



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



ГОСТ ISO 9001-2011

ИНН 5504235120

Российская

644042, г. Омск, пр. К. Маркса, д. 41, офис 327

тел. (3812) 34-94-22

e-mail : tehnoskaner@bk.ru

www.tehnoskaner.ru

www.tehnoskaner.com

www.инженерные-проекты.рф

Федерация

Р/счёт 40702810645000093689

Омское отделение №8634 ОАО «Сбербанк России»

БИК 045209673 Кор. счет 30101810900000000673

в ГРКЦ ГУ Банка России по Омской обл.

Свидетельство СРО «Энергоаудиторы Сибири» № 054-Э-050

Свидетельство СРО «Региональное Объединение Проектировщиков» № 00872.02-2014-5504235120-П-178

Свидетельство СРО инженеров-изыскателей

«ГЕОБАЛТ» №0350-01/И-038

«УТВЕРЖДАЮ»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

ООО «Техносканер»

Глава администрации

Нечаевского сельсовета

Тогучинского муниципального района

Новосибирской области

_____ Заренков С. В.

_____ Борисов С.Г.

«___» _____ 2015 г.

«___» _____ 2015 г.

Схема теплоснабжения

№ ТО-21-СТ.107-15

Нечаевского сельсовета

Тогучинского района Новосибирской области

Омск 2015 г

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	9
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	9
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	9
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	10
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 теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	11
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 теплопотребляющих 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.....	12
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
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	17
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	17
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	18
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	18
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения	18

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	19
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	19
4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	19
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	19
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.....	20
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.....	20
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.....	20
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.....	22
4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии	22
4.11 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии	22
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	22
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).....	22
5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	22
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.....	23
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	23
5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности 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, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти	23

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Раздел 6. Перспективные топливные балансы	24
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	24
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе	24
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	24
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	24
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	25
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	25
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям	25
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	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	26
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	33
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	42
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	42
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	43
Часть 7. Балансы теплоносителя	45
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	46
Часть 9. Надежность теплоснабжения	47
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	48
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	50
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	51
ГЛАВА 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	52
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	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 строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий	52
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации	53
2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов	53
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	53
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	54

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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	55
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	55
2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.....	55
2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.....	56
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения.....	56
ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	56
4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии	56
4.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии .	56
4.3 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	57
4.4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	59
ГЛАВА 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	59
ГЛАВА 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	61
6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	61
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	61
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	61
6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	61
6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	61
6.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	62

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

6.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии	62
6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	62
6.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	62
6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения	62
6.11 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	62
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	63
ГЛАВА 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	64
7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	64
7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	64
7.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	64
7.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	64
7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	64
7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	65
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	65
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций	65
ГЛАВА 8. Перспективные топливные балансы	65
8.1 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	65
8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива	65
ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения	66
9.1 Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии	66
9.2 Перспективных показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии	66
9.3 Перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии	66

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

9.4 Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии	67
9.5 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	67
ГЛАВА 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	68
10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	68
10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности..	68
10.3 Расчеты эффективности инвестиций	68
10.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.....	69
ГЛАВА 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	70
Приложение. Схемы теплоснабжения	71

Введение

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Федеральный закон «О теплоснабжении». Приказ №190-ФЗ от 27.07.2010 г., Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными совместным приказом Минэнерго России и Минрегиона России, Федеральным законом от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 03.02.2014) «О теплоснабжении», Постановлением Правительства РФ от 7 октября 2014 г. № 1016 «О внесении изменений в требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154», Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808), актуализированных редакций СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и СНиП II-35-76 «Котельные установки», Методическими указаниями по расчету уровня и порядку определения показателей надёжности и качества поставляемых товаров и оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Целью разработки схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий, улучшение работы систем теплоснабжения.

Основой для разработки схемы теплоснабжения Нечаевского сельсовета до 2034 года являются:

- Генеральный план сельсовета, в том числе «Том 1. Положения о территориальном планировании» и «Том 2. Материалы по обоснованию»;

- Схемы водоснабжения и водоотведения Нечаевского сельсовета.

При разработке схемы теплоснабжения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, публичные кадастровые карты и др.;

- данных о техническом состоянии источников тепловой энергии и тепловых сетей, энергопаспорт потребителя ТЭР – МУП «Нечаевское» п. Нечаевский;

- сведения о режимах потребления и уровне потерь тепловой энергии, предоставленных организацией МУП «Нечаевское» п. Нечаевский.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

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

На территории Нечаевского сельсовета тепловая мощность и тепловая энергия используется исключительно на отопление. ГВС, вентиляция и затраты тепла на технологические нужды не имеются.

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

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

В Нечаевском сельсовете имеется один населенный пункт п. Нечаевский.

В п. Нечаевский имеется одна централизованная муниципальная котельная. Котельная расположена по адресу ул. Весенняя, 16 и отапливает детский сад, расположенный по адресу ул. Светлая, 24, КДЦ и спорткомплекс, расположенные по адресу ул. Весенняя, 12, фельдшерско-акушерский пункт (ФАП), расположенный по адресу ул. Весенняя, 11, магазины, расположенные по адресу ул. Светлая, 24а и 24б, а также 32 жилых дома, расположенные по ул. Солнечная, ул. Весенняя, ул. Поселковая, ул. Светлая, пер. Светлый.

