

Общество с ограниченной ответственностью  
«СибЭнергоСбережение 2030»



**Схема теплоснабжения  
Новониколаевского сельсовета Иланского района  
на период до 2031 года**

**Красноярск, 2016**

Общество с ограниченной ответственностью  
«СибЭнергоСбережение 2030»

**Схема теплоснабжения  
Новониколаевского сельсовета Иланского района  
на период до 2031 года**

**Директор**

**А.А. Веретенников**

**Красноярск, 2016**

## Оглавление

Общая часть.....	10
Глава 1. Утверждаемая часть .....	11
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения. ....	11
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы).....	11
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. ....	11
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплopotребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе. ....	12
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	12
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплopotребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии. ....	12
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии. ....	13
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. ....	13
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе. ....	13
а) Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии. ....	13
б) Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии. ....	13

в) Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. ....	14
г) Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто. ....	14
д) Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях. ....	14
е) Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей. ....	15
ж) Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности. ....	15
з) Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф. ....	15
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя. ....	15
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. ....	15
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. ....	17
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. ....	17
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения. ....	17
4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. ....	17
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. ....	17
4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельных. ....	18

4.5	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа. ....	18
4.6	Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....	18
4.7	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, на каждом этапе. ....	18
4.8	Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	18
4.9	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей. ....	19
4.10	Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.....	19
4.11	Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии. ....	19
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....		19
5.1	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	19
5.2	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку. ....	19
5.3	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	19
5.4	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных. ....	20
5.5	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров,	

оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утвержденными уполномоченными Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. ....	20
Раздел 6. Перспективные топливные балансы .....	20
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ....	21
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе. ....	21
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	21
7.3 Предложения по величине инвестиций в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения. ....	22
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) .....	22
Раздел 9. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. ....	25
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям .....	25
Обосновывающие материалы.....	26
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....	26
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	26
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	27
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты .....	28
Часть 4. Зоны действия .....	31
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии .....	31
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии .....	34
Часть 7. Балансы теплоносителя .....	35
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....	37
Часть 9. Надежность теплоснабжения .....	38
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	39
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения .....	40
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования .....	42

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .....	43
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	43
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов нового строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий. ....	43
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации. ....	43
2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.....	43
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. ....	43
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе. ....	44
2.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. ....	44
2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель. ....	44
2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения. ....	44
2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.....	44
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения .....	45
Раздел 3.1 Основные проблемы в теплоснабжении в сельском поселении реализованные мероприятия по их устранению. ....	46

Раздел 3.2 Общее назначение электронной модели. ....	46
Раздел 3.3 Программный комплекс ГИС Zulu, его основные характеристики и возможности. ....	47
Раздел 3.4 Баланс расходов теплоты и сетевой воды по потребителям системы теплоснабжения. ....	48
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки. ....	48
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах. ....	49
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. ....	50
6.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления. ....	50
6.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок. ....	50
6.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок. ....	50
6.4 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок. ....	50
6.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии. ....	50
6.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. ....	50
6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. ....	51
6.8 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии. ....	51
6.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями. ....	51
6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа. ....	51



6.11	Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	51
6.12	Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе. ....	52
Глава 7.	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них" содержит обоснование следующих предложений. ....	52
Глава 8.	Перспективные топливные балансы. ....	53
Глава 9.	Оценка надежности теплоснабжения .....	53
Глава 10.	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ....	54
Глава 11	Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации. ....	55
Приложение А.	Техническое задание .....	56
Приложение Б.	Схема расположения существующих источников тепловой энергии с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)и зоны их действия. ....	58
Приложение В.	Схема существующих тепловых сетей источника тепловой энергии с. Новониколаевка (ст. Абакумовка). ....	59
Приложение Д.	Паспорт источника тепловой энергии с. Новониколаевка. ....	60

## **Общая часть**

Настоящая схема теплоснабжения Новониколаевского сельсовета Иланского района разработана в соответствии с требованием следующих документов:

- Федеральный закон от 27.07.2010 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения порядку их разработки и утверждения»;

Схема теплоснабжения станции разработана в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Основными принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются:

- обеспечение баланса экономических интересов потребителей и субъектов теплоснабжения за счет определения наиболее экономически и технически эффективного способа обеспечения потребителей теплоэнергоресурсами;
- обеспечение наиболее эффективными способами качественного и надежного снабжения теплоэнергоресурсами потребителей надлежащим образом исполняющих свои обязанности перед субъектами теплоснабжения;
- установление ответственности перед субъектами теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение недискриминационных стабильных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- обеспечение безопасности теплоснабжения.

## Глава 1. Утверждаемая часть

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

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

##### Жилой фонд

Строительство жилых объектов, подключаемых к системе централизованного теплоснабжения не предусматривается.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов с приусадебными земельными участками и коттеджной застройки предполагается децентрализованным - от индивидуальных малометражных котлов. Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капиталовложения по прокладке сетей.

##### Объекты социально-культурного обслуживания (общественные здания)

Объекты социально-культурного обслуживания, подключенные к централизованному теплоснабжению сельского поселения представлены следующими учреждениями:

№ п/п	Населенный пункт	Наименование учреждения
1	с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	МБОУ «Новониколаевская СОШ №9»
2		ООО «Системы консалтинга и Аутсорсинга»

На всех этапах развития с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) строительство общественных зданий и подключение к центральному теплоснабжению не предусматривается:

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

Согласно таблице нагрузок по потребителям сельского поселения суммарный объем потребления тепловой энергии для зданий по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления представлено в таблице 1.2

Таблица 1.2

Наименование населенного пункта	Объем потребления тепловой энергии, Гкал/час			
	на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Итого
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	0,748	0,537	0	1,52

Прирост потребления тепловой энергии (Гкал/час) по видам теплоснабжения не ожидается.

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

Теплоснабжение промышленных предприятий осуществляется от индивидуальных источников тепла.

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

### **2.1 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.**

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в районе с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от потребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при повышении которого подключение теплоснабжающей установки к данной системе теплоснабжения не целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Постоянным источником централизованного теплоснабжения сельского поселения является 1 отопительная котельная, находящаяся на балансе ОАО "РЖД" «Красноярская дирекция по теплоснабжению-структурное подразделение центральной дирекции по теплоснабжению» которая обеспечивает все нагрузки потребителей.

Зона действия котельной с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) представлена в Приложении Б.

## 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

### с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)

В сельском поселении имеется 1 котельная общей производительностью по подключенной нагрузке 1,52 Гкал/ч. Котельная обслуживает часть социально-административной застройки и частично жилые дома.

Жилой фонд сельского поселения не подключенный к централизованному теплоснабжению снабжается теплом от индивидуальных источников тепла (печи, камины, котлы).

Перспективная индивидуальная застройка будет снабжаться теплом от индивидуальных тепловых источников, работающих на твердом топливе.

## 2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Существующее положение: Теплоснабжение жилых домов частного сектора усадебной застройки осуществляется от огневых печей и от индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива.

Перспективное положение: Теплоснабжение усадебной и индивидуальной малоэтажной застройки предполагается осуществлять от индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива, в том числе газовых. Индивидуальные отопительные котлы оборудовать системами дожига и оснастить фильтрами для очистки дымовых газов.

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

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

Таблица 2.1

Источник тепловой энергии	Существующее значение установленной тепловой мощности, Гкал/час	Перспективные значения установленной тепловой мощности, Гкал/час
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	2,0	2,0

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

Перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не ожидается.

Значения располагаемой мощности существующих и перспективных источников тепловой энергии приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Источник тепловой энергии	Существующее значение располагаемой тепловой мощности, Гкал/час	Перспективные значения располагаемой тепловой мощности, Гкал/час
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	1,9	1,9

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

Таблица 2.3

Источник тепловой энергии	Существующее значение затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	Перспективные значения затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	0,041	0,041

г) Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Таблица 2.4

Источник тепловой энергии	Существующая тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час	Перспективная тепловая мощность источников тепловой энергии нетто, Гкал/час
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	1,859	1,859

д) Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях.

Таблица 2.5

Источник тепловой энергии	Существующие потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час	Перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/час
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	0,211	0,211

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

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)-отсутствуют.

