

**ПРОЕКТ**

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
КОЧУБЕЕВСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**РАЗРАБОТАЛ:**

**ИП Ильина Н.В.** \_\_\_\_\_

**М.П.**

Село Ивановское

2013 год

## Содержание:

	<b>Содержание.</b>	
	<b>Сокращения, принятые в работе.</b>	
	<b>Введение.</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.</b>	<b>10</b>
1.1	Показатели существующего спроса на тепловую энергию.	11
1.2	Объемы потребления тепловой энергии в отчетном году.	14
1.3	Площадь строительных фондов в отчетном году и приросты площади строительных фондов на перспективу.	15
1.4	Приросты тепловой нагрузки за счет строительства новых зданий.	26
1.5	Снижение тепловой нагрузки жилищно-коммунального сектора за счет сноса.	30
1.6	Перспективное потребление тепловой энергии с разбивкой по источникам и этапам Схемы.	31
1.7	Потребление тепловой энергии промышленными объектами.	34
<b>Раздел 2</b>	<b>Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.</b>	
2.1	Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии.	35
2.2	Существующие и перспективные зоны действия централизованных источников тепловой энергии.	35
2.2.1	Существующие зоны действия централизованных источников тепловой энергии.	35
2.2.2	Перспективные зоны действия централизованных источников тепловой энергии по разрабатываемой Схеме.	40
2.3	Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных и автономных источников тепловой энергии.	41
2.4	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии для разрабатываемой Схемы	47
<b>Раздел 3</b>	<b>Перспективные балансы теплоносителя</b>	<b>54</b>
<b>Раздел 4</b>	<b>Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии</b>	
4.1	Развитие системы теплоснабжения муниципального образования на планируемый период	56
4.2	Обоснование выбора рекомендуемого варианта.	56

0 4.3	Предложения по строительству новых и реконструкции существующих источников тепла.	57
4.3.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, размещаемой вне радиуса эффективного теплоснабжения существующих теплоисточников.	57
4.3.2	Предложения по реконструкции существующих источников тепловой энергии.	57
4.3.3	Предложения по выводу из эксплуатации котельных.	57
4.3.4	Предложения по демонтажу неиспользуемого и подлежащего реконструкции оборудования на сохраняемых в работе источниках тепловой энергии	57
4.3.5	Предложения по реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии для повышения экономичности и надежности их работы.	57
4.3.6	Предложения по установке дополнительного оборудования на котельных для прохождения аварийного режима.	57
4.3.7	Предложение по использованию индивидуальных теплогенераторов и автономных источников тепловой энергии.	
4.4	Технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии по этапам Схемы	
<b>Раздел 5</b>	<b>Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.</b>	<b>60</b>
5.1	Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения прироста тепловых нагрузок.	60
5.2	Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.	60
5.3	Предложения по строительству тепловых сетей для достижения нормативной надежности теплоснабжения, в том числе для подачи тепла от различных источников тепловой энергии.	60
5.4	Рекомендуемые температурные графики отпуска тепла.	60
<b>Раздел 6</b>	<b>Перспективные топливные балансы.</b>	<b>61</b>
<b>Раздел 7</b>	<b>Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение</b>	<b>64</b>
<b>Раздел 8</b>	<b>Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)</b>	<b>66</b>
<b>Раздел 9</b>	<b>Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии</b>	<b>68</b>
<b>Раздел 10</b>	<b>Решения по бесхозяйным тепловым сетям</b>	<b>69</b>
	<b>Заключение</b>	<b>70</b>

### Сокращения, принятые в работе

Сокращения	Обозначение
ВПУ	Водоподготовительная установка
ХВО	Химводоочистка
ГВС	Горячее водоснабжение
ЖКС	Жилищно-коммунальный сектор
ТЭР	Топливо - энергетические ресурсы
ЦТП	Центральный тепловой пункт
ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
ИТГ	Индивидуальный теплогенератор
ИПГ	Индивидуальный парогенератор
АИТЭ	Автономный источник тепловой энергии
ППУ	Пенополиуретановая изоляция и полиэтиленовая оболочка
ЭМСТ	Электронная модель системы теплоснабжения
ГТУ	Газотурбинная установка
ГПУ	Газопоршневая установка
НМЖД	Население, проживающее в многоквартирных домах
НИЖД	Население, проживающее в индивидуальных домах
ПР	Прочие потребители
ФБ	Федеральный бюджет
КБ	Краевой бюджет
МБР	Муниципальный бюджет района
МБП	Муниципальный бюджет поселения

## Введение

Настоящая разработка схемы теплоснабжения Ивановского сельсовета Кочубеевского района, Ставропольского края выполнена Индивидуальным предпринимателем Ильиной Надеждой Викторовной по муниципальному контракту № 1-3.10.2013 г от 3 сентября 2013 года, заключённого с администрацией муниципального образования Ивановского сельсовета. Состав и объём работ определялся техническим заданием, являющимся приложением № 1 к указанному контракту, так-же на основании требований постановления правительства Российской Федерации 154 от 22.02.2012г.

Схема теплоснабжения поселения - это документация, содержащая материалы по обоснованию эффективного и рационального функционирования систем центрального теплоснабжения и теплоснабжения от индивидуальных и автономных котельных, развития систем теплоснабжения с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности систем теплоснабжения населенных пунктов. Единая теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения. Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу Ивановской сельской администрации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий бюджет подразделений и отделов районного муниципального образования.

Настоящая схема теплоснабжения (далее - Схема) является основным предпроектным документом для решения вопросов развития теплового хозяйства поселений. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса муниципального подразделения, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности, энергетической эффективности.

Обоснование решений при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономических показателей развития и реконструкции системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей с учетом дальнейшего развития поселений Ивановского сельского совета.

При выполнении настоящей работы использованы следующие нормативные документы и материалы:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
  - Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
  - Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утверждённые приказом Минэнерго и Госстроя России.
- Генеральный план сельсовета с учетом данных корректировки генерального плана поселений Ивановского сельсовета до 2027г

Эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.).

- Конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей.
- Данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска тепла, топлива.
- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топлива - энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, воды, данные потребления ТЭР на собственные нужды, потери).
- Статистическая отчетность о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении балансодержателя котельной.

В соответствии с техническим заданием в качестве отчетного года принят – 2012 год, а в качестве расчетного года Схемы – 2027 год с выделением этапов 2018г. и 2022 г.

Обосновывающие и расчётные документы хранятся у разработчика схемы теплоснабжения

Муниципальное образование расположено в Западно-Ставропольском промышленно-аграрном районе (в центральной части Кочубеевского муниципального района, в юго-западной части Ставропольского края). Расстояние до районного центра - села Кочубеевского составляет 18 км. От центра субъекта федерации – города Ставрополя рассматриваемое муниципальное образование в 70 км.

Ивановский сельсовет Кочубеевского района Ставропольского края образован в современном виде в соответствии с законом: Законом Ставропольского края от 4 октября 2004 года N 88-кз "О наделении муниципальных образований Ставропольского края статусом городского, сельского поселения, городского округа, муниципального района". В соответствии с постановлением Правительства Ставропольского края от 04 мая 2006 г. N 63-п «Об утверждении Реестра районов и населенных пунктов Ставропольского края» (с изменениями, внесенными постановлением Правительства Ставропольского края от 17 сентября 2008 г. N 151-п и от 20 мая 2009 г. N 143-п) в состав Ивановского сельсовета входят:

село Ивановское – административный центр поселения,

село Веселое,

село Воронежское,

хутор Калиновский,

хутор Черкасский,

хутор Петровский.

Муниципальное образование расположено в центральной части Кочубеевского района Ставропольского края, и граничит:

На севере – с Кочубеевским сельсоветом Кочубеевского района;

На западе – с Казьминским сельсоветом Кочубеевского района;

На юге – с Карачаево-Черкесской Республикой;

На востоке – с Новодеревенским сельсоветом Кочубеевского района.

# Географическое расположение Ивовновского сельсовета.



Таблица 1.1

## Состав муниципального образования Ивановского сельсовета

<b>Наименование населенных пунктов в составе муниципального образования</b>	<b>Численность населения в населенных пунктах (человек)</b>	<b>Количество индивидуальных жилых домовладений (шт)</b>
с. Ивановское	7 500	3 704
село Веселое	1 393	
село Воронежское	1 152	
хутор Калиновский	348	
хутор Черкасский	165	
хутор Петровский	410	
Всего:	10 968	3 704

Численность населения составляет 10 968 человек по данным Всероссийской переписи населения 2010 года. Площадь территории муниципального образования составляет 143,64 км<sup>2</sup>. Плотность населения – 76,3 человека на кв. км.

Климат территории Ивановского сельсовета умеренно-континентальный, характеризуется мягкой зимой (январские температуры  $-3,3^{\circ}\text{C}$ ,  $-3,5^{\circ}\text{C}$ ) и умеренно-жарким летом (средняя температура июля  $21^{\circ}\text{C}$  –  $22^{\circ}\text{C}$ ). Абсолютный минимум температур  $-36^{\circ}\text{C}$ , максимум  $+41^{\circ}\text{C}$ . Осадков выпадает 500-600 мм в год. Максимум приходится на лето, в зимний период выпадает 60-80 мм. Испаряемость достигает 760-800 мм, что превышает количество осадков, поэтому коэффициент увлажнения колеблется в пределах 0,5-0,7 (увлажнение недостаточное).

Снежный покров сохраняется до 60-70 дней в году. Ветры преобладают восточные, средняя скорость 5-7 км/ч. Максимальная скорость ветра в зимний период 7-12 км/ч, летом – 7-15 км/ч. Относительная влажность воздуха 75-80%.

Правобережная зона находится в зоне неустойчивого увлажнения с годовым количеством осадков от 416 мм до 600 мм. Здесь преобладают юго-восточные и западные ветры, которые могут наносить большой ущерб хозяйствам. Левобережная зона умеренно влажная с умеренно жарким летом и неустойчивой зимой. Среднее количество осадков составляет 526 мм, большее количество которых – около 80% приходится на теплый период.

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

### **1.1 Показатели существующего спроса на тепловую энергию.**

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Ивановского сельсовета осуществляется по смешанной схеме. Имеется 2 централизованных источника тепловой энергии, автономные источники тепловой энергии и индивидуальные теплогенераторы. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются прямоточные газовые водонагреватели или двухконтурные отопительные котлы.