К 2025 году на территории п. Нечаевский планируется к строительству две новые улицы с перспективным централизованным теплоснабжением на 80 частных жилых домов.

Открытые схемы теплоснабжения в Нечаевском сельсовете отсутствуют.

По расчетным элементам территориального деления Нечаевский сельсовет располагается в 3х кадастровых кварталах 54:24:053001, 54:24:053002, 54:24:053003.

Площадь существующих строительных фондов в п. Нечаевский, находящегося на территории кадастрового квартала 54:24:053001, 54:24:053002, 54:24:053003 приведены в таблице 1.1.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 1.1 –Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельной п. Нечаевский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
п. Нечаевский кадастровый квартал 54:24:053001, 54:24:053002, 54:24:053003									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	13499,8
жилые дома (прирост), м ²	0,00	0	0	0	0	0	0	10400*	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70
общественные здания (прирост), м ²	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
производственные здания промышленных предприятий (прирост)м ²	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего строительных фонда, м ²	6068,5	6068,5	6068,5	6068,5	6068,5	6068,5	6068,5	16468,5	16468,5

*- после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

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

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельной п. Нечаевский приведены в таблице 1.2.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 1.2 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельной п. Нечаевский

Потребление		Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная п. Нечаевский											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление		0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	1,411
	прирост нагрузки на отопление		0	0	0	0	0	0	0	0,894*	0
	ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, Гкал/ч	отопление		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на отопление		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего			0,5170	0,5170	0,5170	0,5170	0,5170	0,5170	0,5170	1,4110	1,4110

*- после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

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

Объекты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в производственных зонах на территории Нечаевского сельсовета отсутствуют. Возможное изменение производственных зон и их перепрофилирование не предусматривается. Приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами отсутствуют.

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 теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии для зоны действия каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельной п. Нечаевский

Показатель	Котельная п. Нечаевский
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	1,44 (1,31*)
Максимальный радиус теплоснабжения, км	1,20 (1,20*)
Радиус эффективного теплоснабжения, км	3,06 (1,81*)

*- после подключения к котельной планируемых к строительству жилых домов

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

Зона действия централизованной системы теплоснабжения п. Нечаевский охватывает территорию, являющуюся частью кадастрового квартала 54:24:053001, 54:24:053002, 54:24:053003. К системе теплоснабжения подключены детский сад, спорткомплекс, фельдшерско-акушерский пункт, КДЦ, два магазина, а также 32 жилых дома. Наиболее удаленный потребитель – жилые дома по ул. Поселкоая. Зона действия источника тепловой энергии – котельной п. Нечаевский совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии приведено в таблице 1.4.

Соотношение площади п. Нечаевский и площади охвата централизованной системы теплоснабжения приведено на рисунке 1.1.

Таблица 1.4 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии*

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, %
п. Нечаевский	68,50	6,07	8,86
Всего	68,50	6,07	8,86

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

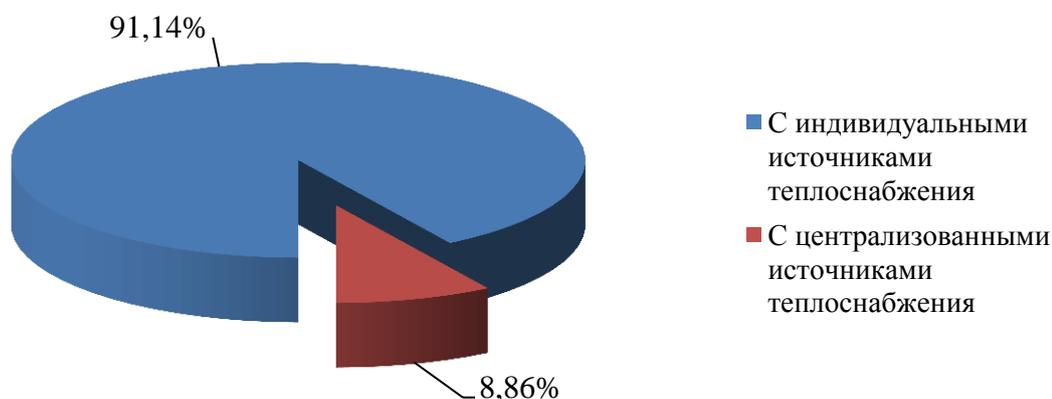


Рисунок 1.1 – Соотношение общей площади поселка и площади охвата централизованной системы теплоснабжения п. Нечаевский

Планируется увеличение нагрузки для котельной Нечаевского сельсовета за счет подключения к котельной с 2025 года 80 жилых домов, планируемых к строительству в северной части п. Нечаевский.

Перспективные зоны действия системы теплоснабжения к 2025 г.увеличатся.

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

К существующим зонам действия индивидуальных источников тепловой энергии относится частный жилой сектор в южной части п. Нечаевский.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии в Нечаевском сельсовете приведено в таблице 1.

Таблица 1.5 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии

Населенный пункт	Площадь территории, Га	Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, Га	Зона действия индивидуальных источников тепловой энергии, %
п. Нечаевский	68,5	62,43	91,14
Всего	68,5	62,43	91,14

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии на расчетный период до 2034 г. незначительно увеличатся,.