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

Согласно СП 89.13330.2012 аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных сельского поселения не предусматривается.

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

Таблица 2.6

Источник тепловой энергии	Существующие тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час	Перспективные тепловые нагрузки потребителей, Гкал/час
		2016-2031гг.
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	1,52	1,52

### Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

На котельной установлена установка умягчения (Na-катионирование), марки Дуплексная установка умягчения GSD-1252CS.

Данные производительности водоподготовительного оборудования

##### Производительность

Производительность при скорости фильтрации 8 ОС/ч	0.8 м3/час
Производительность при скорости фильтрации 24 ОС/ч	2.4 м3/час
Производительность при скорости фильтрации 40 ОС/ч	4 м3/час

**Условия применения**

Рабочее давление (max)	7 бар
Остаточное давление (min)	0.2 бар
Температура помещения (min)	5 С
Температура помещения (max)	35 С
Влажность (max)	70 %

**Требования к качеству исходной воды**

Температура воды (min)	2 С
Температура воды (max)	36 С
Значение pH (min)	6,0
Значение pH (max)	10
Перманганатная окисляемость (max)	5 мгО <sub>2</sub> /л
Содержание хлора (max)	1 мг/л
Содержание железа (max)	0.3 мг/л

**Технические характеристики**

Объем смолы	2 х 50 л/фильтр
Потери давления при скорости фильтрации 24 ОС/час	0.2 бар
Потери давления при скорости фильтрации 40 ОС/час	0.3 бар

Потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей представлены в таблице:

Наименование источника тепловой энергии	Производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /час	Потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /час
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	0,4-4	-



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

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», п. 6.22 «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах ГВС для открытых систем теплоснабжения...»

Таблица 3.2

Наименование источника тепловой энергии	Потери теплоносителя в аварийных режимах работы, м <sup>3</sup> /ч
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	1,8

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

### **4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения.**

Перспективная индивидуальная застройка будет снабжаться теплом от индивидуальных тепловых источников, работающих на твердом топливе.

Строительство источников тепловой энергии не предусматривается.

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

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, не разрабатываются ввиду отсутствия прироста тепловых нагрузок в зонах действия существующих источников тепла.

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

#### **Котельная с.Новониколаевка (ст. Абакумовка):**

В 2027 году выполнить капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования.

#### **4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельных.**

Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии котельной, не разрабатываются. Котельная сельского поселения имеет оборудование для выработки только тепловой энергии.

Перевод котельных в режим комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не целесообразен.

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

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии (когерационными установками) на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, для обеспечения электроэнергией на собственные нужды котельных и для снижения себестоимости вырабатываемой тепловой энергии, не разрабатываются.

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

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода не разрабатываются, по причине отсутствия источников тепла с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

#### **4.7 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, на каждом этапе.**

Распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, не предполагается.

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

В соответствии с СП 124.13330.2012 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления согласно графику изменения температуры, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Существующий и перспективный режимы работы системы централизованного теплоснабжения с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) построен по фактическому температурному графику 95/70°C, который и является оптимальным для системы теплоснабжения поселения. Изменение температурного графика не предполагается.

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

Согласно СП 89.13330.2012 «Котельные установки», аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельной не предусматривается.

**4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.**

Использование возобновляемых источников энергии в с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) не предлагается, ввиду отсутствия возобновляемых источников.

**4.11 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.**

На источниках тепловой энергии в с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) используется твердый вид топлива (бурый уголь).

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

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

В настоящее время зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) отсутствуют.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселений под застройку, не предусматриваются ввиду отсутствия прироста тепловой нагрузки.

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

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, бесперебойной работы тепловых сетей и систем теплоснабжения в целом и живучести тепловых сетей необходимо выполнить реконструкцию устаревших тепловых сетей, перечень которых указан в п. 5.5.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения указаны в пункте 5.5.

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

Предложения по строительству тепловых сетей не разрабатываются, т.к тепловые сети введены в эксплуатацию в 2012 году и по состоянию на 2016 год имеют высокие показатели надежности и безопасности теплоснабжения.

## **Раздел 6. Перспективные топливные балансы**

В качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется бурый уголь. Характеристика топлива представлена в таблице 6.1

Таблица 6.1

Вид топлива	Низшая теплота сгорания, ккал/кг.	Примечание
Бурый уголь	4010	

Перспективные топливные балансы для котельных сельского поселения на каждом этапе развития представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Наименование источника	Этапы развития	Значение потребления тепловой энергии, Гкал	Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, Гкал	Расчетное потребление топлива, тыс.т.н.т/год
Существующие котельные				
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	2016-2031гг.	3311,28	3864,28	922

Схема теплоснабжения не предусматривает возможность газификации ввиду отсутствия источника газа и программы газификации с. Новониколаевка (ст. Абакумовка).

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

Первоначально планируются на период, соответствующий первой очереди схемы территориального планирования, т.е. на период до 2031 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры на территории муниципального образования.

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

Объемы работ и стоимость объектов теплоснабжения в период с 2016-2031гг. строительства.

№ п/п	Наименование источников	Стоимость (тыс. руб.)	План реализации инвестиционной программы
			2031
1	Инвестиционные проекты по реконструкции, модернизации, строительству тепловых источников.		
1.1	Котельная с. Новониколаевка (ст. Абакумовка): Капитальный ремонт основного и вспомогательного оборудования.	5000	
	Всего объем финансовых затрат	5000	

**Примечание:** Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Примечание:

1. Стоимость указана в ценах 2015г.

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

Объемы работ и стоимость объектов теплоснабжения в период с 2016-2031гг. строительства.

№ п/п	Наименование источников	Стоимость (тыс. руб.)	План реализации инвестиционной программы
			2031
3	Инвестиционные затраты по прочим расходам		
3.1	Произвести гидравлическую наладку тепловой сети по котельным, с последующим шайбированием потребителей сельского поселения.	10000	
	<i>Всего объем финансовых затрат</i>	<i>10000</i>	
	<b>ИТОГО: суммарные инвестиционные затраты</b>	<b>15000</b>	

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе не предусматриваются, ввиду отсутствия насосных станций и тепловых пунктов.

**Примечание:** Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Примечание:

1. Стоимость указана в ценах 2015г.

### **7.3 Предложения по величине инвестиций в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.**

Предложения по величине инвестиций отсутствуют, т.к температурный график и гидравлический режим работы системы теплоснабжения остаются неизменными.

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

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «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 (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

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

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону ее деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- 2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой

теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Единая теплоснабжающая организация должна отвечать критериям, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3) Предприятие, которое будет единой теплоснабжающей организацией обязано при осуществлении своей деятельности выполнить следующее, а именно:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями

тепловой энергии в своей зоне деятельности;

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

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

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

В настоящее время единой теплоснабжающей организацией жилой и социально-бытовой застройки села Новониколаевка (ст. Абакумовка) является ОАО РЖД «Красноярская дирекция по теплоснабжению-структурное подразделение центральной



дирекции по теплоснабжению», охватывающая всю подключенную к теплоснабжению территорию сельского поселения. Следовательно, в качестве единой теплоснабжающей организации рекомендуем ОАО «РЖД».

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой не предлагается, т.к на с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) источник тепловой энергии в единственном числе.

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

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «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 тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет ОАО «РЖД». бесхозных тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации, должно осуществляться на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580.

На 01.12.2016 г. бесхозных участков тепловых сетей в сельском поселении с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) не выявлено.

## **Обосновывающие материалы**

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

#### **Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения**

Системы теплоснабжения представляют собой инженерный комплекс из источников тепловой энергии и потребителей тепла, связанных между собой тепловыми сетями различного назначения и балансовой принадлежности, имеющими характерные тепловые и гидравлические режимы с заданными параметрами теплоносителя. Величины параметров и характер их изменения определяются техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей и потребителей), экономической целесообразностью.

В настоящее время на территории сельского поселения, существует централизованная система теплоснабжения.

#### *с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)*

В селе имеется 1 котельная общей производительностью по подключенной нагрузке 1,52 Гкал/ч. Котельная обслуживает часть социально- административной застройки села и частично жилые дома.

