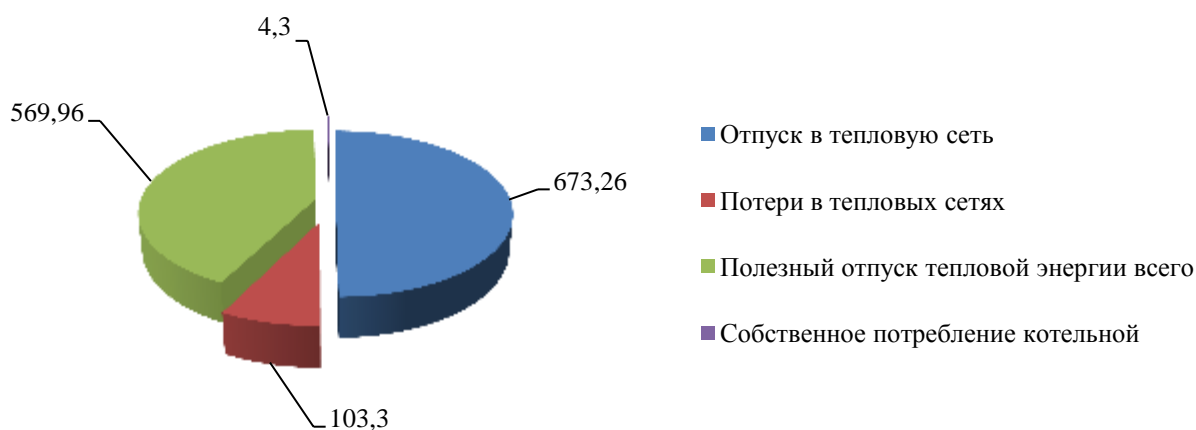


Рисунок 2.3 - Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной «Д/сад» п. Орехово, (Гкал)

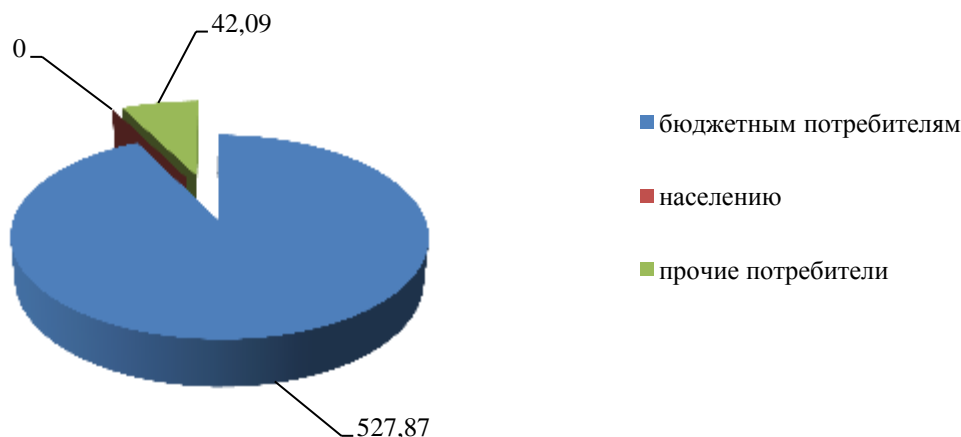


Рисунок 2.4 - Полезный отпуск тепловой энергии котельной «Д/сад» п. Орехово, (Гкал)

Таблица 2.17 - Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной «Д/К» п. Туендат

Наименование показателя	Котельная «Д/К» п. Туендат
Количество выработанной тепловой энергии котлами, Гкал	606,08
Покупка тепловой энергии, Гкал	-
Отпуск в тепловую сеть, Гкал	601,58
Потери в тепловых сетях, Гкал	34,3
Полезный отпуск тепловой энергии всего, Гкал, в том числе:	567,28
бюджетным потребителям	522,10
населению	42,24
прочие потребители	2,94
Собственное потребление котельной	4,5