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

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

Согласно Постановлением постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утвержде-

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области ния», установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности для котельной п. Нечаевский приведены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Зона действия источника теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час									
	Существующая		Перспективная							
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.	2030-2034 гг.	
Котельная п. Нечаевский	1,800	1,800	2,600*	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600

*- после подключения в котельной резервного котла

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

Согласно Постановлением постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования для котельной п. Нечаевский приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник теплоснабжения	Параметр	Существующие	Перспективные								
			2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.	2030-2034 гг.
Котельная п. Нечаевский	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,200	0,200	1,000*	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,00**	0,000
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	2,600	2,600

*- после подключения в котельной резервного котла

** - после введения в эксплуатацию третьего котла

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии для котельной п. Нечаевский приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии п. Нечаевский

Источник теплоснабжения	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.	2030-2034 гг.
Котельная п. Нечаевский	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,039*	0,039

*- после введения в эксплуатацию третьего котла

2.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Согласно Постановлением постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто для котельной п. Нечаевский приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто

Источник теплоснабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.	2030-2034 гг.
Котельная п. Нечаевский	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	1,576	2,561*	2,561

*- после введения в эксплуатацию третьего котла

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

Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям для котельной п. Нечаевский приведены в таблице 1.10.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 1.10 – Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Параметр	Существующие	Перспективные								
			Год	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
Котельная п. Нечаевский	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,775*	0,775
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,518	0,749*	0,749
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,026*	0,026

*- после введения в эксплуатацию третьего котла

2.4.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей для котельной п. Нечаевский приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 – Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Источник теплоснабжения	Значение затрат тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
Котельная п. Нечаевский	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,078*	0,078

*- после введения в эксплуатацию третьего котла

2.4.7 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 Федеральному закону от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения для котельной п. Нечаевский приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощности источников теплоснабжения

Населенный пункт	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
Котельная п. Нечаевский	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,150*	1,150

*- после введения в эксплуатацию третьего котла и подключения к сети отопления планируемых к строительству домов

2.4.8 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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения между МУП «Нечаевское» п. Нечаевский и потребителями п. Нечаевский представлен в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, в п. Нечаевский

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
Котельная п. Нечаевский	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	1,411*	1,411

*- после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

Существующие договоры не включают затраты потребителей на поддержание резервной тепловой мощности. Долгосрочные договоры теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договоры, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, отсутствуют.

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлен в таблице 1.14. Потребление теплоносителя не осуществляется, так как системы теплоснабжения в Нечаевском сельсовете закрытые.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 1.14 – Перспективный баланс теплоносителя котельной п. Нечаевский

Величина \ Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,293	0,293	0,423*	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*- после подключения в котельной резервного котла

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной п. Нечаевский

Источник теплоснабжения	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Котельная п. Нечаевский	2,340	2,340	3,380*	3,380	3,380	3,380	3,380	3,380	3,380

*- после подключения в котельной резервного котла

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 поселения, городского округа, 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 тепловая нагрузка на осваиваемых территориях п. Нечаевский согласно расчету радиусов эффективного теплоснабжения может быть компенсирована существующей централизованной котельной. Строительство новых источников тепловой энергии для этих целей не требуется.

Возобновляемые источники энергии вводятся не будут.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Планируется расширение зон действия муниципальных источников теплоснабжения Нечаевского сельсовета к 2025 году в связи со строительством 80 новых жилых домов в северной части п. Нечаевский. Реконструкция котельных на расчетный период требуется в виде установки резервного котла, который будет постоянно эксплуатироваться после подключения к тепловой сети новых домов.

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

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

Существующие источники тепловой энергии котельной п. Нечаевский были технически перевооружены в 2010 г. и 2011 г. в части установки новых котлов, а также применения автоматического регулирования отпуска тепла. Требуется замена котлов в 2020 г. и 2025 г. в связи с истечением срока эксплуатации идентичной мощностью. В котельной в 2016 г. планируется установить резервный котел КВ-0,8, который будет постоянно эксплуатироваться с 2025 года после подключения к сети теплоснабжения новых домов.

4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельные работающие совместно на единую тепловую сеть отсутствуют.

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

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 на расчетный период не требуется. Собственные нужды (электрическое потребление) модульных котельных компенсируются существующим электроснабжением. Оборудование, позволяющее осуществлять комбинированную выработку электрической энергии, будет крайне нерентабельно. Основной потребитель тепла – муниципалитет и население – не имеет средств на единовременные затраты по реализации когенерации.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории Нечаевского сельсовета отсутствуют, существующие котельные не расположены в их зонах.

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

Существующие мощности котельных обусловлены имеющейся потребностью в тепловой нагрузке. В настоящее время имеется решение о загрузке котельной п. Нечаевский с обеспечением тепловой энергией основных потребителей – детского сада, фельдшерско-акушерского пункта, спорткомплекса, КДЦ, двух магазинов, а также 32 жилых домов.

Возможности распределения (перераспределения) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии не имеется, так как в каждой зоне действия системы теплоснабжения имеется один источник, поставляющий тепловую энергию только в данной системе теплоснабжения.

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

Оптимальный температурный график системы теплоснабжения для источника тепловой энергии остается прежним на расчетный период до 2034 г. с температурным режимом 95-70 °С. Необходимость его изменения отсутствует. Групп источников в системе теплоснабжения, работающих на общую тепловую сеть, не имеется. Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для муниципальных котельных п. Нечаевский в 2014 году и к концу расчетного периода приведены на диаграммах рисунок 1.2 и рисунок 1.3.