Жилой фонд сельского поселения не подключенный к централизованному теплоснабжению снабжается теплом от индивидуальных источников тепла (печи, камины, котлы).

На территории сельского поселения потребителям социально - бытового обслуживания производство и передачу тепловой энергии осуществляет одна эксплуатирующая организация – ОАО «РЖД». Она выполняет производство тепловой энергии и передачу ее, обеспечивая теплоснабжением потребителей села.

С потребителями расчет ведется по расчетным значениям теплопотребления либо по приборам учета, установленным у потребителей.

Отношения между снабжающей и потребляющими организациями – договорные.

Схема расположения существующего источника тепловой энергии и зоны его действия с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) представлена в Приложении Б.

## Часть 2. Источники тепловой энергии

с. Новониколаевка

**Котельная:** водогрейная котельная с двумя водогрейными котлами общей тепловой мощностью 2,0 Гкал/час, располагаемой тепловой мощностью 1,9 Гкал/час. Обеспечивает теплоснабжением потребителей села. Присоединенная нагрузка потребителей составляет 1,52 Гкал/час. Рабочая температура теплоносителя на отопление 95/70°C.

Сетевая вода для систем отопления потребителей подается от котельной по 2-х трубной системе трубопроводов.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуска тепла – первая.

Схема теплоснабжения- закрытая

Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплосеть, в зависимости от температуры наружного воздуха, происходит изменением расхода топлива.

Эксплуатация котельной осуществляется ручным способом, визуальным контролем параметров работы всего оборудования и измерительных приборов. Снабжение тепловой энергией осуществляется только в отопительный период. В межотопительный период котельная останавливается.

Таблица 1

Наименование котельной	Марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию
Котельная	Водогрейный котел КВС-1,0-К	1,0	0,95	2012
	Водогрейный котел КВС-1,0-К	1,0	0,95	2012

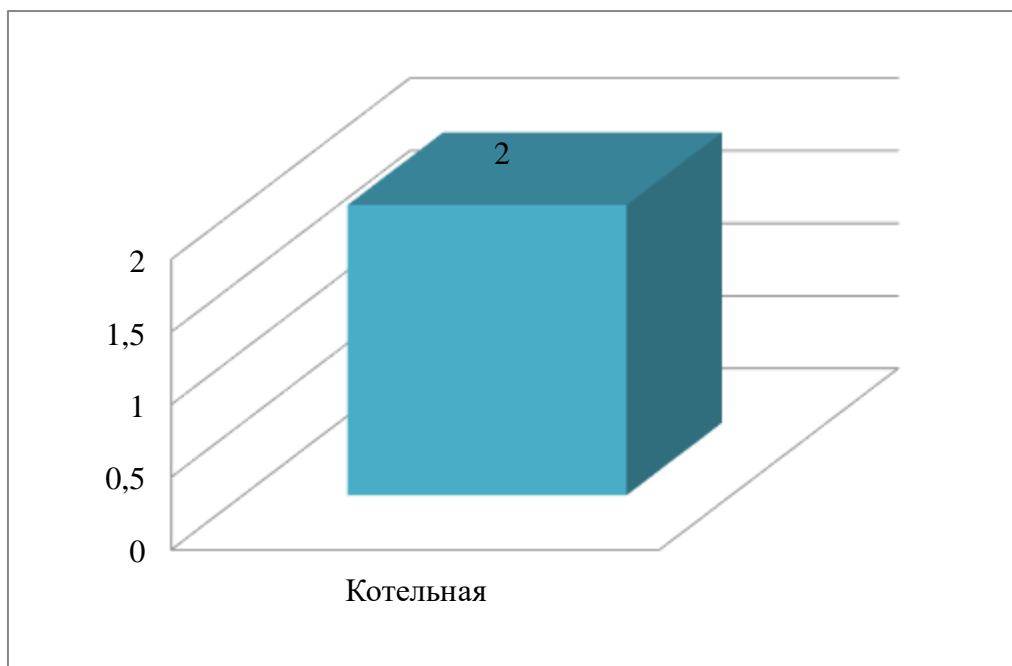


Рисунок 1. Установленная мощность котельной

#### Характеристика основного оборудования котельной:

- Параметры установленной тепловой мощности котельной- 2,0 Гкал/ч;
- Расчетный температурный график- 95/70°C;
- Фактический температурный график- 95/70°C;
- Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. - отсутствуют;
- Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды- 0,041 Гкал/ч;
- Тепловая мощность нетто составляет 1,859 Гкал/ч;
- Год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования (по данным заказчика) - 2012 год;
- Структура теплофикационных установок- источник тепловой энергии вырабатывает только тепловую энергию;
- Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется качественным способом.
- Выбор температурного графика обусловлен преимущественно отопительной нагрузкой и непосредственным присоединением к тепловым сетям;
- Способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети, выполняется согласно показаниям температуры в подающем и обратном трубопроводах;
- Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии-эксплуатирующей организацией не предоставлена;
- Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии) - котельная не является источником комбинированной выработки энергии.
- Среднегодовая загрузка оборудования- 60,55%.
- Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации котельной с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) не производились.

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

Система теплоснабжения включает в себя: источники тепла, тепловые сети и системы теплопотребления.

Система теплоснабжения с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) включает в себя котельную и тепловые сети общей протяженностью 2116,8м. в двухтрубном исполнении. Тепловые сети введены в эксплуатацию в период 2012г.

Тепловая сеть водяная 2-х трубная, без обеспечения потребителей горячим водоснабжением. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Тепловая сеть проложена подземным способом. На тепловых сетях установлена запорная и регулирующая арматура. Тепловые камеры выполнены из бетона.

Высота камеры – не менее 1,8 – 2 м, в перекрытиях камер – не менее двух люков. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка.

Запорная и регулирующая арматура установлена в тепловых камерах и на ответвлениях трубопроводов тепловой сети. Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по фактическому температурному графику 95/70°C.

Пьезометрические графики, статистика отказов (аварий, инцидентов) и статистика восстановлений (аварийно - восстановительных ремонтов) существующих тепловых сетей эксплуатирующей организацией не предоставлены.

Гидравлические испытания выполняются раз в год, осмотры и контрольные раскопки - по мере необходимости. Летние ремонты проводятся ежегодно.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети не выдавались.

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям- приборы учета на потребителях установлены.

Защита тепловых сетей от превышения давления в сети не предусмотрена.

На момент разработки схемы теплоснабжения бесхозяйные сети не выявлены.

Схема тепловых сетей источника тепловой энергии с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) представлена в Приложении В.

Основные параметры тепловых сетей источника тепла с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) представлены в таблице.

Техническая, представленная в таблице:						
№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Тип изоляции	Тип прокладки	
1.	Котельная с. Новониколаевка- ТК1	219	70	ППУ	Подземный в сборном железобетонном непроходном канале	
	ТК1-ТК2	159	112			
	ТК2-ТК3	133	230			
	ТК1 до гаража с АБК; ТК2-ТК12; ТК3-ТК8	108	682			
	ТК1 – гараж на 3 авто	89	556			
	гараж на 3 авто-ТК5; ТК14-ТК15; ТК3-ТК10	76	354			
	ТК15-ТК16	57	112,8			
	Общая протяженность тепловой сети, м:	2116,8				

*Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.*

Расчет нормативов технологических потерь производится в соответствии с Инструкцией утвержденной Приказом Минэнерго N 325 от 30 декабря 2008 г .

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Госстроя РФ от 06.05.2000 № 105 "Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения".

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на технико-экономическом обоснованном уровне.

Расчёт и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер. С выходом Федерального закона №190-ФЗ от 27.07.2010г., полномочия по утверждению нормативов потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы местным органам исполнительной власти.

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

- затраты и потери теплоносителя в пределах трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;
- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;
- технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;
- потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;
- потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.
- затраты электрической функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. (Приказ от 4 октября 2005г. N 265 «Об организации в Министерстве промышленности и энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

*Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.*

Сведения о тепловых потерях за последние 3 года не предоставлены, следовательно, оценка тепловых потерь не производится.

*Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.*

Для присоединения теплопотребляющих используются две принципиально отличные схемы — зависимая и независимая.

При зависимой схеме присоединения вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов. При независимой схеме вода из сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах.