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зоне действия источника тепловой энергии приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

**Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в сетевой воде в зонах действия централизованных и автономных источников тепла**

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч			Фактическая максимальная часовая тепловая нагрузка, приведённая к расчётным условиям, Гкал/ч			Резерв тепловой мощности Гкал/ч
		Установленная	располагаемая	нетто	всего	В том числе:		
						Без учета потерь	Потери тепла при ее передаче	
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	2,88	2,592	2,500	1,224	1,199	0,025	1,276
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	0,200	0,180	0,175	0,083	0,078	0,005	0,092
АИТЭ		5,828	4,953	4,683	3,652	3,573	0,079	1,030
<b>Итого:</b>		<b>8,908</b>	<b>7,725</b>	<b>7,358</b>	<b>4,959</b>	<b>4850</b>	<b>0,109</b>	<b>2,398</b>

Потери при передаче тепла составляют 2 %

Во всех котельных Ивановского сельсовета установлено по 2 котла: один в работе, другой в резерве. Коэффициент загрузки одного котла составляет 83 % и существует небольшой запас тепловой мощности, что говорит об их эффективной загрузке.

На рисунке 1.1 представлен централизованный источник тепла с существующими тепловыми нагрузками и тепловой мощностью.

#### Котельная № 13

Установленная мощность 2,880 Гкал/ч

Потребители:

МОУ СОШ №15;  
Мастерские;  
Музыкальная школа.

Присоединённая нагрузка – **1,224**, Гкал/ч

Протяжённость тепловых сетей – 0,12 км

#### Котельная №18

Потребители:

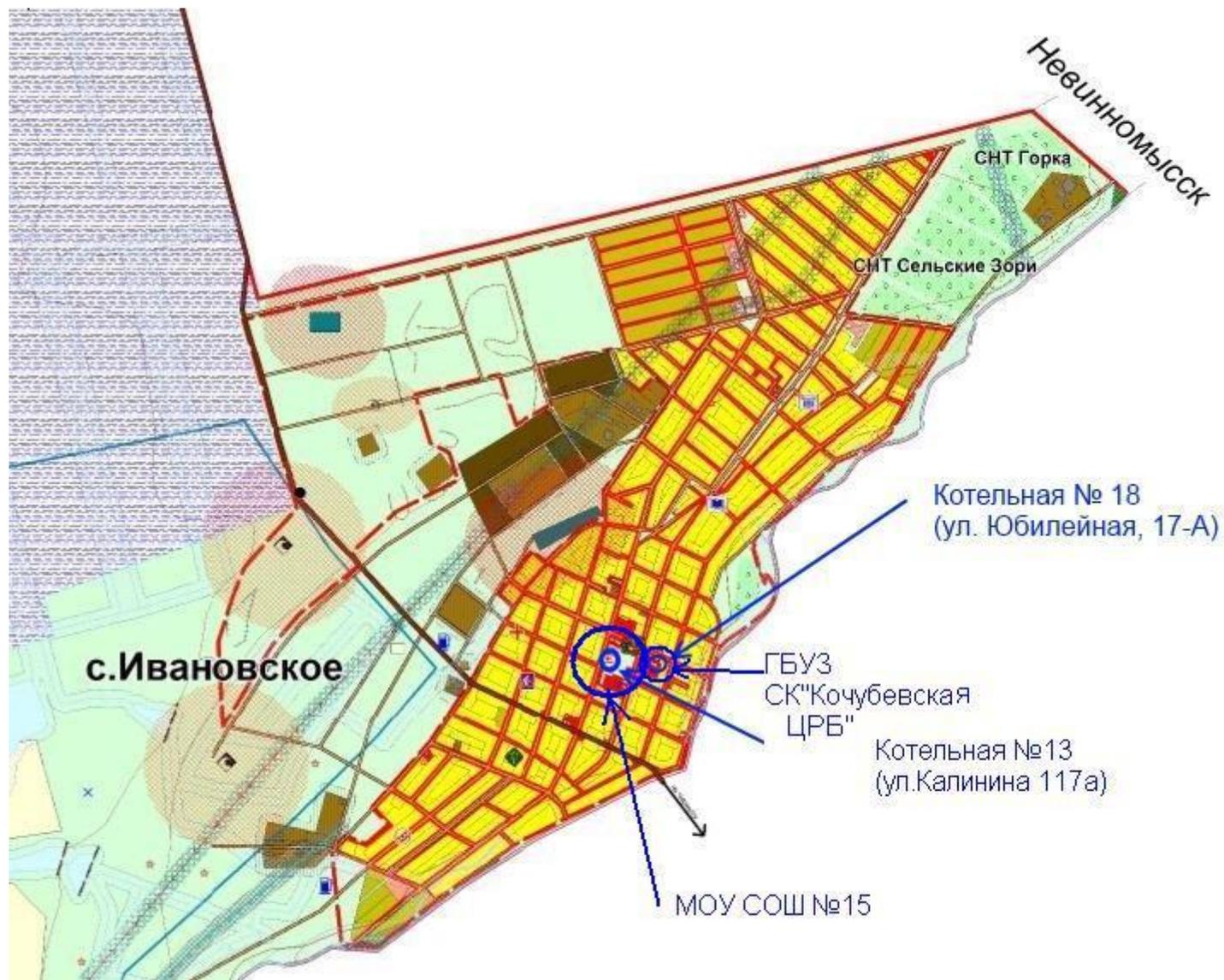
Установленная мощность 0,2 Гкал/ч

Филиал ГБУЗ СК «Кочубеевская ЦРБ»

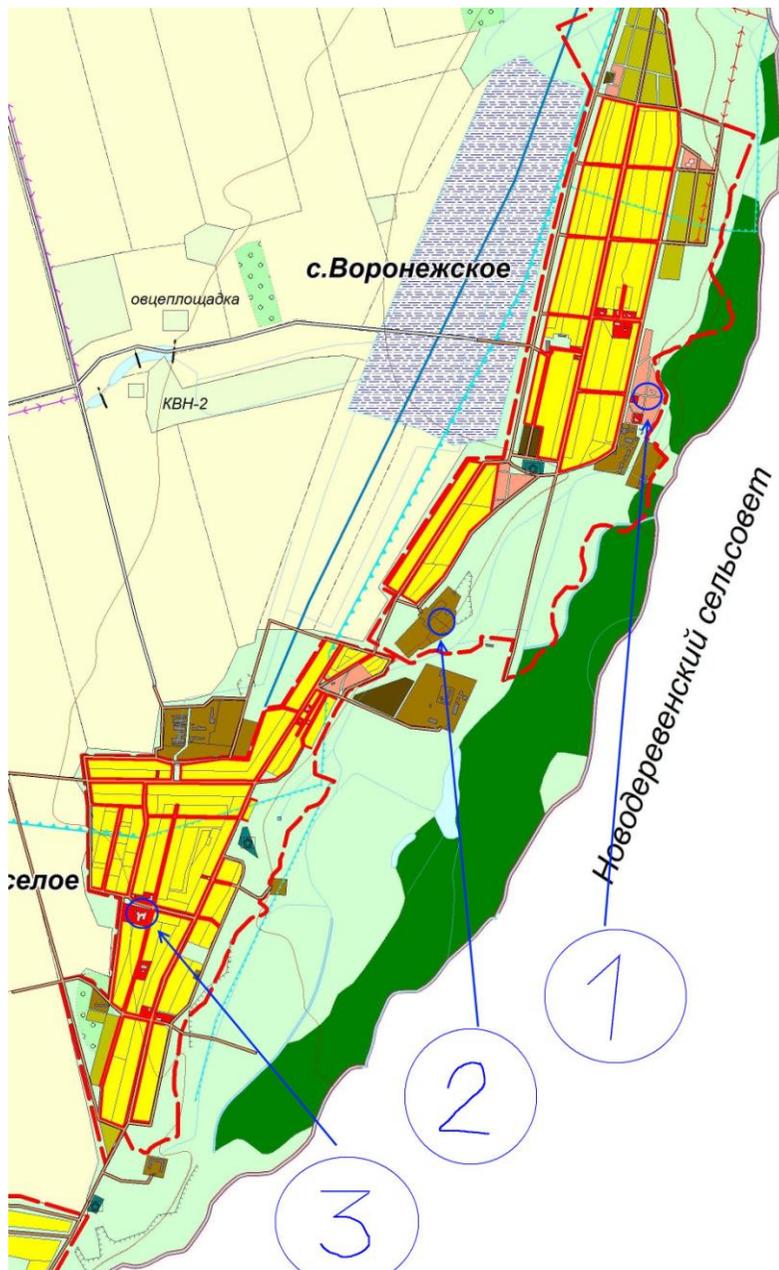
Присоединённая нагрузка – **0,083**, Гкал/ч

Протяжённость тепловых сетей – 0,04 км

Рисунок 1.1 Источник тепловой энергии с его тепловыми нагрузками и тепловой мощностью



**Рисунок 1.2 Автономные источники тепловой энергии с его тепловыми нагрузками и тепловой мощностью**



1 – Войсковая часть( на территории части)  
котел Братск – 3шт  
Присоединенная нагрузка – 1,120 Гкал/ч

2 - Войсковая часть (парковая зона)  
Котельная БМК 1,26,  
Котел – КСВа- 0,63 Гн, горелки – 2 шт  
Присоединенная нагрузка – 2,394 Гкал/ч

3 – МОУ СОШ №9  
Котел – Дракон – 3шт  
Присоединенная нагрузка – 0,138 Гкал/ч

## 1.2 Объемы потребления тепловой энергии в отчетном году

Фактические максимально-часовые тепловые нагрузки потребителей в сетевой воде в 2011г., приведенные к расчетной для отопления температуре наружного воздуха (без учета тепловых потерь), по группам потребителей представлены в таблице 11.3

Таблица 1.3

**Фактические максимально - часовые тепловые нагрузки в сетевой воде в 2011г., приведённые к расчётной температуре наружного воздуха для отопления (без учёта потерь в тепловых сетях)**

<i>Адрес источника тепловой энергии и категория потребителя</i>	<i>Код котельной</i>	<i>Тепловая нагрузка (без учёта потерь), Гкал в том числе</i>			
		<i>Всего</i>	<i>Отопление</i>	<i>ГВС</i>	<i>Потери у потребителя</i>
<i>с.Ивановское, ул.Калинина, 117а</i>	<b>13</b>	<b>1,224</b>	<b>1,224</b>	-	-
<i>в том числе:</i>					
Многоквартирные жилые дома:					
Индивидуальные жилые дома:					
Бюджетные потребители, всего		<b>1,224</b>	<b>1,224</b>	-	-
<i>из них:</i>					
<i>Федеральный бюджет</i>					
<i>Краевой бюджет</i>					
<i>Муниципальный бюджет района</i>		<b>1,224</b>	<b>1,224</b>	-	-
<i>Муниципальный бюджет поселения</i>					
Прочие потребители					
<b><i>Итого</i></b>		<b>1,224</b>	<b>1,224</b>	-	-