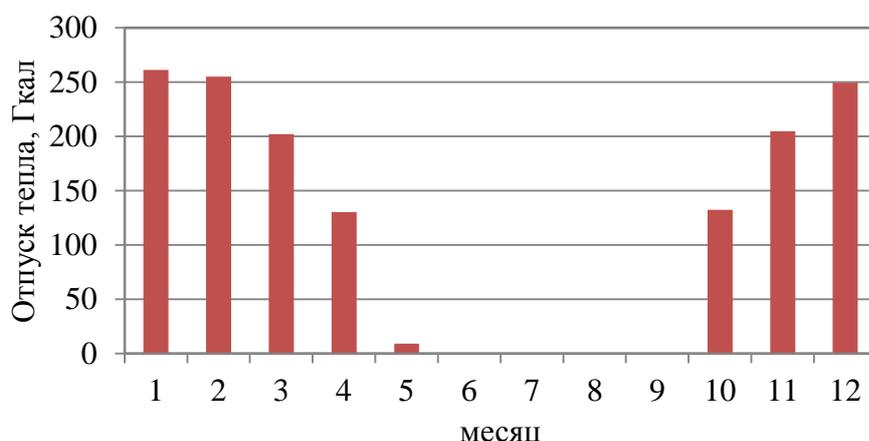


Рисунок 1.2 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной п. Нечаевский в 2014 г.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

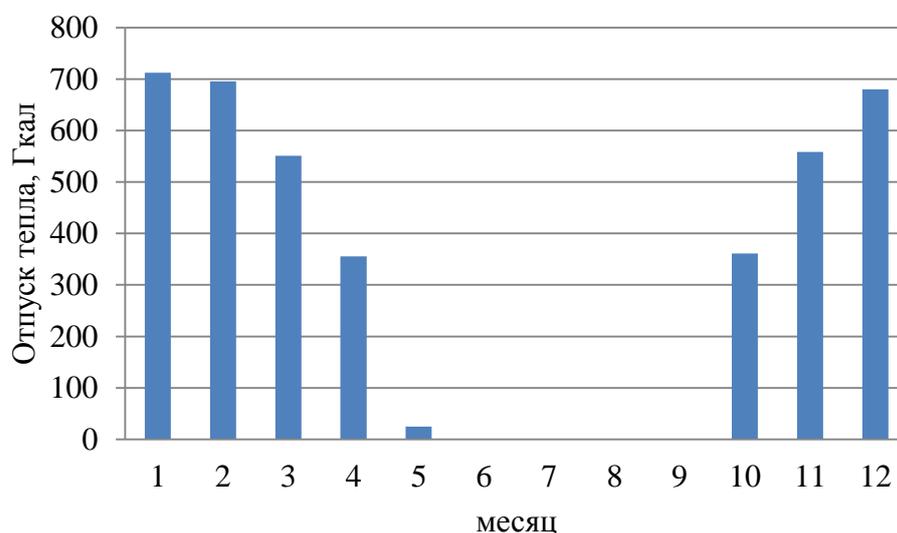


Рисунок 1.3 – Оптимальный температурный график отпуски тепловой энергии для котельной п. Нечаевский в 2034 г.

Таблица 1.16 – Расчет отпуски тепловой энергии для муниципальных котельных Нечаевского сельсовета в течение года при температурном графике 95-70 °С

Параметр	Значение в течение года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	-16,6	-15,6	-7,7	2,1	10,7	16,8	19,3	16,3	10,6	1,8	-8,1	-14,7
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	70,02	68,94	59,95	47,84	36,34	0,00	0,00	0,00	0,00	48,22	60,42	67,95
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	54,87	54,14	48,23	40,28	32,29	25,69	22,69	26,27	32,39	40,54	48,54	53,48
Разница температур, °С	15,15	14,8	11,72	7,56	4,05	0	0	0	0	7,68	11,88	14,47
Отпуск тепла котельной в сеть отопления п. Нечаевский в 2014 г., Гкал	261,06	255,03	201,96	130,27	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,34	204,71	249,34
Отпуск тепла котельной в сеть отопления п. Нечаевский в 2034 г., Гкал	712,2	695,8	551,0	355,4	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	361,0	558,5	680,2

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Перспективная установленная тепловая мощность источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности увеличится за счет подключения резервного котла КВ-0,8 для котельной п. Нечаевский.

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

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

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

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в Нечаевском сельсовете является каменный уголь в п. Нечаевский. Резервное топливо отсутствует.

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

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)

Котельная п. Нечаевский имеет тепловую сеть в двухтрубном исполнении частично надземной и подземной прокладкой протяженностью 2700 п.м. Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не требуется. Располагаемой тепловой мощности котельных достаточно для обеспечения нужд подключенных к ним потребителей, дефицита располагаемой тепловой мощности не наблюдается.

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

Планируется расширение зон действия централизованных и нецентрализованных источников теплоснабжения Нечаевского сельсовета за счет строительства двух новых улиц на 80 домов. В связи с этим требуется строительство тепловой сети в двухтрубном исполнении длиной 1200 м.

Строительство и реконструкция тепловых сетей под производственную застройку не требуется.

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

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии отсутствует. Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения этих мероприятий не требуется.

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

Согласно ФЗ № 190 «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Перевод котельных в пиковый режим работы не предполагается на расчетный период до 2034 г. Ликвидация существующих котельных на основаниях, изложенных в п. 4.4, не предполагается.