Все существующие зоны теплоснабжения, построенные в пятидесятых — шестидесятых годах работают по зависимой схеме.

Регулирование температуры в сельском поселении с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) производится на источнике тепловой энергии.

*Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.*

В настоящее время диспетчеризированных котельных нет.

#### Часть 4. Зоны действия

На территории сельского поселения с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) действует 1 источник теплоснабжения, имеющий наружные тепловые сети. Описание зон действия источника теплоснабжения с указанием перечня подключенных объектов приведено в табл. 3

Таблица 3.

Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) Котельная	Наименование абонента
	База ПЧ-12. Депо
	База ПЧ-13. Гараж на 2 дрезины и 1 автомашину
	База ПЧ-14. Административно- бытовой корпус на 35 чел
	База ПЧ-15. Гараж на 3 автомашины
	НГЧ-1. Здание ЭЦ
	НГЧ-1. Пассажирское здание
	2-х квартирный жилой дом ул. Транспортная
	2-х квартирный жилой дом ул. Транспортная
	2-х квартирный жилой дом ул. Транспортная
	2-х квартирный жилой дом ул. 50 лет ВЛКСМ
	2-х квартирный жилой дом ул. 50 лет ВЛКСМ
	2-х квартирный жилой дом ул. 50 лет ВЛКСМ
	16-ти квартирный жилой дом ул. 50 лет ВЛКСМ
	16-ти квартирный жилой дом ул. 50 лет ВЛКСМ
	СОШ №9
	Детский сад №13

Зоны действия источника тепловой энергии с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) представлены в Приложении Б.

#### Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Значение потребления тепловой энергии				
Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Наименование источника	при расчетной температуре наружного воздуха, Гкал/час	за отопительный период, Гкал	за год, Гкал
с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) 24:15:2103001	Котельная	1,52	4322,880	4322,880

Информация о случаях применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не предоставлена.

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зоне действия источника тепловой энергии с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды приведены в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная нагрузка, Гкал/час				Годовое потребление Гкал/год
		Всего	отопление	вентиляция	ГВС	
1	Депо машин тяжелого типа	0,2117	0,0646	0,1471	0	419,67
2	Гараж на 2 дрезины и 1 автомашину с АБК	0,2117	0,0493	0,0972	0	227,84
3	АБК на 35 чел	0,1465	0,047	0,1207	0	229,73
4	Гараж на 3 автомашины	0,1677	0,0436	0,0454	0	128,16
5	Здание ЭЦ	0,089	0,0394	0,0353	0	164,89
6	Пассажирское здание	0,0747	0,039	0,04	0	196,52
7	Котельная с. Новониколаевка	0,079	0,041	0	0	427,25
8	2-х кв. жилой дом 50 лет ВЛКСМ 10а	0,041	0,023	0	0	58,95
9	2-х кв. жилой дом 50 лет ВЛКСМ 10б	0,023	0,023	0	0	58,95
10	2-х кв. жилой дом 50 лет ВЛКСМ 8а	0,023	0,023	0	0	58,95
11	2-х кв. жилой дом	0,023	0,023	0	0	58,95



	ул. Транспортная 11а					
12	2-х кв. жилой дом ул. Транспортная 11б	0,023	0,023	0	0	58,95
13	2-х кв. жилой дом ул. Транспортная 11в	0,023	0,023	0	0	58,95
14	16-ти кв. жилой дом 50 лет ВЛКСМ 11а	0,023	0,051	0	0	130,71
15	16-ти кв. жилой дом 50 лет ВЛКСМ 11б	0,051		0,051	0	130,71
16	Детский сад №13 50 лет ВЛКСМ 7	0,051	0,0453	0	0	320,358
17	МБОУ СОШ №9 Комарова, 1	0,0906	0,19	0	0	581,771
18	Потери тепловой сети	0,38		0	0	553
	<b>Итого:</b>	<b>1,52</b>	<b>0,748</b>	<b>0,537</b>	<b>0</b>	<b>3864,28</b>

*Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.*

Нормативы потребления тепловой энергии утверждаются уполномоченными органами местного самоуправления.

Как правило, этим занимаются региональные энергетические комиссии. При установлении нормативов применяются: метод аналогов, экспертный метод, расчетный метод. Решение о применении одного из методов либо их сочетании принимается уполномоченными органами.

Определение нормативов потребления тепла с применением метода аналогов и экспертного метода производится на основе коммунальных услуг в многоквартирных и жилых домах, имеющих аналогичные технические и строительные характеристики, степень благоустройства и заселенность. Они основываются на данных об объеме потребления с коллективных приборов учета.

Расчетный метод применяется, если (общедомовыми) приборами учета тепла в многоквартирных домах или жилых домах отсутствуют или их недостаточно для применения метода аналогов, а также, если отсутствуют данные измерений для применения экспертного метода. При определении нормативов потребления тепла учитываются технологические потери и не учитываются расходы коммунальных ресурсов, возникшие в результате нарушения требований технической эксплуатации внутридомовых оборудования, правил пользования жилыми помещениями и содержания общего имущества в многоквартирном доме.

В норматив отопления включается расход тепловой энергии исходя из расчета расхода на 1 квадратный метр площади жилых помещений, необходимый для обеспечения нормального температурного режима.

## **Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии**

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха. За расчетную температуру наружного воздуха принимается температура воздуха холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 42°C.

Баланс тепловой мощности, тепловой мощности представлен в таблице 6

Таблица 6

№ п/п	Источник тепловой энергии	Котельная с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)
1	Установленная мощность, Гкал/час	2,0
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	1,9
3	Собственные нужды, Гкал/час	0,041
4	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	1,859
5	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	0,211
6	Тепловая нагрузка на потребителей, Гкал/час	1,52
7	Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час	+0,128

*Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) источника к потребителю.*

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- 1) определение диаметров трубопроводов;
- 2) определение падения давления-напора;
- 3) определение действующих напоров в различных точках сети;
- 4) определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети пользуются пьезометрическими графиками. По ним нетрудно определить напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

1. Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допускаемого рабочего давления в местных системах.
2. Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.
3. Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.).
4. Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м.вод. ст.).
5. Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя.
6. Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.

*Описание причин возникновения дефицитов последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.*

Дефицит тепловой мощности имеет двоякую природу - при отсутствии приборного учёта потребленного тепла его количество определяется по проектным данным, которые значительно завышены.

После установки узлов учёта тепловой энергии у потребителей расчётный дефицит снижается до реального нуля.

Второе обстоятельство обуславливающее возникновение дефицита –подключение новых потребителей, не обеспеченных мощностями на источнике теплоснабжения.

Последствия имеющихся дефицитов тепловой мощности практически не ощущаются, поскольку среднее время стояния низких температур, при которых тепломеханическое оборудование работает на полную мощность всего около суток за отопительный период.

В настоящее время установленная тепловая мощность в целом в сельском поселении с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)- избыточна.

Описание резервов 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.

При общем по рассматриваемому поселению избытке тепловой мощности источника теплоснабжения, возможностей для переключения части избыточной мощности в зоны с недостатком нет.

«Дефицит» тепловой энергии можно ликвидировать с помощью малозатратных технологий регулирования отпуска тепла.

## **Часть 7. Балансы теплоносителя**

На котельной установлена установка умягчения (Na-катионирование), марки Дуплексная установка умягчения GSD-1252CS.

## Данные производительности водоподготовительного оборудования

### Производительность

Производительность при скорости фильтрации 8 ОС/ч	0.8 м3/час
Производительность при скорости фильтрации 24 ОС/ч	2.4 м3/час
Производительность при скорости фильтрации 40 ОС/ч	4 м3/час

### Условия применения

Рабочее давление (max)	7 бар
Остаточное давление (min)	0.2 бар
Температура помещения (min)	5 С
Температура помещения (max)	35 С
Влажность (max)	70 %

### Требования к качеству исходной воды

Температура воды (min)	2 С
Температура воды (max)	36 С
Значение pH (min)	6,0
Значение pH (max)	10
Перманганатная окисляемость (max)	5 мгО2/л
Содержание хлора (max)	1 мг/л
Содержание железа (max)	0.3 мг/л

### Технические характеристики

Объем смолы	2 x 50 л/фильтр
Потери давления при скорости фильтрации 24 ОС/час	0.2 бар
Потери давления при скорости фильтрации 40 ОС/час	0.3 бар

Потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей представлены в таблице:

Наименование источника тепловой энергии	Производительность водоподготовительной установки, м <sup>3</sup> /час	Потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /час
с. Новониколаевка	0,4-4	-

(ст. Абакумовка)		
------------------	--	--

## Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Основным видом топлива на котельной используется бурый уголь марки 2БР с низшей теплотой сгорания 4010 ккал/кг.