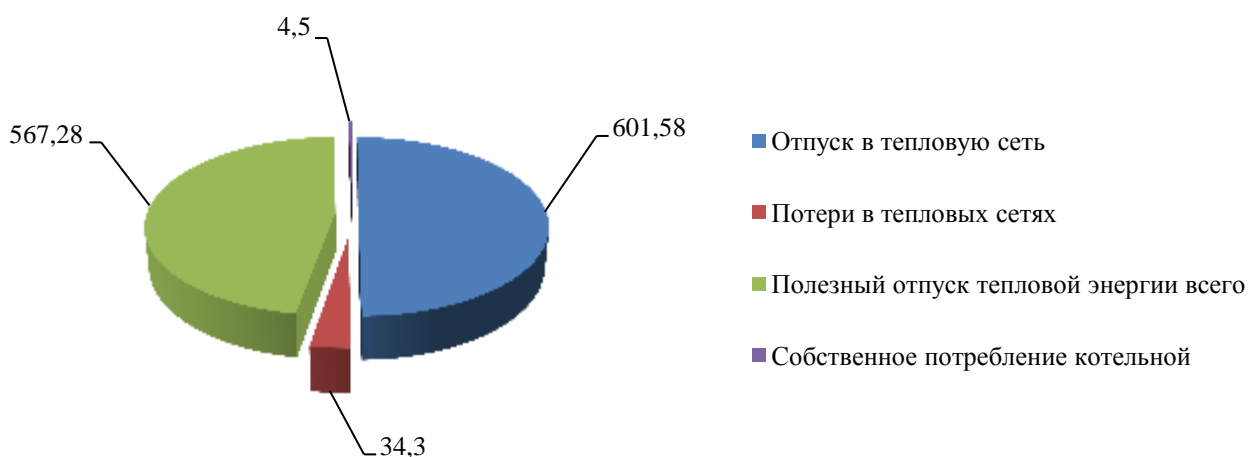


Рисунок 2.5 - Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной «Д/К» п. Туендат, (Гкал)

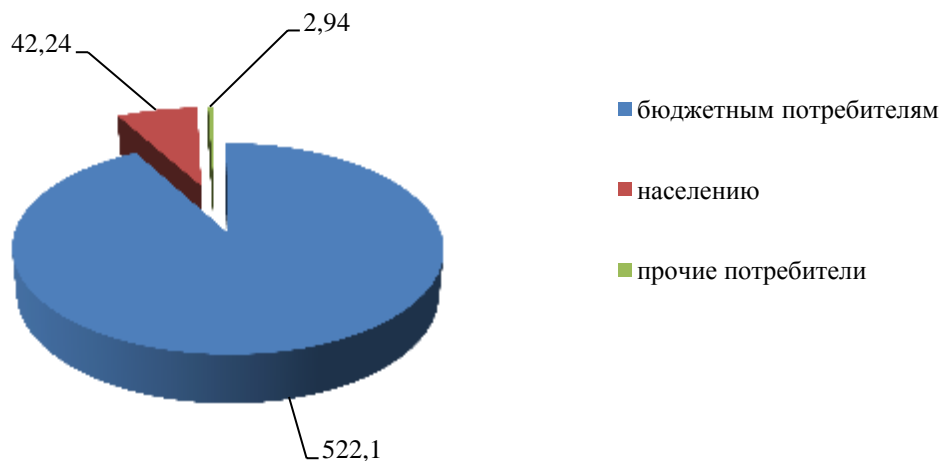


Рисунок 2.6 - Полезный отпуск тепловой энергии котельной «Д/К» п. Туендат (Гкал)

### 1.6.2 Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлен в [таблицах 2.18 – 2.20](#).

Таблица 2.18 - Резерв и дефицит тепловой мощности нетто котельной «Д/сад» п. Орехово

Наименование котельной	Установленная производительность котельной, Гкал/час	Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) дефицит (-) мощности, %
Котельная «Д/сад» п. Орехово	0,92	0,21	77,2

Таблица 2.19 - Резерв и дефицит тепловой мощности нетто котельной «Д/К» д. Туендат

Наименование котельной	Установленная производительность котельной, Гкал/час	Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) дефицит (-) мощности, %
Котельная «Д/К» д. Туендат	0,60	0,21	65,0

Таблица 2.20- Резерв и дефицит тепловой мощности нетто котельной «Школьная» с. Новомариинка

Наименование котельной	Установленная производительность котельной, Гкал/час	Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) дефицит (-) мощности, %
Котельная «Школьная» с. Новомариинка	0,15	0,09	40,0

### **1.6.3 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю**

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения населенного пункта проводится эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. №115. Ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей составляются для каждого отопительного сезона.