5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности 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, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации: перерывов, прекращений, ограничений в подаче тепловой энергии в точках присоединения теплопотребляющих установок и (или) тепловых сетей потребителя товаров и услуг к коллекторам или тепловым сетям указанной регулируемой организации, сопровождаемых зафиксированным приборами учета теплоносителя или тепловой энергии прекращением подачи теплоносителя или подачи тепловой энергии на теплопотребляющие установки.

Котельная п. Нечаевский имеет тепловую сеть в двухтрубном исполнении частично надземной и подземной прокладкой протяженностью 2700 п.м., введенную в эксплуатацию в 1991 г. В 2012 г. была замена тепловой сети длиной 170 п.м. Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения Нечаевского сельсовета требуется реконструкция существующих тепловых сетей длиной 5060 п.м. в однотрубном исполнении на трубы с высокой степенью износа.

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется, существующая длина не превышает предельно допустимую длину нерезервированных участков тупиковых теплопроводов, диаметры существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах достаточны. Потребители тепловой энергии относятся ко второй категории, при которой допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч, до 12 °С.

Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в сельсовете является каменный уголь, резервное топливо отсутствует. Доставка основного и резервного видов топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе приведены в таблице 1.17.

Таблица 1.17 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Нечаевского сельсовета

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Котельная п. Нечаевский	основное (каменный уголь), т	860,18	860,18	860,18	860,18	860,18	860,18	4300,92	11738,11*	11738,11
	Резервное, т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Аварийное, т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

*- после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

Инвестиции в строительство источников тепловой энергии на расчетный период до 2034 г. не требуются. Требуются инвестиции в реконструкцию источников тепловой энергии в замены существующих котлов в 2020 г. и 2025 г. на идентичные в связи с исчерпанием срока эксплуатации, а также установки резервного котла в 2016 г. для отопления перспективной нагрузки.

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение насосных станций и тепловых пунктов на расчетный период до 2034 г. не требуются. Требуются инвестиции в строительство тепловых сетей длиной 2400 п.м. для отопления планируемых к строительству жилых домов в северной части п. Нечаевский. Существующие тепловые сети подлежат ремонту и замене 5060 п.м. в связи с износом.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается на расчетный период до 2034 г. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение на указанные мероприятия не требуются.

Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

На март 2015 г. решение об определении единой теплоснабжающей организации ЕТО в Нечаевском сельсовете принято МУП «Нечаевское» п. Нечаевский.

Зонай деятельности единой теплоснабжающей организации будет система теплоснабжения п. Нечаевский на территории Нечаевского сельсовета в границах которых ЕТО обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей тепловой энергии согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808).

Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период до 2034 г. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети и котельные п. Нечаевский – администрацией Нечаевского сельсовета. Бесхозные тепловые сети на территории Нечаевского сельсовета отсутствуют.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Зоны действия производственных котельных

Производственные котельные на территории Нечаевского сельсовета отсутствуют.

1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Частный сектор в п. Нечаевский преимущественно отапливается индивидуальными источниками теплоснабжения.

Графические материалы с зонами действия индивидуальных источников теплоснабжения приведены в Приложении.

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения является каменный уголь.

1.1.3 Зоны действия отопительных котельных

В п. Нечаевский имеется одна централизованная муниципальная котельная. Котельная расположена по адресу ул. Весенняя, 16 и отапливает детский сад, расположенный по адресу ул. Светлая, 24, КДЦ и спорткомплекс, расположенные по адресу ул. Весенняя, 12, фельдшерско-акушерский пункт (ФАП), расположенный по адресу ул. Весенняя, 11, магазины, расположенные по адресу ул. Светлая, 24а и 24б, а также 32 жилых дома, расположенные по ул. Солнечная, ул. Весенняя, ул. Поселковая, ул. Светлая, пер. Светлый.

Графические материалы с обозначением зоны действия муниципальной котельной приведены в Приложении.

Котельная п. Нечаевский и ее тепловые сети находятся на балансе Нечаевского сельсовета. Объекты системы теплоснабжения п. Нечаевский расположены в зоне эксплуатационной ответственности компании МУП «Нечаевское» п. Нечаевский.

Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1 Структура основного оборудования

Характеристика муниципальной котельной Нечаевского сельсовета приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Характеристика муниципальных котельных

Объект	Целевое назначение	Назначение	Обеспечиваемый вид теплотребления	Надежность отпуска теплоты потребителям	Категория обеспечиваемых потребителей
Котельная, п. Нечаевский	центральная	отопительная	отапление	первой категории	вторая

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Характеристика котлов источников теплоснабжения приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Основные характеристики котлов источников теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Топливо основное	Температурный график теплоносителя (в наружной сети)	Техническое состояние
Котельная, п. Нечаевский	КВр - 1,16 ОУР – 1шт КВ 1,0 – 95 – 1 шт	Каменный уголь	95–70°С	Хор.

Котельная имеет два отопительных котла: КВр - 1,16 ОУР и КВ 1,0 – 95. Котельная использует котлы КВр - 1,16 ОУР и КВ 1,0 – 95 для отопления детского сада, спорткомплекса, фельдшерско-акушерского пункта, КДЦ, двух магазинов, а также 32 жилых домов.

Котел стальной водогрейный КВр-1,16 ОУР ТУ 4931-003-77064111-2008 изготовлен 01.11.2010 г. ООО ПО «СибКотлоМаш», 656922 г. Барнаул, ул. Тракторная, 50в. На котел имеется сертификат соответствия № РОСС RU.AE86.B02779 со сроком действия до 18.12.2011 г., выданный органом по сертификации продукции. Характеристики котла КВр - 1,16 ОУР приведены в таблице 2.3. Устройство и габариты котла КВр - 1,16 ОУР приведены на рисунке 2.1.