Резервное и аварийное топлив не предусмотрено

Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь и расчетное потребление условного топлива составляют:

Источник тепловой энергии	Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, Гкал	Расчетное потребление топлива, т.у.т/год	Способ доставки
Котельная с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	3864,28	922,0	Автотранспорт



*Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.*

Количество поставляемого угольного топлива всем потребителям обеспечивает потребности в производстве тепловой энергии в течении всего периода года

## Часть 9. Надежность теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СП 13330.2012 «Тепловые сети».

В СП 13330.2012 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы

В настоящее время не существует общей методики оценки надежности систем коммунального теплоснабжения по всем или большинству показателей надежности. Для оценки используются такие показатели, как вероятность безотказной работы СЦТ; готовность и живучесть.

Расчет выполняется для каждого участка тепловой сети, от источника до абонента.

Результаты расчета представлены в таблице:

№п /п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, мм	Плотность потоков отказов	Вероятность безотказной работы
1	Котельная с. Новониколаевка- ТК1	2012	219	5,59457E-07	0,999999444
2	ТК1-ТК2	2012	159	5,23414E-07	0,99999948
3	ТК2-ТК3	2012	133	5,04331E-07	0,999999499
4	ТК1 до гаража с АБК; ТК2-ТК12; ТК3-ТК8	2012	108	4,82955E-07	0,99999952
	ТК1 – гараж на 3 авто	2012	89	4,63903E-07	0,999999539
5	гараж на 3 авто-ТК5; ТК14-ТК15; ТК3-ТК10	2012	76	4,48915E-07	0,999999554
6	ТК15-ТК16	2012	57	4,2284E-07	0,99999958

В справочниках по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет построена зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

### Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°С
-40	89	5,72

-35	145	6,28
-30	223	6,97
-25	369	7,82
-20	424	8,92
-15	503	10,38
-10	676	12,40
-5	797	15,42
0	1043	20,43
+5	940	30,48
+8	368	43,94

*Анализ аварийных отключений подключений потребителей.*

В связи с неполнотой предоставленных данных нет возможности определить количество аварийных отключений потребителей.

*Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.*

При подготовке к отопительному периоду рекомендуется организациям с привлечением организаций-исполнителей коммунальных услуг выполнить расчеты допустимого времени устранения аварий и восстановления.

*Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).*

В связи с неполнотой предоставленных данных нет возможности определить тепловые сети, не соответствующие нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения

## **Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Данные по технико- экономическим показателям ОАО «РЖД» не предоставлены.

## Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

а) Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.

Утвержденные тарифы по состоянию на 2016-2018 гг.

№п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя	
				Вода	
				с 01.01.2015 по 30.06.2015	с 01.07.2015 по 31.12.2015
1	ОАО «РЖД»	Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
		Однотарифный руб./Гкал	2016	3105,32	3214,01
		Население			
		Однотарифный руб./Гкал	2016	3664,27	3792,53
1	ОАО «РЖД»	Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
		Однотарифный руб./Гкал	2017	3214,01	3375,75
		Население			
		Однотарифный руб./Гкал	2017	3792,53	3983,39
1	ОАО «РЖД»	Для потребителей в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
		Однотарифный руб./Гкал	2018	3375,75	3423,42
		Население			
		Однотарифный руб./Гкал	2018	3983,39	4039,64



**Утвержденные тарифы на тепловую энергию на коллекторах источника тепловой энергии по состоянию на 2016-2018гг:**

№п/п	Наименование регулируемой организации	Вид тарифа	Год	Вид теплоносителя	
				Вода	
				с 01.01.2015 по 30.06.2015	с 01.07.2015 по 31.12.2015
1	ОАО «РЖД»	Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)			
		Однотарифный руб./Гкал	2016	1924,88	1992,25
		Население (с учетом НДС)			
		Однотарифный руб./Гкал	2016	2271,36	2350,86
1	ОАО «РЖД»	Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)			
		Однотарифный руб./Гкал	2017	1992,25	2092,51
		Население (с учетом НДС)			
		Однотарифный руб./Гкал	2017	2350,86	2469,16
1	ОАО «РЖД»	Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)			
		Однотарифный руб./Гкал	2018	2092,52	2122,07
		Население (с учетом НДС)			
		Однотарифный руб./Гкал	2018	2469,17	2504,04

**Примечание:**

1. Топливная составляющая на 2016 года определена в размере 381,69 руб/Гкал;
2. Топливная составляющая на 2017 года определена в размере 409,17 руб/Гкал;
3. Топливная составляющая на 2018 года определена в размере 432,91 руб/Гкал;

*б) Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности;*

Плата за подключение к системе теплоснабжения – плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой

увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также – плата за подключение);

Органы местного самоуправления поселений, могут наделяться законом субъекта Российской Федерации полномочиями на государственное регулирование цен (тарифов) на тепловую энергию, в частности платы за подключение к системе теплоснабжения. Подключение – совокупность организационных и технических действий, дающих возможность подключаемому объекту потреблять тепловую энергию из системы теплоснабжения, обеспечивать передачу тепловой энергии по смежным тепловым сетям или выдавать тепловую энергию, производимую на источнике тепловой энергии, в систему теплоснабжения.

Подключение к системам теплоснабжения осуществляется на основании договора о подключении к системам теплоснабжения. По договору о подключении исполнитель обязуется осуществить подключение, а заявитель обязуется выполнить действия по подготовке объекта к подключению и оплатить услуги по подключению. Основанием для заключения договора о подключении является подача заявителем заявки на подключение к системе теплоснабжения в случаях:

Решения существующей проблемы с определением платы за подключение к тепловым сетям на период до принятия соответствующих нормативных правовых актов к ФЗ №190 возможно путем обращения в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов), которые наделены полномочиями по установлению платы за подключение к системе теплоснабжения (Ст. 7 ч.3 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»). Отсутствие основ ценообразования в сфере теплоснабжения и правил регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, а также методических указаний по расчету соответствующих тарифов не может служить основанием для отказа в установлении платы за подключение к системе теплоснабжения.

Плата за подключение может быть осуществлена как на основе фиксированного размера платежа на определенный срок, так и с подготовкой по каждому отдельному объекту капитального строительства индивидуальной программы, составлением сметы затрат на создание тепловых сетей, мероприятий по увеличению мощности и пропускной способности сети для дальнейшего согласования и утверждения тарифа на подключение к системе теплоснабжения в индивидуальном порядке с заявителем в органе регулирования субъекта РФ.

## **Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования**

Котельная с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) в удовлетворительном состоянии. Обеспечивающая качественное теплоснабжения потребителей

Тепловые сети имеют высокую степень надежности.

На котельной и потребителях необходимо выполнить установку приборов коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной потребителям.

Предписания надзорных органов о нарушениях, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения не выдавались.

## **Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

### **2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.**

Существующие значения потребления тепловой энергии с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) представлены в таблице:

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная нагрузка, Гкал/час
1	Котельная с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	1,52

### **2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов нового строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.**

Строительство жилых объектов, подключаемых к котельной не предполагается.

### **2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплopotребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.**

При подключении перспективных потребителей необходимо выполнить актуализацию схемы теплоснабжения.

### **2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.**

Для обеспечения технологических процессов расход тепловой энергии в сельском поселении с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) не ожидается.

### **2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.**

Подключение перспективных потребителей к централизованному теплоснабжению не предусматривается.

**2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.**

Прирост объемов потребления тепловой энергии в зонах действия индивидуального теплоснабжения, не разрабатывается ввиду отсутствия величины строительных площадей.

**2.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.**

Информация о наличии объектов, расположенных в производственных зонах, отсутствует.

**2.8 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель.**

Перспективного потребления тепловой энергии не предполагается.

При заключении свободных долгосрочных договоров о поставке тепловой энергии требуется актуализация схемы теплоснабжения.