### **1.6.4 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения**

Дефицит тепловой энергии – технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки. Дефицит тепловой энергии на котельных Новомариинского сельского поселения не возникает. Для того чтобы дефицит тепловой энергии не возникал на тепловом источнике, необходимо вовремя проводить планово-предупредительные и капитальные ремонты основного и вспомогательного оборудования котельной, а так же преждевременную замену тепловых сетей.

В котельных периодическая очистка котлов проводится по очереди и по мере необходимости.

Планово-предупредительное обслуживание по замене сальниковой набивки вентилей и сальников насосов выполняется в неотопливаемый период времени.

### **1.6.5 Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности**

На территории населенных пунктов Новомариинского сельского поселения на источниках централизованного теплоснабжения наблюдается резерв тепловой мощности. Это связано с тем, что расширение или перераспределение зон действия источника теплоснабжения не отмечается.

## **часть 7 Балансы теплоносителя**

Теплоносителем на котельной Новомариинского сельского поселения является вода.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состо-

янием тепловой сети и систем теплоснабжения. Баланс теплоносителя представлен в [таблицах 2.21 – 2.23](#).

Таблица 2.21 - Перспективный баланс теплоносителя котельной «Школьная» с. Новомариинка Новомариинского сельского поселения

Наименование величины	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Схема ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная часовая нагрузка на ГВС Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная годовая нагрузка на ГВС, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность функционирования системы ГВС, часов	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная часовая нагрузка систем теплоснабжения, Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплоснабжения, часов	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Условный диаметр трубопроводов, мм	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина участка, м	-	-	-	-	-	-	-	-
Протяженность тепловых сетей, м	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Объем воды в тепловых сетях ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.22 - Перспективный баланс теплоносителя котельной «Школьная» п. Орехово Новомариинского сельского поселения

Наименование величины	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Схема ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная часовая нагрузка на ГВС Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная годовая нагрузка на ГВС, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность функционирования системы ГВС, часов	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная часовая нагрузка систем теплоснабжения, Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплоснабжения, часов	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Условный диаметр трубопроводов, мм	50, 65							
Длина участка, м	151,72 (диаметр 50мм); 450,16 (диаметр 65мм)							
Протяженность тепловых сетей, м	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88

Схема теплоснабжения Новомариинского сельского поселения Первомайского района

Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Объем воды в тепловых сетях ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.23 - Перспективный баланс теплоносителя котельной «Школьная» д. Туендат Новомариинского сельского поселения

Наименование величины	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Схема ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная часовая нагрузка на ГВС Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная годовая нагрузка на ГВС, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность функционирования системы ГВС, часов	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная часовая нагрузка систем теплоснабжения, Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплоснабжения, часов	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Условный диаметр трубопроводов, мм	32, 86							
Длина участка, м	72,80 (диаметр 32 мм); 245,84 (диаметр 86 мм)							
Протяженность тепловых сетей, м	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64
Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487
Объем воды в тепловых сетях ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

### часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Основное и вспомогательное топлива по котельным Новомариинского сельского поселения представлены в [таблице 2.24](#).

Таблица 2.24 – Основное и вспомогательное топлива

Наименование теплоисточника	Вид топлива	
	Основное	Резервное
Котельная «Школьная» с. Новомариинка	уголь	дрова
Котельная «Д/сад» п. Орехово	уголь	дрова
Котельная «Д/К» д. Туендат	уголь	дрова

Потребление топлива за 2013 год представлено в [таблице 2.25](#).

Таблица 2.25 – Потребление топлива за 2013 год

Наименование котельной		Выработка тепла (Гкал) и расход топлива (т)												
		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	всего
Котельная «Школьная» с. Новомариинка	тепло	54,35	42,0	39,75	27,85	5,50	0,0	0,0	0,0	2,75	25,2	40,50	51,60	289,5
	уголь	18,8	15,9	13,0	9,1	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0	8,1	14,0	17,9	99,7
Котельная «Д/сад» п. Орехово	тепло	129,15	109,34	90,95	62,96	13,99	0,0	0,0	0,0	5,5	52,47	97,29	115,91	677,56
	уголь	48,2	40,6	33,2	23,1	5,2	0,0	0,0	0,0	2,6	30,6	35,7	45,7	255,0
Котельная «Д/К» д. Туендат	тепло	115,12	96,94	78,77	54,53	12,12	0,0	0,0	0,0	6,06	49,37	84,83	109,06	606,08
	уголь	41,7	35,1	28,8	19,9	4,5	0,0	0,0	0,0	2,2	17,7	30,7	39,5	220,3