Таблица 2.3 – Технические характеристики водогрейного котла КВр - 1,16 ОУР

Наименование показателя	Значение
Теплопроизводительность, МВт	1,16
КПД, %	80±5
Отапливаемая площадь при высоте помещений 2,5 м, м ²	11600
Рабочее давление, Мпа (кгс/см ²)	0,6 (6,0)
Номинальный расход воды, м ³ /ч	40
Температурный режим, °С	95-70
Вид топлива	Уголь
Расход угля при Q=6360 ккал/кг, кг/ч	214
Масса котла, кг	4200
Габаритные размеры котла в легкой обмуровке, мм, не более	
длина	3400
ширина	2200
высота	2400

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

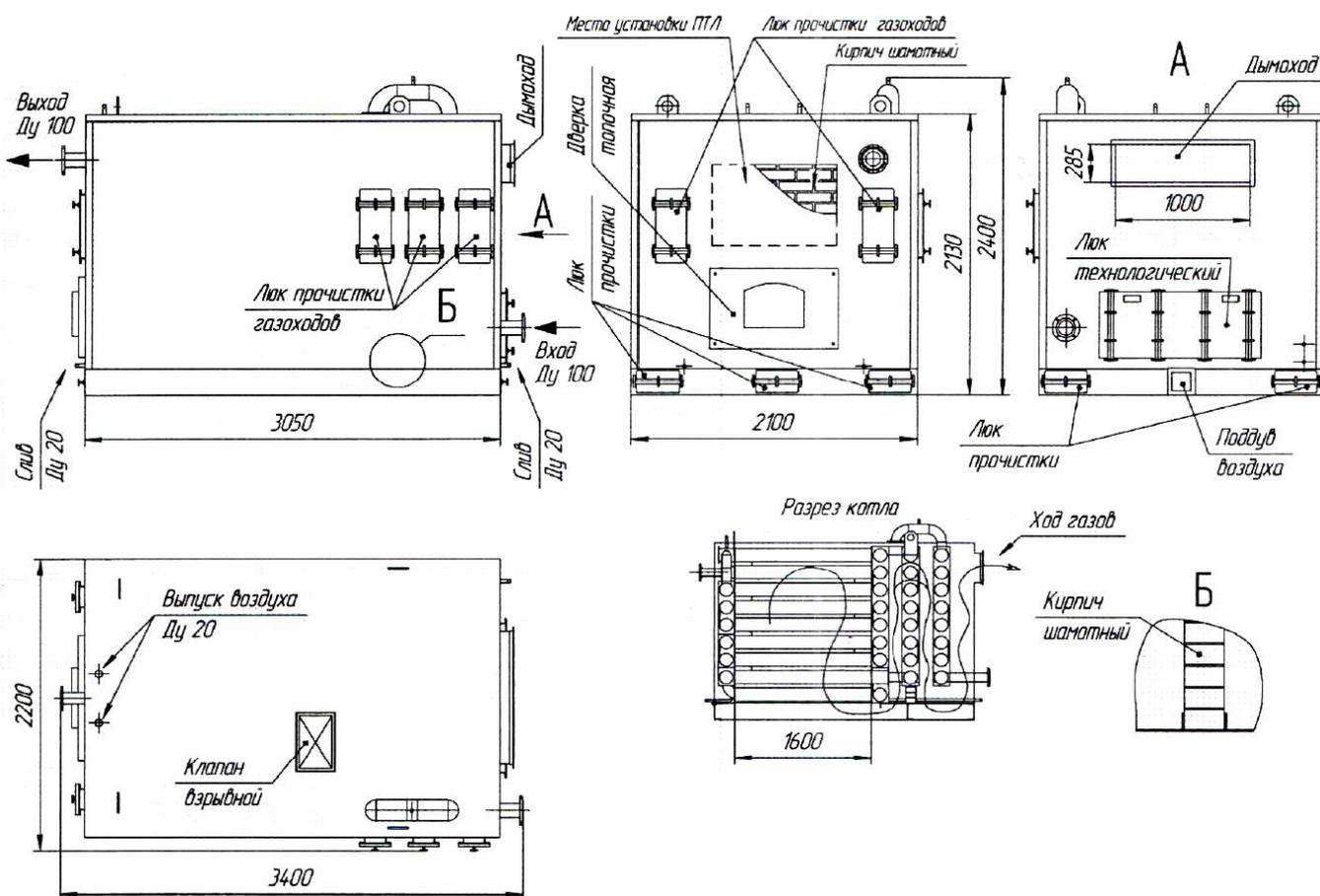


Рисунок 2.1 – Устройство и габариты компоновки котла КВр - 1,16 ОУР:

Котел стальной водогрейный КВ-1,0-95 изготовлен в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115 °С) и ГОСТ 30735-2001 ТУ 4931-002-53161683-2002. Характеристики котла КВ-1,0-95 приведены в таблице 2.4. Габариты котла КВ-1,0-95 приведены на рисунке 2.2.