Таблица 1.3(продолжение)

<i>Адрес источника тепловой энергии и категория потребителя</i>	<i>Код котельной</i>	<i>Тепловая нагрузка (без учёта потерь), Гкал в том числе</i>			
		<i>Всего</i>	<i>Отопление</i>	<i>ГВС</i>	<i>Потери у потребителя</i>
<i>с.Ивановское, ул.Юбилейная, 17а</i>	<b>18</b>	<b>0,083</b>	<b>0,067</b>	<b>0,016</b>	-
в том числе:					
Многоквартирные жилые дома:					
Индивидуальные жилые дома:					
Бюджетные потребители, всего		<b>0,083</b>	<b>0,067</b>	<b>0,016</b>	-
из них:					
<i>Федеральный бюджет</i>					
<i>Краевой бюджет</i>					
<i>Муниципальный бюджет района</i>		<b>0,083</b>	<b>0,067</b>	<b>0,016</b>	-
<i>Муниципальный бюджет поселения</i>					
Прочие потребители					
<b>Итого</b>		<b>0,083</b>	<b>0,067</b>	<b>0,016</b>	-

### 1.3 Площадь строительных фондов в отчетном году и приросты площади строительных фондов на перспективу

По состоянию на 01 января 2013 г. численность постоянного населения Ивановского сельсовета по данным, полученным от служб Администрации муниципального образования составила 10 968 человек, а общая площадь жилищного фонда – 198 520 м<sup>2</sup>

В таблице 1.4 приведена характеристика существующих потребителей

Таблица 1.4

Характеристика существующих потребителей тепловой энергии муниципального образования, подключённых к источникам теплоснабжения, находящихся в хозяйственном ведении ГУП СК "Крайтеплоэнерго", по объёму зданий, этажности и площади по состоянию на 01.01.2013г.

Адрес источника тепловой энергии и потребителя	Код категории потребителей	Наименование потребителей и их количество	Объём здания, м <sup>3</sup>	Этажность здания и их количество	Площадь, м <sup>2</sup>		Тепловая нагрузка, Гкал			Примечание	
					Всего общей площади	В том числе	Всего	В том числе			
						Жилых помещений		отопление	ГВС		потери в сетях потребителя
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	3	37 802		12 600		1,224	1,224	-	-	
Многоквартирные жилые дома:											
Индивидуальные жилые дома:											
Бюджетные потребители:			37 802		12 600		1,224	1,224	-	-	
	МБР	МОУ СОШ №15	36 218		12 000		1,172	1,172	-	-	
	МБР	Мастерские	792		300		0,026	0,026	-	-	
	МБР	Музыкальная школа	729		300		0,026	0,026	-	-	

Таблица 1.4 (продолжение)

<i>Адрес источника тепловой энергии и потребителя</i>	<i>Код кафельной, категория потребителей</i>	<i>Наименование потребителей и их количество</i>	<i>Объём здания, м<sup>3</sup></i>	<i>Этажность здания и их количество</i>	<i>Площадь, м<sup>2</sup></i>		<i>Тепловая нагрузка, Гкал</i>			<i>Примечание</i>
					<i>Всего общей площади</i>	<i>В том числе</i>	<i>Всего</i>	<i>В том числе</i>		
						<i>Жилых помещений</i>		<i>отопление</i>	<i>ГВС</i>	
<b>Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>6 276</b>		<b>2 092</b>		<b>0,083</b>	<b>0,067</b>	<b>0,016</b>	
<i>Множквартирные жилые дома:</i>										
<i>Индивидуальные жилые дома:</i>										
<b>Бюджетные потребители:</b>		<b>ГБУЗ СК «Кочубеевская ЦРБ»</b>	<b>6 276</b>		<b>2 092</b>		<b>0,083</b>	<b>0,067</b>	<b>0,016</b>	
<b>Прочие потребители:</b>										

Подробные исходные данные о запланированном вводе строительных фондов в муниципальном образовании и приросте численности населения, выданные Администрацией муниципального образования для разработки Схемы, приведены в пояснительной записке генерального плана поселка с учетом данных корректировки генерального плана Ивановского сельсовета на срок до 2019 года, а свод дан в таблицах 1.5 и 1.6.

Таблица 1.5

## Данные по размещению жилой застройки и его сносу

Планируемый адрес застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления	Этажность вводимых и сносимых жилых домов	Общая площадь, м <sup>2</sup>									
			2012 год	2013-2017 гг.		2017 год	2018-2022 гг.		2022 год	2023-2027 гг.		2027 год
			факт	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого
Индивидуальные существующие новые: период 2013-2017годы период 2018-2022годы период 2023-2027годы	ИТГ		198 520		8 900	207 420		8 900	216 320		8 900	225 220
	ИТГ		198 520		8 900	207 420						
	ИТГ							8 900	216 320			
	ИТГ										8 900	225 220
<b>Всего</b>			198 520		8 900	<b>207 420</b>		8 900	<b>216 320</b>		8 900	<b>225 220</b>

Таблица 1.6

**Основные показатели развития муниципального образования по этапам расчётного периода**

<i>Показатели</i>	<i>Расчетные периоды</i>				<i>Всего за планируемый период</i>	<i>Примечание</i>
	<i>на 01.01.2012года</i>	<i>2013-2017 гг.</i>	<i>2018-2022 гг.</i>	<i>2023-2027 гг.</i>		
Численность населения, чел	11 968	12 233	12 498	12 763		
Изменение численности населения, чел.		265	265	265	795	
Общая площадь жилого фонда, м2	<b>198 520</b>	<b>207 420</b>	<b>216 320</b>	<b>225 220</b>	26 700	
Обеспеченность жилым фондом, м2 /чел	16,58	16,95	17,30	17,64		
Объём нового жилищного строительства, всего, м2		<b>8 900</b>	<b>8 900</b>	<b>8 900</b>	26 700	
в том числе:						
многоквартирные жилые дома						
индивидуальные жилые дома		<b>8 900</b>	<b>8 900</b>	<b>8 900</b>	26 700	
Среднегодовой объём жилищного строительства, м2		1780	1780	1780		
Снос ветхого жилищного фонда, м2						

Примечание:

Среднегодовой показатель естественного прироста населения 2,16%

Социальная норма обеспеченности населения общей площадью жилого фонда, м2 17,0

Объемы строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов и общественных зданий за период 2013-2027 гг. с разбивкой по расчетным элементам территориального деления представлены в таблицах 1.7 и 1.8

Таблица 1.7

**Объёмы строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по этапам расчётного периода и элементам территориального деления или зонам действия существующих источников тепловой энергии**

<i>Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки</i>	<i>Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии</i>	<i>Этажность</i>	<i>Прирост общей площади, м2 в том числе:</i>			
			<i>Всего до-2027г</i>	<i>2017г</i>	<i>2022г</i>	<i>2027г</i>
Многоквартирные жилые дома:						
Индивидуальные жилые дома:	ИТГ	1	26 700	8 900	8 900	8 900
Новое строительство	ИТГ	1	26 700	8 900	8 900	8 900
Общественные здания:  в том числе: <i>объекты образования и дошкольного воспитания (указать какие и их адрес):</i>  <i>объекты здравоохранения (указать какие и их адрес):</i>  <i>культурные центры (указать какие и их адрес):</i>						

Таблица 1.7 (продолжение)

<i>Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки</i>	<i>Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии</i>	<i>Этаж- ность</i>	<i>Прирост общей площади, м2 в том числе:</i>			
			<i>Всего до-2027г</i>	<i>2017г</i>	<i>2022г</i>	<i>2027г</i>
<i>спортивные объекты (указать какие и их адрес):</i> <i>объекты торговли, бытового обслуживания и общественного питания (указать какие и их адрес):</i> <i>прочие объекты (указать какие и их адрес):</i>  Промышленно - производственные объекты (указать какие и их адрес):						
<b>Всего по муниципальному образованию</b> в том числе:			26 700	<b>8 900</b>	<b>8 900</b>	<b>8 900</b>
Многоквартирные жилые дома: Индивидуальные жилые дома: Общественные здания: Промышленно - производственные объекты	ИТГ		26 700	<b>8 900</b>	<b>8 900</b>	<b>8 900</b>

Таблица 1.8

**Объёмы строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по элементам территориального деления или зонам действия существующих источников тепловой энергии за первые пять лет расчётного периода**

<i>Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки</i>	<i>Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии</i>	<i>Этаж</i>	<i>Прирост общей площади, м<sup>2</sup></i>					
			<i>в том числе: 2000</i>					
			<i>Всего</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>
Многоквартирные жилые дома:								
Индивидуальные жилые дома:	ИТГ		<b>8 900</b>	1780	1780	1780	1780	1780
	ИТГ	1	<b>8 900</b>	1780	1780	1780	1780	1780
Общественные здания:								
в том числе:								
<i>объекты образования и дошкольного воспитания (указать какие и их адрес):</i>								
<i>объекты здравоохранения (указать какие и их адрес):</i>								
<i>культурные центры (указать какие и их адрес):</i>								

Таблица 1.8 (продолжение)

<p><i>Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки</i></p>	<p><i>Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии</i></p>	<p><i>Этаж</i></p>	<p><i>Прирост общей площади, м2</i> <i>в том числе: 2000</i></p>					
			<p><i>всего</i></p>	<p><i>2013</i></p>	<p><i>2014</i></p>	<p><i>2015</i></p>	<p><i>2016</i></p>	<p><i>2017</i></p>
<p><i>спортивные объекты (указать какие и их адрес):</i></p> <p><i>объекты торговли, бытового обслуживания и общественного питания (указать какие и их адрес):</i></p> <p><i>прочие объекты (указать какие и их адрес):</i></p> <p>Промышленно - производственные объекты (указать какие и их адрес):</p>								
<p><b>Всего по муниципальному образованию</b> в том числе:</p> <p>Многоквартирные жилые дома:</p> <p>Индивидуальные жилые дома:</p> <p>Общественные здания:</p> <p>Промышленно - производственные объекты</p>			<p><b>8 900</b></p>	1780	1780	1780	1780	1780
		1	<p><b>8 900</b></p>	1780	1780	1780	1780	1780