### часть 9 Надежность теплоснабжения

Для определения надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

$$K = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}}}{n},$$

где:

$K_{\text{э}}$  - надежность электроснабжения источника теплоты;

$K_{\text{в}}$  - надежность водоснабжения источника теплоты;

$K_{\text{т}}$  - надежность топливоснабжения источника теплоты;

$K_{\text{б}}$  - размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей);

$K_{\text{р}}$  - коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала, микрорайона) расчетной тепловой



нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту;

$K_C$  - коэффициент состояния тепловых сетей, характеризующий наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утвержден приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. №203).

Существует несколько степеней надежности системы теплоснабжения:

- высоконадежные -  $K > 0,9$ ,
- надежные -  $0,75 < K < 0,89$ ,
- малонадежные -  $0,5 < K < 0,74$ ,
- ненадежные -  $K < 0,5$ .

Критерии надежности системы теплоснабжения Новомариинского сельского поселения приведены в [таблице 2.26](#).

Таблица 2.26 – Критерии надежности системы теплоснабжения

Наименование котельной	$K_Э$	$K_В$	$K_Т$	$K_Б$	$K_Р$	$K_С$	$K$	Оценка надежности
Котельная «Школьная» с. Новомариинка	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	0,5	0,8	надежная
Котельная «Д/сад» п. Орехово	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	0,5	0,8	надежная
Котельная «Д/К» д. Туендат	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	0,5	0,8	надежная

## **часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжения**

Технико-экономические показатели системы теплоснабжения Новомариинского сельского поселения представлены в [таблице 2.27](#).

Таблица 2.27 - Технико-экономические показатели системы теплоснабжения

Наименование показателя	Единица измерения	Показатели
Число источников теплоснабжения	ед.	3
Суммарная мощность источников теплоснабжения	Гкал/час	1,67
Суммарное количество котлов	ед.	5
Протяженность тепловых сетей	м	920,52
Произведено тепловой энергии, за год	Гкал	1573,09
Получено тепловой энергии со стороны, за год	Гкал	0
Потери в тепловых сетях, Гкал	Гкал	137,6
Полезный отпуск тепловой энергии, всего	Гкал	1422,39
население	Гкал	42,24
бюджетные потребители	Гкал	1318,93
прочие потребители	Гкал	61,22
Собственное потребление котельных	Гкал	13,1
Число аварий на источниках		0

### часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тариф на тепловую энергию установлен приказом № 349/994 «О тарифах теплоснабжающей организации ООО «Жилкомфорт» (ИНН 7012007162)» Правлением Департамента тарифного регулирования Томской области от 24.10.2013 г. №49/1. Данные о тарифах теплоснабжающей организации ООО «Жилкомфорт» на тепловую энергию, отпускаемую потребителям села Новомариинка Новомариинского сельского поселения Первомайского района представлены в [таблице 2.28](#).

Таблица 2.28 – Тарифы теплоснабжающей организации на тепловую энергию

№ п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	01.01.2014-30.06.2014	01.07.2014-31.12.2014
				Теплоноситель - Вода	
1.	ООО «Жилкомфорт» (ИНН 7012007162)	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
		одноставочный руб./Гкал	2014	2 841, 19	2 971, 82
		Население (НДС не предусмотрен) *			
		одноставочный руб./Гкал	2014	2 841, 19	2 971, 82

\* В соответствии с пунктами 2,3 статьи 346.11. Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая) организации, индивидуальные предприниматели, применяющие упрощенную систему налогообложения, не признаются налогоплательщиками налога на добавленную стоимость

## **часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения**

На данный момент состояние сетей, несмотря на длительный срок эксплуатации удовлетворительное, тем не менее, часть сетей обладает значительным износом и требует замены. В некоторых местах изоляция трубопроводов нарушена и не отвечает нормативным требованиям эксплуатации тепловых сетей.

Фактическая мощность котельных Новомариинского сельского поселения ниже, чем установленная мощность. Связано это с тем, что индивидуальный жилищный фонд отапливается от индивидуальных источников теплоснабжения.