Таблица 2.4 – Технические характеристики водогрейного котла КВ-1,0-95

Наименование показателя	Значение
Номинальная мощность, Гкал/ч (МВт)	0,8 (0,93)
Диапазон рабочего регулирования, %	50-100
Расход воды, м ³ /ч	31,9
Рабочее давление воды, МПа (кгс/см ²)	0,6 (6,0)
Гидравлическое сопротивление котла, МПа (кгс/см ²)	<0,6 (6,0)
Отапливаемая площадь, тыс. м ²	8
Температурный режим, °С	95-70
КПД котла на каменных углях, %	Не менее 80
Расход угля, кг/ч	189
Аэродинамическое сопротивление котла, Па (мм вод. столба)	455,0 (46,4)
Габариты котла (длина/ ширина/ высота), мм	2715/1560/2810
Топка (уголковая чугунная колосниковая решетка)	Ручной заброс
Масса котла, кг	2450

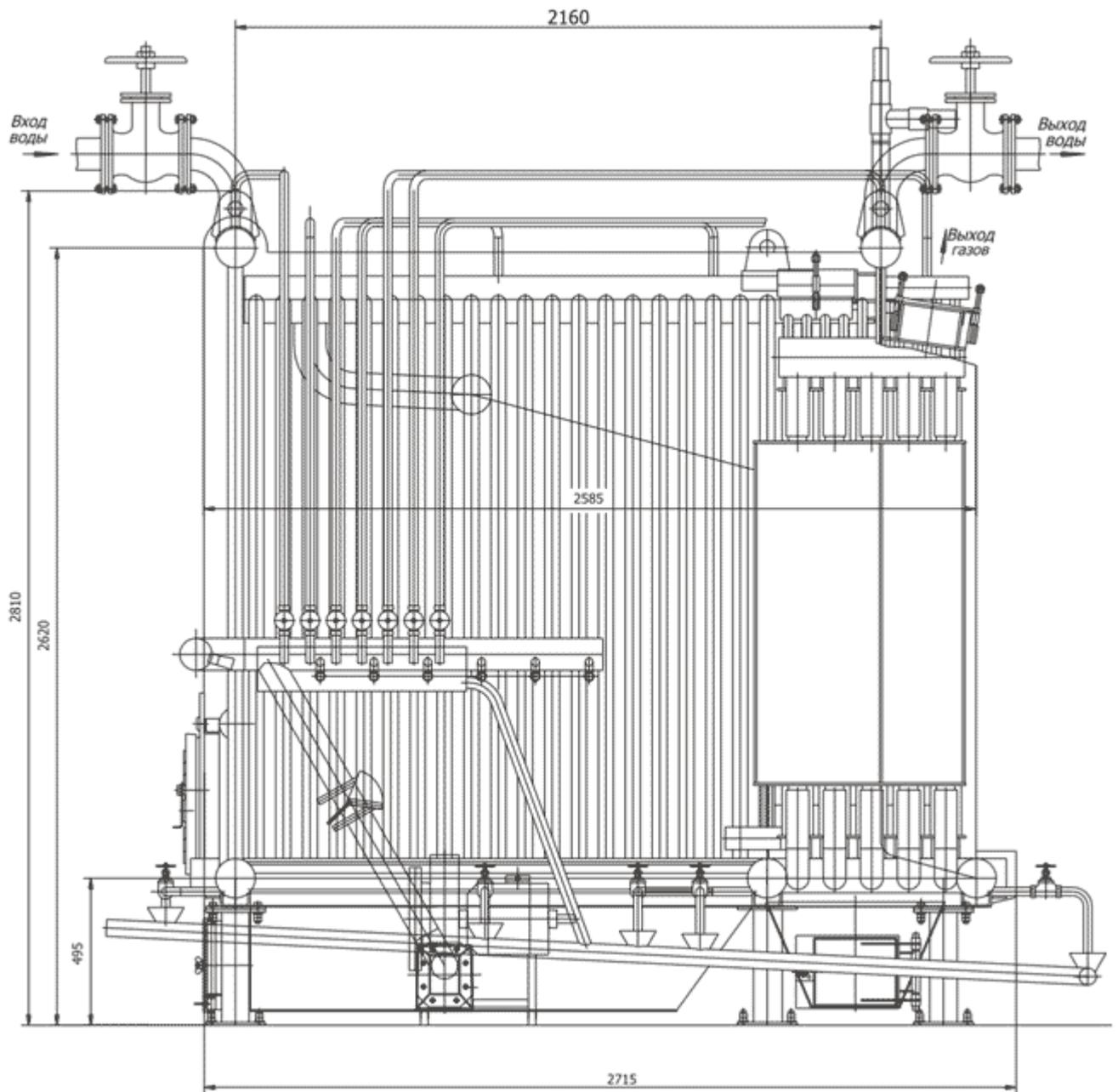


Рисунок 2.2 – Устройство и габариты компоновки котла KB-1,0-95

Характеристика оборудования, установленного в котельной приведена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Характеристика сетевого оборудования установленного в котельной п. Нечаевский

Наименование	Количество	Марка (тип)
Сетевой насос	2	Speroni SCR 25/60-180
Дымосос	2	ДН-17
Манометр	2	МПЗ-УУ2
Термометр	2	П5-2-160-128
F=6,1 см ²	2	17с-1-2 Д _у 32

Сведения об установленной арматуре приведены в таблице 2.6.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 2.6 – Сведения об установленной арматуре в котельной п. Нечаевский