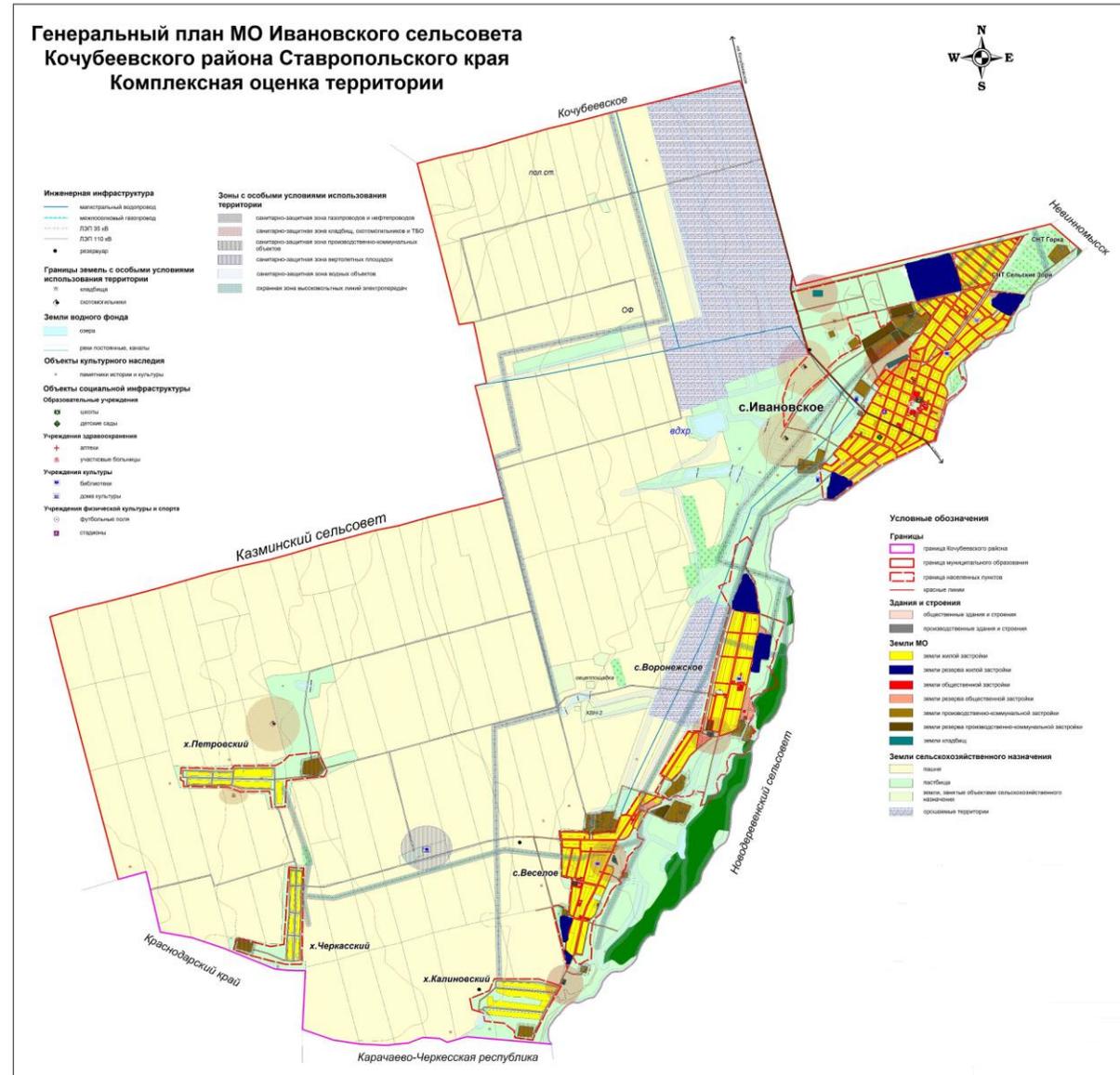
По предоставленным исходным данным количественного развития промышленных предприятий в рассматриваемой перспективе не планируется.

Размещение перспективного жилищного строительства и новых общественных зданий представлено на рисунке 1.2.  
**Рисунок 1.2 - Размещение перспективного жилищного строительства.**

Условные обозначения



Новое жилищное строительство  
 (период 2013 – 2027 гг.)



#### 1.4 Приросты тепловой нагрузки за счет строительства новых зданий

Прогноз приростов объема потребления тепловой энергии в сетевой воде новыми многоквартирными жилыми домами и общественными зданиями с разделением по видам теплопотребления приведен в таблицах 1.9 и 1.10 и на рисунке 1.3.

Таблица 1.9

**Прирост тепловых нагрузок за счёт строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по этапам расчётного периода и зонам действия существующих источников тепловой энергии**

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии	Этажность вводимых построек	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч															
			Всего за расчётный период 2013-2027гг.				в том числе:											
			Всего	в том числе			2013-2017 гг.			2018-2022 гг.			2023-2027 гг.					
				отопление	ГВС	Потери у потребителя	Всего	в том числе		Всего	в том числе		Всего	в том числе				
отопление	ГВС	Потери у потребителя	отопление	ГВС	Потери у потребителя	отопление		ГВС	Потери у потребителя									
Многоквартирные жилые дома:																		
Индивидуальные жилые дома:	ИТГ	1	2,670	2,136	0,534		0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178	
Новое строительство	ИТГ	1	2,670	2,136	0,534		0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178	
Общественные здания:																		
в том числе:																		

Таблица 1.9 (продолжение)

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применения, других источников отопления, других источников тепловой энергии	Этажность вводимых построек	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч															
			Всего за расчётный период 2013-2027гг.				в том числе:											
			Всего	в том числе			2013-2017 гг.			2018-2022 гг.			2023-2027 гг.					
				отопление	ГВС	Потери у потребителя	Всего	в том числе		Всего	в том числе		Всего	в том числе				
отопление	ГВС	Потери у потребителя	отопление					ГВС	Потери у потребителя		отопление	ГВС		Потери у потребителя				
Всего по муниципальному образованию		1	2,670	2,136	0,534		0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178	
в том числе:																		
Множкквартирные жилые дома:																		
Индивидуальные жилые дома:		1	2,670	2,136	0,534		0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178	
Общественные здания:																		
Промышленно-производственные объекты:																		

Таблица 1.10

**Прирост тепловых нагрузок за счёт строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по зонам действия существующих источников тепловой энергии на период первых пяти лет.**

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии	Этажность вводимых построек	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч																	
			Всего за расчётный период 2013-2017гг.			в том числе:														
			в том числе			2013год			2014 год			2015 год			2016 год			2017 год		
						в том числе			в том числе			в том числе			в том числе			в том числе		
			Всего	отопление	Потери у потребителя	Всего	отопление	Потери у потребителя	Всего	отопление	Потери у потребителя	Всего	отопление	Потери у потребителя	Всего	отопление	Потери у потребителя	Всего	отопление	Потери у потребителя
ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС	ГВС		
Многоквартирные жилые дома:																				
Индивидуальные жилые дома:		1	0,890	0,712	0,178	0,178	0,142	0,035	0,178	0,142	0,035	0,178	0,142	0,035	0,178	0,142	0,035	0,178	0,142	0,035
Новое строительство	ИТГ	1	0,890	0,712	0,178	0,178	0,142	0,035	0,178	0,142	0,035	0,178	0,142	0,035	0,178	0,142	0,035	0,178	0,142	0,035

Таблица 1.10 (продолжение)

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии	Этажность вводимых построек	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч															
			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
				отопление	ГВС	Потери у		отопление	ГВС	Потери у		отопление	ГВС	Потери у		отопление	ГВС	Потери у
Всего по муниципальному образованию		1	0,890	0,712	0,178		0,178	0,142	0,035		0,178	0,142	0,035		0,178	0,142	0,035	
в том числе:																		
Многоквартирные жилые дома:																		
Индивидуальные жилые дома:		1	0,890	0,712	0,178		0,178	0,142	0,035		0,178	0,142	0,035		0,178	0,142	0,035	
Объекты общественные здания:																		
Промышленно-производственные объекты																		

В настоящее время в качестве теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения используется горячая вода. Горячую воду планируется использовать в системе теплоснабжения поселения и на перспективу.

### 1.5 Снижение тепловой нагрузки жилищно-коммунального сектора за счет сноса

В соответствии с данными Администрации муниципального образования снос жилья не намечается, соответственно снижение тепловой нагрузки в сетевой воде жилищно-коммунального сектора поселения за счет сноса с разбивкой по периодам и по источникам тепловой энергии - таблица 1.11 не планируется.

Таблица 1.11

**Снижение тепловых нагрузок за счёт сноса многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по этапам расчётного периода и зонам действия существующих источников теплоэнергии.**

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Точка отключения от источника тепловой энергии или индивидуального отопления, других источников тепловой энергии	Этажность сносимых зданий	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч															
			Всего за расчётный период 2013-2027гг.				в том числе:											
			Всего	в том числе			2013-2017 гг.			2018-2022 гг.			2023-2027 гг.					
				отопление	ГВС	Потери у потребителя	Всего	в том числе		Всего	в том числе		Всего	в том числе				
отопление	ГВС	Потери у потребителя	отопление	ГВС	Потери у потребителя	отопление		ГВС	Потери у потребителя									
Всего по поселению																		
в том числе:																		
Индивидуальные жилые дома:																		
Общественные здания:																		
Промышленно-производственные объекты:																		

**1.6 Перспективное потребление тепловой энергии с разбивкой по источникам и этапам Схемы.**

Таблица 1.12

**Изменение тепловых нагрузок (без учёта потерь при транспортировке) с разбивкой по существующим источникам тепловой энергии на период первых пяти лет и до конца планируемого периода**

<i>Название элемента территориального деления, адрес источника тепловой энергии, вид потребления тепловой энергии</i>	<i>Код котельной</i>	<i>Изменение тепловых нагрузок, Гкал/ч</i>														<i>Примечание</i>	
		<i>2012 год</i>	<i>2013 год</i>		<i>2014 год</i>		<i>2015 год</i>		<i>2016 год</i>		<i>2017 год</i>		<i>2018-2022 гг.</i>		<i>2023 - 2027 гг.</i>		
		<i>факт</i>	<i>изменение</i>	<i>всего</i>	<i>изменение</i>	<i>всего</i>	<i>изменение</i>		<i>всего</i>								
<b>Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а</b>	<b>13</b>	<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>	
в том числе																	
отопление		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>		<b>1,224</b>	
горячее водоснабжение																	
<b>Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а</b>	<b>18</b>	<b>0,083</b>		<b>0,083</b>		<b>0,083</b>		<b>0,083</b>		<b>0,083</b>		<b>0,083</b>		<b>0,083</b>		<b>0,083</b>	
в том числе																	
отопление		<b>0,067</b>		<b>0,067</b>		<b>0,067</b>		<b>0,067</b>		<b>0,067</b>		<b>0,067</b>		<b>0,067</b>		<b>0,067</b>	
горячее водоснабжение		<b>0,016</b>		<b>0,016</b>		<b>0,016</b>		<b>0,016</b>		<b>0,016</b>		<b>0,016</b>		<b>0,016</b>		<b>0,016</b>	