## **ГЛАВА 2 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

### **часть 1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов**

Прогноз изменения численности населения в Новомариинском сельском поселении представлен в [таблице 3.1.](#) и на [рисунке 3.1.](#)

Таблица 3.1 - Динамика численности населения по развиваемым населенным пунктам, человек

Населенный пункт	2014 г.	2020 г.	2030 г.
с. Новомариинка	247	239	223
д. Туендат	446	432	421
п. Орехово	723	736	748
д. Верх Куендат	39	36	32
д. Калиновка	33	29	25
Итого	1488	1472	1449

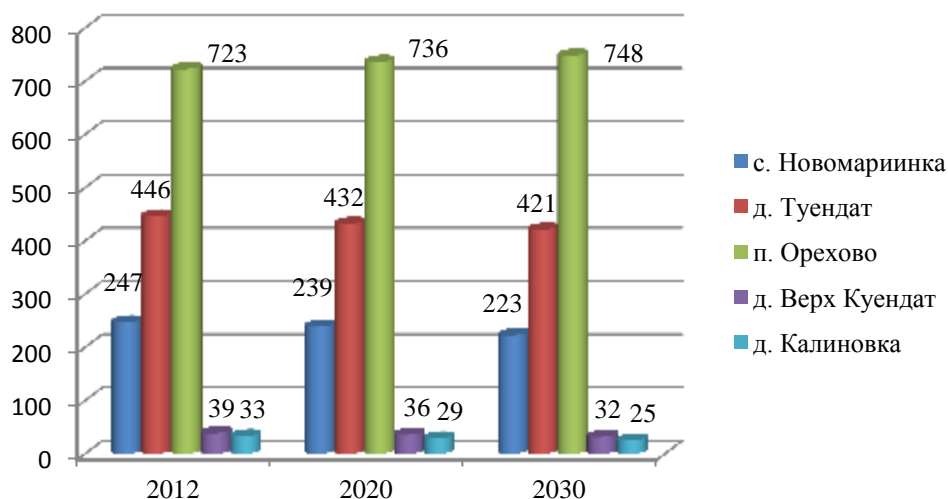


Рисунок 3.1 - Динамика численности населения по развиваемым населенным пунктам

## **часть 2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)**

Расчет перспективной тепловой мощности не выполнен, так как отсутствуют объекты, планируемые для подключения к централизованному источнику теплоснабжению.

## **часть 3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Существующая зона действия котельных закреплена непосредственно в здании и вдоль всех теплотрасс, проходящих по территории населенных пунктов. Перспективная зона действия централизованных источников теплоснабжения будет распространена на действующие (существующие) источники теплопотребления.

## **ГЛАВА 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения**

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

## **ГЛАВА 4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки**

Тепловая нагрузка перспективных объектов планируемых к подключению от индивидуальных источников теплоснабжения на расчетный период до 2030 года не представлена.

Перспективная тепловая нагрузка на период до 2030 года централизованных источников теплоснабжения представлены в [таблицах 4.1 - 4.3](#).

Таблица 4.1 – Перспективный баланс тепловой мощности котельной «Школьная» с. Новомариинка

Мощность/нагрузка	Год							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2030
Установленная производительность котельной, Гкал/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Расчетная подключенная нагрузка Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/час	-	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды, Гкал/час	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Полезный отпуск тепловой энергии (хозяйственные нужды), Гкал/час	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15	285,15

Таблица 4.2 – Перспективный баланс тепловой мощности котельной «Д/сад» п. Орехово

Мощность/нагрузка	Год								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2030	
Установленная производительность котельной, Гкал/час	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	
Расчетная подключенная нагрузка Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/час	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	103,3	
Собственные нужды, Гкал/час	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Полезный отпуск тепловой энергии (хозяйственные нужды), Гкал/час	569,96	569,96	569,96	569,96	569,96	569,96	569,96	569,96	

Таблица 4.3 – Перспективный баланс тепловой мощности котельной «Д/К» п. Туендат

Мощность/нагрузка	Год								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2030	
Установленная производительность котельной, Гкал/час	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	
Расчетная подключенная нагрузка Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	
Потери мощности в тепловых сетях, Гкал/час	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	34,3	
Собственные нужды, Гкал/час	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Полезный отпуск тепловой энергии (хозяйственные нужды), Гкал/час	567,27	567,27	567,27	567,27	567,27	567,27	567,27	567,27	

## **ГЛАВА 5 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

Теплоносителем на котельной Новомариинского сельского поселения является вода.