**2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.**

Перспективного потребления тепловой энергии не предполагается.

При заключении свободных долгосрочных договоров о поставке тепловой энергии требуется актуализация схемы теплоснабжения.

**2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.**

Перспективного потребления тепловой энергии не предполагается.

При заключении свободных долгосрочных договоров о поставке тепловой энергии требуется актуализация схемы теплоснабжения.

### Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения

В соответствии с "Постановлением от 22 февраля 2012 года № 154 о требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" при разработке схем теплоснабжения поселений, городов с численностью населения от 10 тысяч человек до 100 тысяч человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 18 и пункте 38 требований к схемам теплоснабжения, не является обязательным.

На основании вышеизложенного глава 3 в данной Схеме теплоснабжения разработана с исключением некоторых пунктов.

Мероприятия	с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)
Графическое представление объектов системы теплоснабжения	Приложение В.
Паспортизация объектов системы теплоснабжения.	Паспорт источника тепловой энергии представлен в Приложении Г. Паспорт тепловых сетей не предоставлен.
Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;	Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть не разрабатывается, т.к источник тепловой энергии - один.
Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;	Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии, не разрабатывается т.к источник тепловой энергии с. Новониколаевка- один.
Расчет показателей надежности теплоснабжения;	Представлен в части 9 Надежность теплоснабжения Главы 1 Обосновывающих материалов.
Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;	Прирост тепловой нагрузки не предполагается, следовательно, перспективные варианты схем теплоснабжения не разрабатываются.
Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.	Прирост тепловой нагрузки не предполагается, следовательно, сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей, не разрабатываются.

### **Раздел 3.1 Основные проблемы в теплоснабжении в сельском поселении реализованные мероприятия по их устранению.**

Основными проблемами системы теплоснабжения с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) на 2016г. являются:

- на потребителях не установлены дросселирующие устройства. Распределение потоков происходит практически неконтролируемо.

- на тепловых сетях недостаточное количество контрольных точек с установленными приборами КИПа, вследствие чего нет возможности постоянного мониторинга параметров теплоносителя в отопительном периоде, результаты которого бы позволили более оперативно реагировать на возможные нештатные ситуации с теплоснабжением села.

Для безопасного и надежного теплоснабжения необходимо предусмотреть установку шайб у каждого потребителя.

Все выше перечисленные проблемы требуют немедленного реагирования и комплексного профессионального подхода.

### **Раздел 3.2 Общее назначение электронной модели.**

Электронная модель схемы теплоснабжения представляет собой графический и аналитический инструмент, позволяющий пользователю оперативное выполнение следующих задач:

- хранения и актуализации данных о тепловых сетях и сооружениях на них, включая технические паспорта объектов системы теплоснабжения и графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа с полным топологическим описанием связности объектов;

- гидравлического расчета тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлического расчета при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

- моделирования всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;

- расчета энергетических характеристик тепловых сетей по показателю «потери тепловой энергии» и «потери сетевой воды»;

- группового изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

- расчета и сравнения пьезометрических графиков для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

- автоматизированного формирования пути движения теплоносителя до произвольно выбранного потребителя с целью расчета вероятности безотказной работы (надежности) системы теплоснабжения относительно этого потребителя;

- автоматизированного расчета отключенных от теплоснабжения потребителей при повреждении произвольного (любого) участка тепловой сети;

- определения существования пути/путей движения теплоносителя до выбранного потребителя при повреждении произвольного участка тепловой сети;

- расчета эффективного радиуса теплоснабжения в зонах действия изолированных систем теплоснабжения на базе единственного источника тепловой энергии.

### **Раздел 3.3 Программный комплекс ГИС Zulu, его основные характеристики и возможности.**

Система zulu имеет ряд возможностей:

- Создавать карты местности в различных географических системах координат и картографических проекциях, отображать векторные графические данные со сглаживанием и без;
- Осуществлять обработку растровых изображений форматов BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG при помощи встроенного графического редактора;
- Пользоваться данными с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service);
- С помощью создаваемых векторных слоев с собственным бинарным форматом, обеспечивающим высокую скорость работы, векторизовать растровые изображения;
- При векторизации использовать как примитивные объекты (символьные, текстовые, линейные, площадные) так и типовые объекты, описываемые самостоятельно в структуре слоя;
- Работать с семантическими данными, подключаемыми к слою из внешних источников BDE, ODBC или ADO через описатели баз данных (получать данные можно из таблиц Paradox, dBase, FoxPro; Microsoft Access; Microsoft SQL Server; ORACLE и других источников ODBC или ADO);
- Выполнять запросы к базам данных с отображением результатов на карте (поиск определенной информации, нахождение суммы, максимального, минимального значения, и т.д.);
- Выполнять пространственные запросы по объектам карты в соответствии со спецификациями OGC;
- Создавать модель рельефа местности и строить на ее основе изолинии, зоны затопления профили и растры рельефа, рассчитывать площади и объемы;
- Экспортировать данные из семантической базы или результаты запроса в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML;
- Программно или по семантическим данным создавать тематические раскраски, с помощью которых меняется стиль отображения объектов;
- Выводить для всех объектов слоя надписи или бирки, текст надписи может как браться из семантической базы данных, так и переопределяться программно;
- Создавать и использовать библиотеку графических элементов систем тепло-водо-паро-газо-электроснабжения и режимов их функционирования;
- Создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- Изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов;

- Решать топологические задачи (изменение состояния объектов (переключения), поиск отключающих устройств, поиск кратчайших путей, поиск связанных объектов, поиск колец);
- Решать транспортные задачи с учетом правил дорожного движения;
- Для быстрого перемещения в нужное место карты устанавливать закладки (закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения, и закладка на определенный объект слоя (весьма удобно, если объект - движущийся по карте));
- С помощью проектов раскрывать структуру того или иного объекта, изображенного на карте схематично;
- Создавать макеты печати;
- Импортировать графические данные из MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF) и ArcView (SHP);
- Экспортировать графические данные в MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF), ArcView (SHP) и Windows Bimmap (BMP);
- Создавать макросы на языках VB Script или Java Script;
- Осуществлять программный доступ к данным через объектную модель для написания собственных конвертеров;
- Создавать собственные приложения, работающие под управлением Zulu.

### **Раздел 3.4 Баланс расходов теплоты и сетевой воды по потребителям системы теплоснабжения.**

Исходные данные по тепловым нагрузкам теплопотребляющих систем зданий приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и имеют следующие параметры:

- расчетная температура наружного воздуха для системы отопления  $-42^{\circ}\text{C}$
- средняя температура за отопительный период  $-8,8^{\circ}\text{C}$

Расчет расходов сетевой воды для котельных производился при температурном режиме  $95/70^{\circ}\text{C}$ .

Расчет показателей надежности теплоснабжения представлен в «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии к схеме теплоснабжения» часть 10.

Произведен наладочный (определение необходимых расходов для снабжения потребителей теплом) расчет.

В результате гидравлического расчета на тепловых сетях сельского поселения с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) проблемы не выявлены.

## **Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.**

*а) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.*



Объект	Значение присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/час	Значение установленной тепловой мощности, Гкал/час	Протяженность тепловых сетей, м	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой энергии, Гкал/час
Котельная с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)	1,52	2,0	2116,8	+0,648

*б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из выводов тепловой мощности источника тепловой энергии.*

Котельная имеет один вывод.

Все остальные данные см. пункт «а»).

*в) Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода.*

Магистральный трубопровод – единый имущественный, неделимый производственно-технологический комплекс, состоящий из подземных, наземных и надземных трубопроводов и других объектов, обеспечивающих безопасную транспортировку продукции от пункта ее приемки до пункта сдачи, передачи в другие трубопроводы, на иной вид транспорта. Учитывая вышеизложенное определение, магистральных трубопроводов в системе теплоснабжения муниципального образования нет.

*г) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.*

Источник теплоснабжения существующей системы расположен в зоне, где перспективное строительство новых потребителей до 2031 года, не предусмотрено. Всех перспективных потребителей тепловой энергии планируется подключить к проектируемым источникам тепловой энергии.

Имеющийся избыток тепловой мощности возможно использовать для перспективных потребителей

В перспективе при подключении потребителей необходимо выполнить актуализацию схемы теплоснабжения.