\ Таблица 1.12 (продолжение)

Название элемента территориального деления, адрес источника тепловой энергии, вид потребления тепловой энергии	Код котельной	Изменение тепловых нагрузок, Гкал/ч												Примечание			
		2012 год	2013 год		2014 год		2015 год		2016 год		2017 год		2018-2022 гг.		2023 - 2027 гг.		
		факт	изменение	всего	изменение		всего	изменение	всего								
<b>Индивидуальные теплогенераторы</b>		<b>17,196</b>	<b>0,178</b>	<b>17,374</b>	<b>0,178</b>	<b>17,552</b>	<b>0,178</b>	<b>17,730</b>	<b>0,178</b>	<b>17,908</b>	<b>0,178</b>	<b>18,086</b>	<b>0,890</b>	<b>18,976</b>	<b>0,890</b>	<b>19,866</b>	
в том числе																	
отопление		<b>13,757</b>	<b>0,142</b>	<b>13,899</b>	<b>0,142</b>	<b>14,041</b>	<b>0,142</b>	<b>14,183</b>	<b>0,142</b>	<b>14,325</b>	<b>0,142</b>	<b>14,467</b>	<b>0,712</b>	<b>15,179</b>	<b>0,712</b>	<b>15,891</b>	
горячее водоснабжение		<b>3,439</b>	<b>0,035</b>	<b>3,474</b>	<b>0,035</b>	<b>3,509</b>	<b>0,035</b>	<b>3,544</b>	<b>0,035</b>	<b>3,579</b>	<b>0,035</b>	<b>3,614</b>	<b>0,178</b>	<b>3,792</b>	<b>0,178</b>	<b>3,970</b>	
<b>Автономные источники тепловой энергии</b>	<b>АИТЭ</b>	<b>3,652</b>		<b>3,652</b>		<b>3,652</b>		<b>3,652</b>		<b>3,652</b>		<b>3,652</b>		<b>3,652</b>		<b>3,652</b>	
в том числе:																	
отопление		<b>2,922</b>		<b>2,922</b>		<b>2,922</b>		<b>2,922</b>		<b>2,922</b>		<b>2,922</b>		<b>2,922</b>		<b>2,922</b>	
горячее водоснабжение		<b>0,730</b>		<b>0,730</b>		<b>0,730</b>		<b>0,730</b>		<b>0,730</b>		<b>0,730</b>		<b>0,730</b>		<b>0,730</b>	

Таблица 1.12 (продолжение)

<i>Название элемента территориального деления, адрес источника тепловой энергии, вид потребления тепловой энергии</i>	<i>Код котельной</i>	<i>Изменение тепловых нагрузок, Гкал/ч</i>														<i>Примечание</i>	
		<i>2012 год</i>	<i>2013 год</i>		<i>2014 год</i>		<i>2015 год</i>		<i>2016 год</i>		<i>2017 год</i>		<i>2018-2022 гг.</i>		<i>2023 - 2027 гг.</i>		
		<i>факт</i>	<i>изменение</i>	<i>всего</i>	<i>изменение</i>	<i>всего</i>	<i>изменение</i>		<i>всего</i>								
<b>Всего по муниципальному образованию</b>		<b>22,155</b>	<b>0,178</b>	<b>22,333</b>	<b>0,178</b>	<b>22,511</b>	<b>0,178</b>	<b>22,689</b>	<b>0,178</b>	<b>22,867</b>	<b>0,178</b>	<b>23,045</b>	<b>0,890</b>	<b>23,935</b>	<b>0,890</b>	<b>24,825</b>	
в том числе																	
отопление		<b>17,970</b>	<b>0,142</b>	<b>18,112</b>	<b>0,142</b>	<b>18,254</b>	<b>0,142</b>	<b>18,396</b>	<b>0,142</b>	<b>18,538</b>	<b>0,142</b>	<b>18,680</b>	<b>0,712</b>	<b>18,852</b>	<b>0,712</b>	<b>19,024</b>	
горячее водоснабжение		<b>4,185</b>	<b>0,035</b>	<b>4,220</b>	<b>0,035</b>	<b>4,255</b>	<b>0,035</b>	<b>4,290</b>	<b>0,035</b>	<b>4,250</b>	<b>0,035</b>	<b>4,360</b>	<b>0,178</b>	<b>4,538</b>	<b>0,178</b>	<b>4,716</b>	

В таблице 1.12 представлены объемы потребления тепловой энергии в сетевой воде (без учета тепловых потерь) в 2012 г. и на перспективу по источникам и по расчетным этапам Схемы с разбивкой по видам теплопотребления. Расчет перспективной тепловой нагрузки на горячее водоснабжение выполнен с учетом нормативов потребления. Как видно из таблицы 1.12, прирост тепловой нагрузки поселения в сетевой воде за весь расчетный период не планируется, так как прирост тепловой нагрузки происходит за счёт индивидуальных теплогенераторов и составит за расчётный период 2,670 Гкал/ч, при этом на долю отопления приходится 80%, вентиляции - 0% горячего водоснабжения - 20%

#### **1.7 Потребление тепловой энергии промышленными объектами**

Администрацией муниципального образования, на период до 2027 года строительство промышленных объектов не планируется.

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

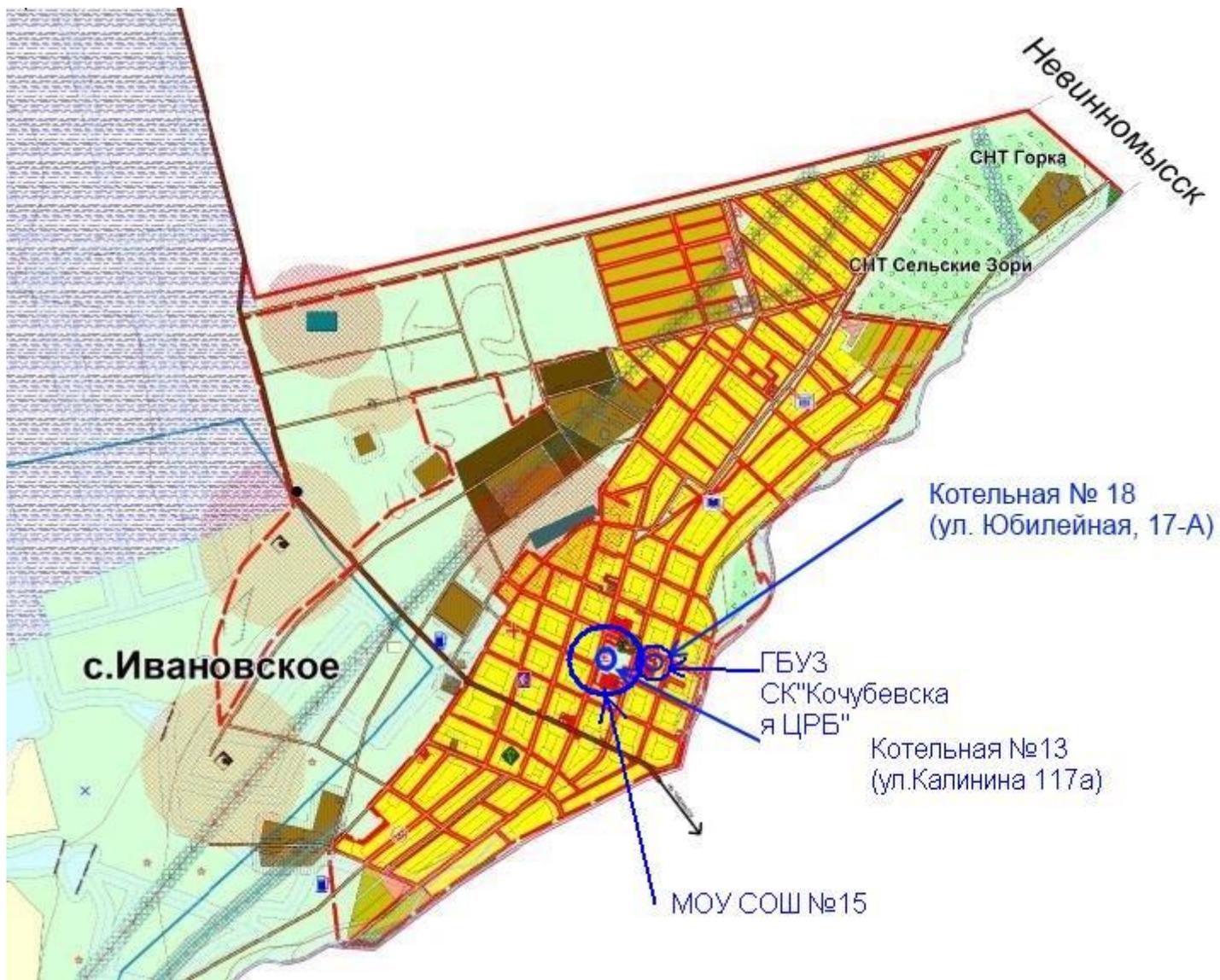
### **2.1 Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии.**

Результаты расчетов показали, что у котельной №13 и №18 сложилась зона теплоснабжения, вписывающая в радиус эффективного теплоснабжения, поскольку строительство котельных и ее реконструкция производилось по проектной документации включающей в себя расчеты целесообразности и определения места размещения проектируемых объектов. По информации баланс содержания котельные рентабельны при существующих потребителях. В резерве находится по одному отопительному котлу. В настоящее время вопрос увеличения мощности котельной не рассматривается из-за отсутствия перспективы увеличения потребления тепловой энергии в пределах радиуса эффективного теплоснабжения. Запас мощности котельной оставлен в резерве.