Планируемые к строительству объекты социально-культурной сферы и жилого фонда планируется подключать от индивидуальных источников теплоснабжения.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состоянием тепловой сети и систем теплопотребления.

Перспективный баланс теплоносителя котельных с. Новомариинка на период до 2030 года представлен в [таблицах 5.1-5.3](#)

Таблица 5.1 - Перспективный баланс теплоносителя котельной «Школьная» с. Новомариинка Новомариинского сельского поселения

Наименование величины	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Схема ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная часовая нагрузка на ГВС Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная годовая нагрузка на ГВС, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность функционирования системы ГВС, часов	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная часовая нагрузка систем теплоснабжения, Гкал/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплоснабжения, часов	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Условный диаметр трубопроводов, мм	-	-	-	-	-	-	-	-
Длина участка, м	-	-	-	-	-	-	-	-
Протяженность тепловых сетей, м	-	-	-	-	-	-	-	-
Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Объем воды в тепловых сетях ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 5.2 - Перспективный баланс теплоносителя котельной «Школьная» п. Орехово Новомариинского сельского поселения

Наименование величины	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Схема ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная часовая нагрузка на ГВС Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная годовая нагрузка на ГВС, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность функционирования системы ГВС, часов	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная часовая нагрузка систем теплоснабжения, Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплоснабжения, часов	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Условный диаметр трубопроводов, мм	50, 65							
Длина участка, м	151,72 (диаметр 50мм); 450,16 (диаметр 65мм)							
Протяженность тепловых сетей, м	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88	601,88
Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Объем воды в тепловых сетях ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 5.3 - Перспективный баланс теплоносителя котельной «Школьная» д. Туендат Новомариинского сельского поселения

Наименование величины	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2019-2031
Схема ГВС	-	-	-	-	-	-	-	-
Расчетная часовая нагрузка на ГВС Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная годовая нагрузка на ГВС, Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0
Продолжительность функционирования системы ГВС, часов	0	0	0	0	0	0	0	0
Расчетная часовая нагрузка систем теплопотребления, Гкал/час	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Продолжительность функционирования тепловой сети и систем теплопотребления, часов	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760	5760
Условный диаметр трубопроводов, мм	32, 86							
Длина участка, м	72,80 (диаметр 32 мм); 245,84 (диаметр 86 мм)							
Протяженность тепловых сетей, м	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64	318,64
Объем воды в сетях, м <sup>3</sup>	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487	1,487
Объем воды в тепловых сетях ГВС, м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

## ГЛАВА 6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

### часть 1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

На перспективный срок развития схемы теплоснабжения централизованными источниками теплоснабжения останутся котельные, представленные в [таблице 6.1](#).

Таблица 6.1 - Централизованные источники теплоснабжения

Наименование теплового источника (котельная)	Адрес теплового источника	Вид собственности	Наименование эксплуатирующей организации
Котельная «Д/сад» п. Орехово	636936, Томская область, Первомайский район, п. Орехово, ул. Ленина, 7а	Теплоисточник, стоящий на балансе сельского поселения	ООО «Жилкомфорт»
Котельная «Д/К» д. Туендат	636935, Томская область, Первомайский район, д. Туендат, ул. Шамского, 26/1	Теплоисточник, стоящий на балансе сельского поселения	ООО «Жилкомфорт»

Остальные объекты на территории Новомариинского сельского поселения отапливаются от индивидуальных источников теплоснабжения.

## **часть 2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется, так как данных источников на территории Новомариинского сельского поселения не существует, а новые объекты планируется подключать от индивидуальных источников тепловой энергии.

## **часть 3 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется, так как данных источников на территории Новомариинского сельского поселения не существует, а новые объекты планируется подключать от индивидуальных источников тепловой энергии.

## **часть 4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок не планируется.

## **часть 5 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

На территории Новомариинского сельского поселения не планируется увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения.

## **часть 6 Предложения по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения**

Новое строительство или реконструкция централизованных источников теплоснабжения (Котельная «Д/сад» п. Орехово и котельная «Д/К» д. Туендат) не требуется, так как современное насосное оборудование, пропускная способность тепловых сетей будут способны



обеспечить нормативный гидравлический режим существующих и перспективных потребителей тепла на период до 2030 года.