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок представлены в Утверждаемой части, раздел 3.

## **Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

### **6.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.**

Система теплоснабжения с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) в перспективе остается неизменной.

### **6.2 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 не предусматривается, т.к. прирост тепловой нагрузки в сельском поселении не предполагается.

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

Обоснование для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается, т.к. источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии сельском поселении с. Новониколаевка (ст. Абакумовка), отсутствуют.

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

Раздел не разрабатывается, т.к. перевод существующей котельной в источник с комбинированной выработкой -нецелесообразен.

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

Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

### **6.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.**

Перевод котельных в пиковый режим работы по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, т.к. источники

тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в сельском поселении отсутствуют.

**6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.**

Раздел не разрабатывается, т.к. источники с комбинированной выработкой с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)-отсутствуют.

**6.8 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.**

Вывод из эксплуатации или в резерв котельной с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) не целесообразен.

**6.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.**

Индивидуальное теплоснабжение осуществляется с помощью поквартирных источников тепла.

**6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа.**

Теплоснабжение в производственных зонах обеспечивается индивидуальными источниками тепла.

**6.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Раздел не разрабатывается.

В сельском поселении с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) прирост перспективной нагрузки не предполагается.

При подключении перспективных потребителей необходимо выполнить актуализацию схемы теплоснабжения.

**6.12 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.**

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе, не разрабатывался ввиду отсутствия перспективных подключений к тепловым сетям.

**Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них" содержит обоснование следующих предложений.**

*а) Предложения и обоснование реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).*

На данном этапе проектирования не выявлена необходимость перераспределения тепловой нагрузки для транспортировки из зон с резервом тепла в зоны с их дефицитом.

*б) Предложения и обоснование строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.*

Перспективных приростов тепловой нагрузки в перспективе не планируется.

*в) Предложения и обоснование строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.*

Возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников не предусматривалась, т.к. источник тепловой нагрузки сельском поселении с. Новониколаевка (ст. Абакумовка)- в единственном числе.

*г) Предложения и обоснование строительства или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.*

Предложения и обоснование строительства или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной, не предусматриваются.

*д) Предложения и обоснование строительства тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.*

Рассмотрены в п. 5.5 Раздела 5.

*е) Предложения и обоснование реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.*

На данном этапе не предусматривается реконструкция тепловых сетей действующей котельной, связанная с увеличением диаметра трубопроводов по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки.

*ж) Предложения и обоснование реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.*

В случае обнаружения участков, подлежащих замене из-за ветхости или по истечении срока их эксплуатации необходимо провести их замену.

*з) Предложения и обоснование строительства и реконструкции насосных станций.*

Строительство насосных станций не предусматривается.

## **Глава 8. Перспективные топливные балансы.**

*а) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.*

Прирост тепловой нагрузки не ожидается.

Годовые расходы топлива Рассмотрены в Разделе 6.

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

Действующая котельная работает на одном виде топлива, потребность в запасах резервного топлива отсутствует.

## **Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения**

Система теплоснабжения сельского поселения с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) на данный момент жизнеспособна и готова выполнять поставленные задачи.

С целью сохранения и повышения надежности системы теплоснабжения на тепловых сетях теплоснабжения с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) рекомендованы следующие мероприятия:

- произвести полную инвентаризацию всего оборудования и тепловых сетей, находящихся в ведении ОАО «РЖД».

Базы данных системы должны содержать полную информацию о каждом участке тепловых сетей - год строительства и последнего капитального ремонта, рабочие режимы (температура, давление), способ прокладки, сведения о материале труб и тепловой изоляции, даты и характер повреждений, способ их устранения, а также результаты диагностики с информацией об остаточном ресурсе каждого участка;

- взаимодействие поставщиков тепловой энергии и их потребителей;

- принять меры по проведению противокоррозионной защиты;

- пристальное внимание уделять предварительной подготовке трубопроводов, которые используются при проведении аварийного ремонта, должны иметь согласно требованиям СП 124.13330.2012 противокоррозионное покрытие, нанесенное в заводских условиях, в соответствии с требованиями технических условий и проектной документации;

- после анализа данных необходимо заменить изношенные трубопроводы, изолированные минеральной ватой на предизолированные трубопроводы, выполненные по современной технологии.

Скорректировать подход к планированию и проведению планово- предупредительных ремонтов на тепловых сетях.

Классификация повреждений в системах теплоснабжения регламентируется МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно- коммунального комплекса» (утверждены приказом Госстроя России от 20.08.01 №191). Нормы времени на восстановление должны определяться с учетом требований данного документа и местных условий.

Подготовка системы теплоснабжения к отопительному сезону проводится в соответствии с МДК 4-01.2001. Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежной и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно- изоляционных конструкций тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок необходимо ежегодно составлять планы. Количество необходимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитывать при составлении планов ремонтов тепловых сетей.

Периодически проводить гидравлическую наладку сетей.

В процессе эксплуатации уделять особое внимание требованиям нормативных документов, что существенно уменьшит число отказов в отопительный период.

## **Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

*а) Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.*

Раздел разработан в Утверждаемой части, раздел 7.

*б) Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.*

	2015-2030гг.
собственные средства	
заемные средства кредитных организаций;	
федеральный бюджет	
бюджет субъекта Российской Федерации	
бюджет муниципального образования	
компенсация из бюджета муниципального образования;	
средства внебюджетных фондов;	
Всего, тыс.руб:	15000

*в) Расчеты эффективности инвестиций.*

Раздел разработан в Утверждаемой части, раздел 7.

## **Глава 11 Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.**

Раздел разработан в Утверждаемой части, раздел 8.

## Приложение А. Техническое задание

Утверждаю  
Глава Администрации  
Новониколаевского сельсовета Иланского района  
/\_\_\_\_\_/Гребенькова Л.А./  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

### Техническое задание на разработку схемы теплоснабжения Новониколаевского сельсовета Иланского района

#### 1. Цель и задачи работы

Целью выполнения работ по разработке схемы теплоснабжения Новониколаевского сельсовета Иланского района на период до 2031 г. (далее - схема теплоснабжения сельского поселения) является выработка технических решений, направленных на обеспечение наиболее экономичным (оптимальным) образом качественного и надежного теплоснабжения потребителей при минимальном негативном воздействии на окружающую среду.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики села и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2029 г. являются:

1.Обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения.

2.Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.

3.Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения сельского поселения до 2031 года.

В рамках разработки схемы теплоснабжения необходимо рассмотреть несколько вариантов развития системы теплоснабжения села и предусмотреть их сравнение.

#### 2. Исходные данные предоставляемые Муниципальным заказчиком

2.1. Генеральный план.

2.2. Пояснительная записка и обосновывающие материалы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от каждого источника тепловой энергии.

2.3. Инвестиционные и производственные программы, действующие до 2031 г.

2.4. Схемы котельных.

2.5. База данных по тепловым сетям.

2.6. База данных по источникам тепла.

2.7. Планшеты (масштаб 1:2000, 1:500).

2.8. Иная информация и (или) документация, необходимая для выполнения работ по разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2029г. Обоснование целесообразности предоставления Муниципальным заказчиком информации и (или) документации должно осуществляться в соответствии с действующим законодательством, со ссылкой на нормативные правовые акты.

#### 3. Состав схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2031 г.

Разработанная схема теплоснабжения сельского поселения должна включать в себя:

##### 3.1. Графическую часть:

План сельского поселения с указанием тепловых нагрузок и нанесением источников тепловой энергии с магистральными тепловыми сетями по существующему состоянию и по рекомендуемому (оптимальному) варианту.

##### 3.2. Пояснительную записку.

##### 3.3.Текстовые материалы:

3.3.1 Общая характеристика сельского поселения (географическое положение, климат, численность населения и др.)

3.3.2. Существующее состояние системы теплоснабжения:

- Анализ производства и потребления тепловой энергии.
- Состояние источников тепловой энергии.
- Структура топливного баланса и условия топливоснабжения.
- Существующее состояние тепловых сетей.