По сведениям тепловых сетей радиус эффективного теплоснабжения котельной № 13 составляет – 200 м ,  
а котельной №18 – 110 м

Схема радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии приведена на рисунке 2.1

Рисунок 2.1 - Схема радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии



## **2.2 Существующие и перспективные зоны действия централизованных источников тепловой энергии.**

### ***2.2.1 Существующие зоны действия централизованных источников тепловой энергии.***

Централизованное теплоснабжение муниципального образования осуществляется МУП СК ЖКХ Кочубеевского района. Собственником котельной №13 и тепловых сетей является МОУ СОШ №15. Объём имущества составляет - одна котельная и 60 погонных метров тепловых сетей надземной прокладки. Котельная имеет установленную мощность с 15 октября 2012 года 2,88 Гкал/час. Режим работы котельной – сезонный, температурный график – 95/70 о С., система теплоснабжения надземная, подпитка в обратный трубопровод сетевой водой. Приборов учета тепловой энергии в котельной не имеется. Установок ХВО не имеется.

Котельная работает на сетевом природном газе, его учёт ведется счётчиком газа с электронным корректором по давлению и температуре, учёт, потребляемой на нужды выработки и транспортировки тепловой энергии, ведётся газовым счётчиком РГ-250, воды- ВГСМ 90/120 . Учет электроэнергии ведется счетчиком ЦЭ 680-3В/1.

Обобщенная характеристика системы централизованного теплоснабжения муниципального образования приведена в таблицах 2.3 и 2.3а.

Таблица 2.3

Основные данные по существующим источникам тепловой энергии по состоянию на 01.01.2013г.

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Протяженность тепловых сетей, м	Средний диаметр тепловой сети, м	Материальная характеристика тепловой сети, м <sup>3</sup>	Средняя удельная норма потребления топлива, кг.у.т	КПД основного оборудования	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		Выработка тепловой энергии, Гкал	Потери на собственные нужды		Потери в сетях		Температурный график работы котельной, °С	Наличие ХВО и её тип	Приборы учета ТЭР, наличие, тип			
								всего	ГВС		Гкал	%	Гкал	%			вода	топливо	Электрическая энергия	Тепловая энергия, отпущенная в сеть
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	2,44	120	0,089	1,492	148,7	89%	1,224	-	1 383,914	55,356	4 %	27,678	2 %	95/70	нет	ВГСМ 90/120	РГ-250	ЦЭ 6803В/1	нет
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	0,2	40	0,076	0,362	148,7	89%	0,083	0,016	168,00	7,56	4,5%	2,52	1,5%	95/70	нет	нет	МКМ-GB(5шт)	ЦЭ 6803В/1	нет

Таблица 2.3 (продолжение)

<b>ИТОГО</b>		<b>2,64</b>	<b>80</b>		<b>1,854</b>	<b>148,7</b>	<b>89%</b>	<b>1,307</b>	<b>0,016</b>	<b>1 551,914</b>	<b>62,916</b>	<b>4 %</b>	<b>30,198</b>	<b>1,9 %</b>					
--------------	--	-------------	-----------	--	--------------	--------------	------------	--------------	--------------	------------------	---------------	------------	---------------	--------------	--	--	--	--	--

Примечание:  
 среднегодовая калорийность газа 8181 ккал/м3

Перечень централизованных источников тепловой энергии поселения с указанием подключенных к ним потребителей представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4

**Перечень существующих централизованных источников тепловой энергии и подключенных к ним потребителей**

<i>Адрес источника тепловой энергии и потребителей</i>	<i>Код котельной</i>	<i>Установленная мощность, Гкал/ч</i>	<i>Наименование потребителя</i>	<i>Категория потребителей и их количество</i>	<i>Объём здания, м<sup>3</sup></i>	<i>Площадь помещения, всего, м<sup>2</sup></i>	<i>Этажность здания</i>	<i>Присоединенная нагрузка, Гкал/ч</i>				<i>Режим работы котельной (год, сезон)</i>	<i>Температурный график работы котельной, °С</i>		<i>Наличие прибора учета, тип</i>	<i>Применение</i>
								<i>всего</i>	<i>отопление</i>	<i>ГВС</i>	<i>Потери у потребителя</i>		<i>зима</i>	<i>лето</i>		
<b>Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а</b>	<b>13</b>	<b>2,44</b>	<b>ЦТП</b>	<b>3</b>	<b>37 802</b>	<b>12 600</b>		<b>1,224</b>	<b>1,224</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>сезон</b>	<b>95/70</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<i>Многоквартирные жилые дома:</i>																
<i>Индивидуальные жилые дома:</i>																

Таблица 2.4 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии и потребителей	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Наименование потребителя	Категория потребителей и их количество	Объём здания, м <sup>3</sup>	Площадь помещения, всего, м <sup>2</sup>	Этажность здания	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				Режим работы котельной (год, сезон)	Температурный график работы котельной, С		Наличие прибора учета, тип	Применение
								всего	отопление	ГВС	Потери у потребителя		зима	лето		
<b>Бюджетные потребители:</b>			<b>СОШ №15 Мастерские Музыкальная школа</b>	<b>6</b>	<b>37 802</b>	<b>12 600</b>		<b>1,224</b>	<b>1,224</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>сезон</b>	<b>95/70</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>Прочие потребители:</b>																
<b>Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а</b>	<b>18</b>	<b>0,2</b>	<b>ЦТП</b>	<b>1</b>	<b>6 276</b>	<b>2 092</b>		<b>0,083</b>	<b>0.067</b>	<b>0,016</b>	<b>-</b>	<b>сезон</b>	<b>95/70</b>			
<b>Множквартирные жилые дома:</b>																
<b>Индивидуальные жилые дома:</b>																
<b>Бюджетные потребители:</b>			<b>ГБУЗ ЦРБ СК</b>	<b>1</b>	<b>6 276</b>	<b>2 092</b>		<b>0,083</b>	<b>0.067</b>	<b>0,016</b>	<b>-</b>	<b>сезон</b>	<b>95/70</b>			
<b>Прочие потребители:</b>																

Таблица 2.4 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии и потребителей	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Наименование потребителя	Категория потребителей и их количество	Объём здания, м <sup>3</sup>	Площадь помещения, всего, м <sup>2</sup>	Этажность здания	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				Режим работы котельной (год, сезон)	Температурный график работы котельной, С		Наличие прибора учета, тип	Применение
								всего	отопление	ГВС	Потери у потребителя		зима	лето		
<b>Всего по муниципальному образованию</b>			<b>ЦТП</b>		<b>44 078</b>	<b>14 692</b>		<b>1,307</b>	<b>1,291</b>	<b>0,016</b>	<b>-</b>	<b>сезон</b>	<b>95/70</b>			
<i>в том числе</i>																
<b>Многоквартирные жилые дома:</b>				<b>НМЖД</b>												
<b>Индивидуальные жилые дома:</b>				<b>НИЖД</b>												
<b>Бюджетные потребители, всего:</b>				<b>4</b>	<b>44 078</b>	<b>14 692</b>		<b>1,307</b>	<b>1,291</b>	<b>0,016</b>	<b>-</b>	<b>сезон</b>	<b>95/70</b>	<b>-</b>		
<i>из них:</i>																
<b>Федеральный бюджет</b>				<b>ФБ</b>												

Таблица 2.4 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии и потребителей	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Наименование потребителя	Категория потребителей и их количество	Объём здания, м <sup>3</sup>	Площадь помещения, всего, м <sup>2</sup>	Этажность здания	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				Режим работы котельной (год, сезон)	Температурный график работы котельной, С		Наличие прибора учета, тип	Применение
								всего	отопление	ГВС	Потери у потребителя		зима	лето		
Краевой бюджет				КБ												
Муниципальный бюджет района				МБР	44 078	14 692		1,307	1,291	0,016	-	сезон	95/70			
Муниципальный бюджет поселения				МБП												
Прочие потребители				ПР												

**2.2.2 Перспективные зоны действия централизованных источников тепловой энергии по разрабатываемой Схеме.**

На перспективу по разрабатываемой схеме теплоснабжения Ивановского сельсовета применение централизованных источников тепловой энергии не планируется.

### 2.3 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных и автономных источников тепловой энергии.

Распределение тепловой нагрузки, обеспечиваемой в настоящее время и на перспективу децентрализовано, представлено в таблице 2.5

Таблица 2.5

**Тепловая нагрузка индивидуальных жилых домов, общественных зданий и прочих потребителей, где работают и планируется применение индивидуальных теплогенераторов и автономных источников тепловой энергии.**

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуальных источников тепловой энергии	Этажность вводимых построек	Общая площадь помещения, м <sup>2</sup>	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч															
				2012 год				2017 год			2022 год			2027 год					
				Всего	в том числе			Всего	в том числе		Всего	в том числе		Всего	в том числе				
					отопление	ГВС	Потери у потребителя		отопление	ГВС		Потери у потребителя	отопление		ГВС	Потери у потребителя			
<b>Индивидуальные жилые дома, всего</b>			225 220	17,196	13,757	3,439		18,086	14,469	3,617		18,976	15,181	3,795		19,866	15,893	3,973	
<i>в том числе:</i>																			
<b>существующие</b>	<b>ИТГ</b>	<b>1</b>	198 520	17,196	13,757	3,439		17,196	13,757	3,439		18,086	14,469	3,617		18,976	15,181	3,795	
<b>новые</b>	<b>ИТГ</b>	<b>1</b>	26 700					0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178		0,890	0,712	0,178	

Таблица 2.5 (продолжение)

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии	Этажность вводимых построек	Общая площадь помещения, м <sup>2</sup>	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч															
				2012 год				2017 год				2022 год				2027 год			
				в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			
				отопление	ГВС	Потери у потребителя		отопление	ГВС	Потери у потребителя		отопление	ГВС	Потери у потребителя		отопление	ГВС	Потери у потребителя	
Общественные здания существующие:	АИТЭ		72 000	3,652	2,922	0,730		3,652	2,922	0,730		3,652	2,922	0,730		3,652	2,922	0,730	
в том числе:																			
существующие	АИТЭ	1	72 000	3,652	2,922	0,730		3,652	2,922	0,730		3,652	2,922	0,730		3,652	2,922	0,730	
новые																			

Индивидуальные жилые дома расположены практически по всей территории муниципального образования. В настоящее время для обеспечения их тепловой энергией в размере 17,196 Гкал/ч применяются индивидуальные теплогенераторы (ИТГ), в общественных зданиях установлены газовые котлы типа КСГ, КВЖ и АОГВ, соответствующей мощности. В перспективе новые индивидуальные жилые дома предусматривается разместить на резервной территории поселения. Их тепловая нагрузка, которая к 2027 г. составит 19,866 Гкал/ч, будет обеспечиваться децентрализованно от ИТГ.

#### 2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии для разрабатываемой Схемы.

Таблица 2.6

Существующие балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 1.01.2012г.