**часть 7 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

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

**часть 8 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

**часть 9 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим**

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

**часть 10 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения**

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, представлены в [таблице 6.2](#).

Таблица 6.2 – Перспективная тепловая нагрузка централизованных источников теплоснабжения

Наименование котельной	Установленная производительность котельной, Гкал/час	Суммарная максимальная подключенная нагрузка, Гкал/час	Резерв (+) дефицит (-) мощности, %
Котельная «Д/сад» п. Орехово	0,92	0,21	77,2
Котельная «Д/К» д. Туендат	0,60	0,21	65,0

## **часть 11 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения**

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

## **ГЛАВА 7 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них**

### **часть 1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

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

### **часть 2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения**

В Новомариинском сельском поселении строительство новых тепловых сетей не планируется.

### **часть 3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Эксплуатирующими организациями предусмотрены ежегодные реконструкции и планово-предупредительные ремонты тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

### **часть 4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

В Новомариинском сельском поселении строительство новых тепловых сетей не планируется. Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективно-

сти функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

### **часть 5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

В Новомариинском сельском поселении строительство новых тепловых сетей не планируется.

### **часть 6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируется.

### **часть 7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса**

В Новомариинском сельском поселении тепловые сети обладают значительным износом, в связи с этим, рекомендуется их замена на трубопроводы из современных материалов, увеличивающие срок эксплуатации сетей.

### **часть 8 Строительство и реконструкция насосных станций**

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории Новомариинского сельского поселения отсутствуют. Все насосное оборудование находится на котельных. При проведении реконструкции котельной будет проведена реконструкция насосного оборудования.

## **ГЛАВА 8 Перспективные топливные балансы**

Основное и вспомогательное топлива по котельным Новомариинского сельского поселения на период до 2030 года приведены в [таблице 8.1](#).

Таблица 8.1 - Основное и вспомогательное топлива

Наименование теплоисточника	Вид топлива	
	Основное	Резервное
Котельная «Школьная» с. Новомариинка	уголь	дрова
Котельная «Д/сад» п. Орехово	уголь	дрова
Котельная «Д/К» п. Туендат	уголь	дрова

Потребность в топливе централизованных котельных Новомариинского сельского поселения представлена в [таблице 8.2](#).

Таблица 8.2 – Общая потребность в топливе

Наименование теплоисточника	Вид топлива		Кол-во тепловой энергии, Гкал	Удельные затраты условного топлива, кг.у.т./Гкал	Общая потребность в топливе, т.у.т.
	Основное	Резервное			
Котельная «Школьная» с. Новомариинка	уголь	дрова	289,45	272,3	77,97
Котельная «Д/сад» п. Орехово	уголь	дрова	677,56	273,3	199,41
Котельная «Д/К» п. Туендат	уголь	дрова	606,08	272,6	172,28

### ГЛАВА 9 Оценка надежности теплоснабжения

Для оценки надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Система теплоснабжения Новомариинского сельского поселения относится к надежной, с коэффициентом надежности 0,8.

### ГЛАВА 10 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Расчет необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения и тепловых сетей выполнен по сборнику Государственных укрупненных сметных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012. Расчет представлен в [таблице 10.1](#).

Таблица 10.1 – Инвестиции в строительство и реконструкцию

Наименование предложения по строительству и реконструкции	Капитальные вложения, тыс. руб.	Предполагаемые источники финансирования
Наладочные работы тепловых сетей	500	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии
Замена сетей, обладающих значительным износом	900	
Оснащение приборами учета тепловой энергии котельных (5 штук)	600	

Капитальный и текущий ремонт источников теплоснабжения и теплотрасс финансируется отдельно от статьи инвестиций в строительство и реконструкцию.

## **ГЛАВА 11 Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации**

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить единую теплоснабжающую организацию ООО «Жилкомфорт», по адресу: 636935, Томская область, Первомайский район, с. Новомариинка, ул. Центральная, 60-1 для теплоснабжения собственных объектов, объектов бюджетной сферы, населения и прочих потребителей населенных пунктов Новомариинского сельского поселения Первомайского района.

Приложение 1