- Анализ работы существующей системы теплоснабжения.
- 3.3.3. Потребность в тепловой энергии на период до 2031 г.
- 3.3.4. Резервы и дефициты существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки.
- 3.3.5. Предложение вариантов по реконструкции и развитию систем теплоснабжения.
- 3.3.6. Развитие генерирующих мощностей.
- 3.3.7. Развитие тепловых сетей, для загрузки вновь строящихся и реконструируемых с увеличением тепловой мощности генерирующих мощностей.
- 3.3.8. Перспективный топливно-энергетический баланс.
- 3.3.9. Выбор варианта развития системы теплоснабжения с разработкой мероприятия по повышению эффективности работы системы централизованного теплоснабжения (повышение технико-экономических показателей работы системы, ее безопасности и надежности) и мероприятия по централизации либо децентрализации системы теплоснабжения отдельных районов с целью повышения технико-экономических показателей работы системы в целом.
- 3.3.10. Основные технико-экономические решения по рекомендуемому (оптимальному) варианту. Оценка инвестиций в схему теплоснабжения.
- 3.3.11. Выводы по результатам выполненных работ.

#### **3.4. Графические материалы:**

- 3.4.1. Тепловая карта сельского поселения на период до 2031 г.
- 3.4.2. Графики динамики тепловых нагрузок.
- 3.4.3. Расчетные схемы магистральных тепловых сетей.
- 3.4.4. Графики давления в водяных тепловых сетях по основным магистралям и наиболее сложным направлениям (приводятся только при сложном рельефе местности и большой протяженности сетей).

#### **4. Требования к выполнению работ.**

- 4.1 Работу выполнить в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- 4.2. Качество выполняемых работ должно соответствовать требованиям действующего Градостроительного кодекса Российской Федерации, требованиям действующих строительных норм и правил.
- 4.3. В ходе выполнения работ согласовывать всю необходимую документацию с заинтересованными организациями в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

#### **5. Результаты выполненных работ.**

По окончании выполнения работ Подрядчик предоставляет Муниципальному заказчику схему теплоснабжения сельского поселения на период до 2031 г. содержащую отчет на бумажном и электронном носителях ( CD-дисках ) в 2 экземплярах.

**Приложение Б. Схема расположения существующих источников тепловой энергии с. Новониколаевка (ст. Абакумовка) и зоны их действия.**

**Приложение В. Схема существующих тепловых сетей источника тепловой энергии с. Новониколаевка (ст. Абакумовка).**

**Приложение Д. Паспорт источника тепловой энергии с. Новониколаевка.**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Региональной энергетической комиссией  
Протокол № 25 от 15 августа 2001г.

## **ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**

**КОТЕЛЬНОЙ СТ. АБАКУМОВКА**

Населенный пункт: Красноярский край, Иланский район, с. Новониколаевка.

Наименование организации, адрес:

Красноярская дирекции по тепловодоснабжению – структурное  
подразделение Центральной дирекции по тепловодоснабжению –  
филиала ОАО «РЖД», 660021, г. Красноярск, ул. Горького, 6

Ф.И.О., телефон руководителя:

Гамалей Николай Иванович, 259-40-70

## ПАСПОРТ КОТЕЛЬНОЙ

Принадлежность \_\_\_\_\_ собственная \_\_\_\_\_  
(муниципальная, ведомственная, собственная)

Установленная мощность \_\_\_\_\_ 2,0 \_\_\_\_\_ Гкал/час

Температурный график на выходе \_\_\_\_\_ 95/70 \_\_\_\_\_ °С

Дымовая труба: Материал \_\_\_\_\_ Сталь \_\_\_\_\_

Высота, м \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_

Диаметр, мм \_\_\_\_\_ 420 \_\_\_\_\_

Топливо (основное) \_\_\_\_\_ Бурый уголь \_\_\_\_\_

Топливо (резервное) \_\_\_\_\_ ----- \_\_\_\_\_

Год ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_ 2013 \_\_\_\_\_ г.

Балансовая стоимость \_\_\_\_\_ 55,035 \_\_\_\_\_ млн. руб.

Персонал (всего) \_\_\_\_\_ 12 \_\_\_\_\_ чел.

Стоимость Гкал \_\_\_\_\_ ----- \_\_\_\_\_ руб.

### 1. Тепловой баланс котельной

1.	Располагаемая (установленная) мощность котельной, Гкал/час: 2,0	Жилой фонд, Гкал/год: 615,09
2.	КПД котельной (нетто), % (с учетом собств. нужд): 92	Технологические нужды, Гкал/год: 1366,82
3.	Удельный расход топлива, кг. у.т./Гкал: 200	
4.	Фактическая мощность котельной, Гкал/час: 2,0	
5.	Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год: 2671,93	
6.	Собственные нужды, Гкал/год: 427,25	
7.	Потери в теплосетях, Гкал/год: 262,78	
8.	Полезный отпуск: 1981,91 Всего: 1981,91 В том числе:	
8.1.	Реализуется на сторону (в т.ч. муниципальным потребителям), Гкал/год: 0	

## 2. Котлы

Тип котла	Год установки	Год кап. ремонта (последний)	Произв-ть, Гкал/час	Поверхность нагрева, м <sup>2</sup>	Количество секций, штук	Примечание (завод изготовитель, резерв, ремонт и т.п.)
КВС-1,0-К Водогрейный	2013		1,0	4,03		ООО «ТермоСофт-Сибирь»
КВС-1,0-К Водогрейный	2013		1,0	4,03		ООО «ТермоСофт-Сибирь»

## 3. Насосы

Тип насоса	Год установки	Кол-во, штук	Тех. характеристика		Электродвигатель		
			Подача, м <sup>3</sup> /час	Напор, м	Тип	Мощность, кВт	Скорость, об/мин
Сетевой насос П. 65/170-11/2	2013	2	64	33	-	11	
Насос циркуляционный (котлового контура) IPL 80/155-	2013	2	64	22	-	7,5	
Насос подпиточный (котлового контура) WILLO MHIL103 3	2013	2	0,6	22	-	0,55	
Насос подпиточный (сетевого контура) WILLO MHIL302 3	2013	2	0,3	20	-	0,55	
Насос повысительный WILLO MHIL303 3	2013	2	2,4	20	-	0,55	

## 4. Тяго-дутьевые устройства (дымососы, вентиляторы)

Наименов. и ст. № котла	Тип устройства	Год установки	Кол-во шт.	Тех. характеристика		Электродвигатель		
				Произв-ть, м <sup>3</sup> /час	Напор, мбар (кгс/м <sup>2</sup> )	Тип	Мощность кВт	Скорость, об/мин
№1,2 КВС-1,0-К	Воздуходувка KAESER	2013	2	1200	400		30	

**5. Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры)**

Наименование оборудования	Тип	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика			
				Произв-ть, т/ч	Диаметр, мм	Объем, м <sup>3</sup>	Поверхность, м <sup>2</sup>
Водоподготовительная установка	GSD 1252CS	2013	1	0,4-4,0			
Теплообменник пластинчатый РИДАН	III №47-0-16-33-ТКТМ50	2013	2				15,5

**6. Основная арматура**

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая	
				Напор (Ру)	Диаметр (Ду)
Кран шаровой под сварку с ручным редуктором	Naval	2013	2	16	200
Кран шаровой фланцевый с рукояткой	Naval	2013	6	16	125
Затвор поворотный дисковый	TECOFI, TEEFLY VP 3448	2013	4	16	200
Затвор поворотный дисковый	TECOFI, TEEFLY VP 3448	2013	4	16	150
Затвор поворотный дисковый	TECOFI, TEEFLY VP 3448	2013	8	16	100
Клапан обратный межфланцевый	TECOFI CB 3440	2013	2	16	200
Клапан обратный межфланцевый	TECOFI CB 3440	2013	2	16	150
Предохран. клапан	Прегран КПП	2013	4	6,6	
Предохран. клапан	Прегран КПП	2013	1	6,0	
Поплавковый клапан	VYC 151 1 1/2"	2013	1		

**7. Приборы коммерческого учета**

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Код (маркировка)	Шкала прибора	Количество, шт.
Электросчетчик	СЭТ4-1/1 ТУ16-93	Класс точности 1	1
Преобразователь расхода	ПРЭМ-3-50-А	Класс точности 2	2
Преобразователь расхода	ПРЭМ-3-80-А	Класс точности 2	2