Адрес источника тепловой энергии	Код кафельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч						Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч	
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии			В паре	в сетевой воде						
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды		Нетто	Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	Братск-1	1,44	89%	2,88	2,592	0,092	2,500	1,244	1,199	-	-	0,025	1,276	
		Братск-1	1,44	89%											

\ Таблица 2.6 (продолжение)

<b>Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а</b>	18	КЧУ-100(2шт)		91	0,2	0,18	0,005	0,175		0,083	0,068	0,016	-	0,005	0,092
		КЧУ-40(2шт)		91											
		КС-Т-16(2шт)		91											
<b>Всего по муниципальном у образованию</b>					3,08	2,772	0,097	2,675		1,327	1,267	0,016	-	0,030	1,368

Таблица 2.6а

Существующие балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 1.01.2013г.

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч						Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч	
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии			В паре	в сетевой воде						
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды		Нетто	Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	Братск-1	1,44	89%	2,88	2,592	0,092	2,500	1,244	1,199	-	-	0,025	1,276	
		Братск-1	1,44	89%											
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	КЧУ-100(2шт)		91	0,2	0,18	0,005	0,175	0,083	0,068	0,016	-	0,005	0,092	
		КЧУ-40(2шт)		91											
		КС-Т-16(2шт)		91											
Всего по муниципальном у образованию					3,08	2,772	0,097	2,675	1,327	1,267	0,016	-	0,030	1,368	

В таблицах 2.6, 2.6а, 2.7а за отчетный 2011-2012 год и на перспективу по расчетным этапам Схемы представлены:

- балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепла;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях и затраты теплоносителя на компенсацию этих потерь;
- резервы тепловой мощности источников;

В связи с тем, что подключение новых потребителей к источнику тепловой энергии – котельная №13 и №18 в расчётном периоде не планируется, изменение баланса тепловой мощности по расчётным этапам происходит за счёт старения оборудования, а после 2017 года будет небольшое снижение потерь тепловой энергии за счёт выполнения капитального ремонта тепловых сетей. Снижение мощности котельного оборудования за счёт старения рассчитано согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации №323 от 20.12.2008г. «Об утверждении порядка определения нормативов удельного расхода топлива при производстве электрической и тепловой энергии» Таблицы 2.7б, 2.7в. Замена основного котельного оборудования в расчётном периоде не планируется.

Таблица 2.7б

**Перспективные балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 01.01.2022 года.**

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч							Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии				В паре	в сетевой воде					
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды	Нетто		Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	Братск-1	1,44	89%	2,88	2,592	0,092	2,500	1,244	1,199	-	-	0,025	1,276	
		Братск-1	1,44	89%											
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	КЧУ-100(2шт)		91	0,2	0,18	0,005	0,175	0,083	0,068	0,016	-	0,005	0,092	
		КЧУ-40(2шт)		91											
		КС-Т-16(2шт)		91											

Таблица 2.7б(продолжение)

<b>Всего по муниципальном у образованию</b>					3,08	2,772	0,097	2,675		1,327	1,267	0,016	-	0,030	1,368
---	--	--	--	--	------	-------	-------	-------	--	-------	-------	-------	---	-------	-------

Таблица 2.7в

**Перспективные балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 01.01.2027 года.**

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч							Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии				В паре	в сетевой воде					
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды	Нетто		Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	Братск-1	1,44	89%	2,88	2,592	0,092	2,500	1,244	1,199	-	-	0,025	1,276	
		Братск-1	1,44	89%											
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	КЧУ-100(2шт)		91	0,2	0,18	0,005	0,175	0,083	0,068	0,016	-	0,005	0,092	
		КЧУ-40(2шт)		91											
		КС-Т-16(2шт)		91											
<b>Всего по муниципальному образованию</b>					3,08	2,772	0,097	2,675	1,327	1,267	0,016	-	0,030	1,368	

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения;
- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловую энергию (мощность), теплоноситель по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности;
- потребители могут заключать с теплоснабжающей организацией долгосрочные договоры теплоснабжения (на срок более чем один год) с условием оплаты потребленной тепловой энергии как по долгосрочному тарифу, устанавливаемому органом регулирования, так и по ценам, определенным соглашением сторон

### Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя

В муниципальном образовании запроектирована и действует закрытая система теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями для нужд горячего водоснабжения путем ее санкционированного отбора из тепловой сети. В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплопотребления, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Потери компенсируются на котельных подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. Перед добавлением воды в тепловую сеть исходная вода должна проходить через систему ХВО. Системы ХВО в котельной №13 и №18 не имеется.

В Перспективные балансы теплоносителя для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в номинальном и аварийном режимах приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

#### Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и теплоносителя для подпитки тепловых сетей в номинальном и аварийном режимах

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Протяженность тепловых сетей, м	Средний диаметр тепловой сети, м	Объем тепловой сети, м <sup>3</sup>	Нормативный объем подпитки тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	Существующая производительность системы ХВО, м <sup>3</sup>	Показатели при перспективных тепловых нагрузках				Резерв или дефицит мощности ХВО, м <sup>3</sup> /ч
								Расход исходной воды, м <sup>3</sup> /ч	Среднечасовой расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /ч	Нормативная аварийная подпитка, м <sup>3</sup> /ч	Нормативная производительность системы ХВО, м <sup>3</sup> /ч	
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а сети потребителя	13	2,88	120	0,089	1,49	0.0029	-	2,50	0,0029	0,06	-	-
									0,00157	0,02		
<b>Итого</b>			<b>320</b>		<b>2,275</b>	<b>0,00447</b>		<b>2,5</b>	<b>0,00447</b>	<b>0,08</b>	-	-

Таблица 3.1 (продолжение)

<i>Адрес источника тепловой энергии</i>	<i>Код котельной</i>	<i>Установленная мощность, Гкал/ч</i>	<i>Протяженность тепловых сетей, м</i>	<i>Средний диаметр тепловой сети, м</i>	<i>Объем тепловой сети, м<sup>3</sup></i>	<i>Нормативный объем подпитки тепловой сети, м<sup>3</sup>/ч</i>	<i>Существующая производительность системы ХВО, м<sup>3</sup></i>	<i>Показатели при перспективных тепловых нагрузках</i>				<i>Резерв или дефицит мощности ХВО, м<sup>3</sup>/ч</i>
								<i>Расход исходной воды, м<sup>3</sup>/ч</i>	<i>Среднечасовой расход подпиточной воды, м<sup>3</sup>/ч</i>	<i>Нормативная аварийная подпитка, м<sup>3</sup>/ч</i>	<i>Нормативная производительность системы ХВО, м<sup>3</sup>/ч</i>	
<b>Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а</b>	18	0,2	40	0,076	0,36	0.001	-	1,50	0,001	0,01	-	-
сети потребителя			200	0,050	0.785	0,00157			0,00157	0,02		
<b>Итого</b>			<b>240</b>		<b>1,145</b>	<b>0,00257</b>		<b>1,5</b>	<b>0,00257</b>	<b>0,03</b>	-	-

Как видно из таблицы 3.1, предлагаемая к установке производительность ВПУ на котельных №13 и №18 обеспечивает компенсацию утечек в тепловой сети в текущем состоянии и при перспективных тепловых нагрузках.

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

### **4.1 Развитие системы теплоснабжения муниципального образования на планируемый период.**

Текущее состояние системы теплоснабжения муниципального образования характеризуется следующими условиями:

- отсутствие в целом по муниципальному образованию дефицита тепла и наличие резерва тепловой мощности существующих источников тепла в размере 1,368 Гкал/ч в настоящее время;
- отсутствие дефицита тепла в районах новой индивидуальной застройки, так как применяются индивидуальные тепловые генераторы;
- низкая себестоимость вырабатываемой тепловой энергии.

## **4.2 Обоснование выбора рекомендуемого варианта.**

Ввиду отсутствия перспективного развития системы централизованного теплоснабжения сравнение вариантов эффективности схемы теплоснабжения не производилось.

## **4.3 Предложения по строительству новых и реконструкции существующих источников тепла.**

### ***4.3.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, размещаемой вне радиуса эффективного теплоснабжения существующих теплоисточников.***

В планируемом периоде строительство новых источников тепловой энергии не предусматривается

### ***4.3.2 Предложения по реконструкции существующих источников тепловой энергии.***

Учитывая, что за счёт старения основного оборудования котельной № 13 и № 18, к 2027 году дефицит тепловой мощности не возникает, нет необходимости реконструировать котельные после данного периода.

### ***4.3.3 Предложения по выводу из эксплуатации котельных***

Схемой не предлагается вывод из эксплуатации котельных и котельного оборудования.

### ***4.3.4 Предложения по демонтажу неиспользуемого и подлежащего реконструкции оборудования на сохраняемых в работе источниках тепловой энергии***

Схемой не предлагается демонтаж основного оборудования сохраняемых в работе котельных.

### ***4.3.5 Предложения по реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии для повышения экономичности и надежности их работы.***

### ***4.3.6 Предложения по установке дополнительного оборудования на котельных для прохождения аварийного режима.***

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» на источниках тепловой энергии аварийный резерв тепловой мощности должен составлять до 90 % тепловой нагрузки потребителей при выходе из работы котла с наибольшей тепловой мощностью. Схемой не предусмотрено.

#### ***4.3.7 Предложение по использованию индивидуальных теплогенераторов и автономных источников тепловой энергии.***

Планируемые к строительству индивидуальные жилые дома и общественные здания в соответствии с Генеральным планом муниципального образования будут размещаться вне радиусов действия существующих источников тепловой энергии, поэтому для их теплоснабжения Схемой предлагается использовать индивидуальные теплогенераторы и автономные источники тепловой энергии, работающих на газообразном топливе.

#### 4.4 Техничко-экономические показатели работы централизованных источников тепловой энергии по этапам Схемы

Основные технико-экономические показатели работы централизованных источников тепловой энергии поселения по этапам Схемы представлены в таблице 4.4, доходная и расходная части рассчитаны с использованием индексов – дефляторов для производства и передачи тепловой энергии.

Таблица 4.4

**Техничко-экономические показатели работы источников тепловой энергии, расположенных на территории муниципального образования и находящихся в хозяйственном МУП СК ЖКХ Кочубеевского района по этапам планирования**

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Протяженность сетей, м	Установленная мощность котлового оборудования, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		Коэффициент использования мощности котельной, %	Выработка тепловой энергии, Гкал	Потери на собственные нужды		Потери в сетях		Реализация тепловой энергии, Гкал	Доходы от реализации тепловой энергии, тыс.руб.	Расходы топливно-энергетических ресурсов на выработку тепловой энергии					
				Всего	ГВС			Гкал	%	Гкал	%			всего	Удельная норма, м <sup>3</sup> /Гкал	всего	Удельная норма, кВт.ч/Гкал	всего	Удельная норма, м <sup>3</sup> /Гкал
<b>2012 год</b>																			
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	120	2,88	1,244	-	43%	1 383,91	0,092	3,2 %	-	-	1 217,84	1,826,76	225 909,46	163,24	17 243,51	12,46	379,19	0,274
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	40	0,20	0,83	0,016	41,5%	199,07	0,005	2,5%	-	-	175,18	262,77	32 496,18	163,24	2 479,54	12,46	54,526	0,274

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

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения показал, что в настоящее время у котельной сложилась зона теплоснабжения, близкие к оптимальной величине.

Строительство новых и реконструкция существующих подземных и надземных тепловых сетей не предусматривается.

### **5.1 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения прироста тепловых нагрузок.**

Строительство новых тепловых сетей не планируется из-за отсутствия прироста тепловых нагрузок и новых потребителей.

### **5.2 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Из-за отсутствия новых потребителей тепловой энергии от централизованных источников, реконструкция и строительство тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки не планируется.

### **5.3 Предложения по строительству тепловых сетей для достижения нормативной надежности теплоснабжения, в том числе для подачи тепла от различных источников тепловой энергии.**

Так как на котельной №13 и № 18 все потребители тепловой энергии снабжаются в безотказном режиме, данный раздел в схеме не рассматривается. Для безаварийного обеспечения надёжности и безотказности теплоснабжения предлагает следующие решения:

- применение наиболее прогрессивных конструкций тепловых сетей - предварительно изолированные теплосети с пенополиуретановой изоляцией и аварийной сигнализацией;
- использование имеющихся передвижных источников тепловой энергии мощностью 1 МВт;
- применение передвижных электростанций.

### **5.4 Рекомендуемые температурные графики отпуска тепла.**

В соответствии с СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии сохраняется качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Данные о фактических температурах теплоносителя предоставленные теплоснабжающими организациями и проведенные при разработке Схемы расчеты показали, что утвержденный температурный график выдерживается как по температуре прямой, так и обратной сетевой воде. Котельная №13 и №18 работают по температурному графику 95/70 °С в зимний период и 75/40 °С в летний период.

### Раздел 6 Перспективные топливные балансы.

На перспективу для сохраняемых в работе существующих и создаваемых источников тепловой энергии в поселении предлагается в качестве основного топлива использовать природный газ. Резервное топливо не предусматривается, кроме топлива для дизельной передвижной электростанции и передвижной котельной..

Перспективные топливные балансы по источникам тепловой энергии поселения представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

**Перспективные топливные балансы по источникам тепловой энергии, расположенным на территории муниципального образования по этапам планирования.**

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Установленная мощность котлового оборудования, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		Выработка тепловой энергии, Гкал	Расход топлива						Запас резервного топлива			
			Всего	ГВС		Газ				Годовой расход топлива, т.у.т		Вид резервного топлива	Т.у.т	в натуральных единицах	
						Всего, м <sup>3</sup>	Удельная норма, м <sup>3</sup> /Гкал	Среднегодовая калорийность топлива, ккал/м <sup>3</sup>	Максимальный часовой расход топлива, кг.у.т/ч	Всего т.у.т.	В том числе				
			Отопительный период	межотопительный период											
<b>2013год</b>															
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	2,88	1,244	-	1 383,91	225 909,46	163,24	8 181	204,56	224,66	224,66	-	-	-	-
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	0,20	0,083	0,016	199,07	32 496,18	163,24	8 181	10,56	28,44	22,752	5,688			

Таблица 6.1 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Установленная мощность котлового оборудования, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		Выработка тепловой энергии, Гкал	Расход топлива							Запас резервного топлива		
			Всего	ГВС		Газ				Годовой расход топлива, т.у.т					
						Всего, м <sup>3</sup>	Удельная норма, м <sup>3</sup> /Гкал	Среднегодовая калорийность топлива, ккал/м <sup>3</sup>	Максимальный часовой расход топлива, кг.у.т/ч	Всего т.у.т	В том числе				
			Отопительный период	межотопительный период							Вид резервного топлива	Т.у.т	в натуральных единицах		
<b>2017 год</b>															
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	2,88	1,244	-	1 383,91	225 909,46	163,24	8 181	204,56	224,66	224,66	-	-	-	-
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	0,20	0,083	0,016	199,07	32 496,18	163,24	8 181	10,56	28,44	22,752	5,688			
<b>2022 год</b>															
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	2,88	1,244	-	1 383,91	225 909,46	163,24	8 181	204,56	224,66	224,66	-	-	-	-

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Установленная мощность котлового оборудования, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		Выработка тепловой энергии, Гкал	Расход топлива							Запас резервного топлива			
			Всего	ГВС		Газ				Годовой расход топлива, т.у.т						
						Всего, м <sup>3</sup>	Удельная норма, м <sup>3</sup> /Гкал	Среднегодовая калорийность топлива, ккал/м <sup>3</sup>	Максимальный часовой расход топлива, кг.у.т/ч	Всего т.у.т	В том числе					
			Отопительный период	межотопительный период							Вид резервного топлива	Т.у.т	в натуральных единицах			
<b>2022 год</b>																
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	0,20	0,083	0,016	199,07	32 496,18	163,24	8 181	10,56	28,44	22,752	5,688				
<b>2027 год</b>																
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Калинина 117а	13	2,88	1,244	-	1 383,91	225 909,46	163,24	8 181	204,56	224,66	224,66	-	-	-	-	-
Кочубеевский район, с.Ивановское, ул.Юбилейная 17а	18	0,20	0,083	0,016	199,07	32 496,18	163,24	8 181	10,56	28,44	22,752	5,688				

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

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии поселения на каждом этапе рассматриваемого периода:

Новое строительство, модернизация не планируется

Таблица 7.1

**Объём инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизации объектов централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования на период 2013 - 2027 годы.**

Адрес объекта наименования мероприятий	Перечень устанавливаемого оборудования	Объём капитального вложения, руб.	План реализации мероприятий по годам													
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
<b>Раздел I – Новое строительство источников тепловой энергии</b>																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стоимость оборудования, всего	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектно-изыскательные работы (ПИР)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительно-монтажные работы (СМР)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пуско-наладочные работы (ПНР)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Всего затрат по разделу новое строительство источников тепловой энергии</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Раздел II– Реконструкция, модернизация существующих котельных</b>																
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Стоимость оборудования, всего		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектно-изыскательные работы (ПИР)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 7.1 (продолжение)

Адрес объекта наименования мероприятий	Перечень устанавливаемого оборудования	Объем капитального вложения, руб.	План реализации мероприятий по годам														
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Строительно-монтажные работы (СМР)-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пуско-наладочные работы (ПНР)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-																
Стоимость оборудования, всего		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Проектно-изыскательные работы (ПИР)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Строительно-монтажные работы (СМР)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пуско-наладочные работы (ПНР)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего затрат по разделу реконструкция, модернизация существующих котельных		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего затрат по по Ивановскому сельсовету, руб		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего затрат по по Ивановскому сельсовету, руб с НДС 18%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## **Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

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

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

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

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

В настоящее время в Ивановском сельсовете действуют одна теплоснабжающая организации: МУП СК ЖКХ Кочубеевского района и одна обслуживающая организация ОАО «Кочубеевскоерайгаз», которая обеспечивает техническое обслуживание и ремонт индивидуальных теплогенераторов и оборудования автономных источников тепловой энергии.

МУП СК ЖКХ Кочубеевского района имеет квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей: слесаря - ремонтники, сварщики, электрики, слесаря КИП и А, операторы котельных установок. Предприятие располагает необходимой техникой, имеет электротехническую и теплотехническую лабораторию и способно выполнять ремонтно-строительные и пуско-наладочные работы на котельных и тепловых сетях. Проектно сметный отдел МУП СК ЖКХ Кочубеевского района способен разрабатывать все разделы проектно – сметной документации.

На основании имеющихся данных об организации работ в МУП СК ЖКХ Кочубеевского района» и ОАО Кочубеевскоерайгаз» и руководствуясь критериями определения единой теплоснабжающей организации, предлагается определить статус единой теплоснабжающей организацией по Ивановскому сельсовету в зоне централизованного теплоснабжения МУП СК ЖКХ Кочубеевского района, а в зоне действия индивидуальных теплогенераторов и автономных источников тепловой энергии – ОАО «Кочубеевскоерайгаз».

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

Проведенные расчеты показатели котельной №13 и № 18 показали, что зон и затраты на производственные нужды Ивановского сельсовета находятся в пределах радиуса их эффективного теплоснабжения и затраты на производственные нужды оптимальны и укладываются в действующие тарифы стоимости тепловой энергии.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии по этапам Схемы не изменится при дальнейшей эксплуатации котельной.

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

В соответствии со статьей 15 п.6 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

По данным, предоставленным Администрацией Ивановского сельсовета на территории поселения бесхозные тепловые сети отсутствуют.

## **Заключение**

В государственной стратегии Российской Федерации развития систем теплоснабжения поселений, городских округов определено, что в муниципальных образованиях с высокой плотностью застройки следует модернизировать и развивать системы централизованного теплоснабжения.

Требованиями п. 8 статьи 23 Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решения в отношении развития системы теплоснабжения являются:

- обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения отражены в разработанном МУП СК ЖКХ Кочубеевского района и предлагаемому к рассмотрению и утверждению документе «Схема теплоснабжения Ивановского сельсовета кочубеевского района, Ставропольского края».

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением индивидуальной жилой застройки.

Теплоснабжение новых индивидуальных жилых домов предполагается децентрализованное - от индивидуальных теплогенераторов.

Реализация предлагаемого в Схеме оптимального варианта развития системы теплоснабжения позволит снизить себестоимость вырабатываемого тепла и тарифы на тепловую энергию для потребителей поселения, повысить надежность работы теплосетевых объектов.

Предлагаемые в Схеме решения определяют основные направления развития системы теплоснабжения и поселковой инфраструктуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу, дают возможность принятия стратегических решений по развитию поселения, определяют необходимый объем инвестиций для их реализации.

Проведенные в Схеме расчеты и основанные на них предложения позволят органу местного самоуправления поселения обеспечить содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей и определить единую теплоснабжающую организацию.