Наименование	Количество	Марка	Условный проход, мм	Условное давление, МПа (кгс/см ²)	Место установки
Задвижка 30ч66р	2	ГОСТ 8437-75	100	0,6 (6,0)	Вход/выход
Вентиль запорный Р _y 16, Д _y 15	7	ГОСТ 5761-74	15	0,6 (6,0)	Дренажная система, верхние коллектора
Вентиль запорный Р _y 16, Д _y 20	9	ГОСТ 5761-74	20	0,6 (6,0)	Дренажная система и воздушники, нижние коллектора
Кран трехходовой натяжной муфтовый	2	ТУ 26-07-1061-84		0,6 (6,0)	С манометрами входной и выходной коллектора

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Таблица 2.7 – Параметры установленной тепловой мощности котлов

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная, п. Нечаевский	КВр - 1,16 ОУР – 1шт КВ 1,0 – 95 – 1 шт	1,800

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Котельное оборудование имеет малый срок эксплуатации (таблица 2.8), ограничения тепловой мощности не существенны.

Таблица 2.8 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Наименование и адрес	Год ввода в эксплуатацию	Ограничения тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная, п. Нечаевский	2011 2010	0,200	1,600

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

Таблица 2.9 – Параметры установленной тепловой мощности нетто

Наименование	Марка и количество котлов	Затраты тепловой мощности на собств и хоз нужды, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
Котельная, п. Нечаевский	КВр - 1,16 ОУР – 1шт КВ 1,0 – 95 – 1 шт	0,024	1,576

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сроки ввода в эксплуатацию оборудования котельных представлены в таблице 2.10. Ремонты котлов с начала эксплуатации не проводились. Продление ресурса не требуется.

Таблица 2.10 – Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования
Котельная, п. Нечаевский	КВр - 1,16 ОУР – 1шт	2011	2013
	КВ 1,0 – 95 – 1 шт	2010	2014

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок

Принципиальная тепловая схема котельной п. Нечаевский приведена на рисунке 2.3.

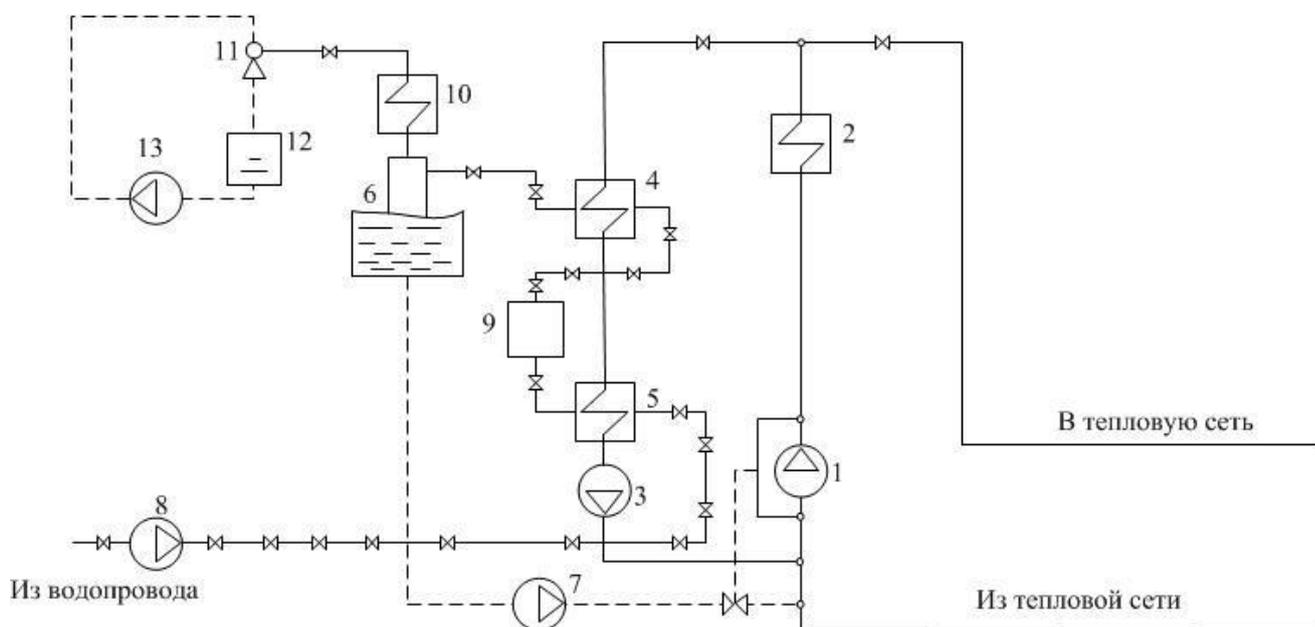


Рисунок 2.3 – Принципиальная тепловая схема котельной с водогрейными котлами:

- 1 - сетевой насос; 2 - водогрейный котел; 3 - рециркуляционный насос; 4 - подогреватель подпиточной воды; 5 - подогреватель водопроводной воды; 6 - вакуумный деаэратор; 7 - подпиточный насос и регулятор подпитки; 8 - насос водопроводной воды; 9 - оборудование химводоподготовки; 10 - охладитель пара; 11 - вакуумный водоструйный эжектор; 12 – бак газоотделитель эжектора; 13 - эжекторный насос

Источники тепловой энергии Нечаевского сельсовета не являются источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

В состав котельных п. Нечаевский входит комплект оборудования для автоматического поддержания температуры прямой сетевой воды.

График изменения температур теплоносителя (рисунок 2.4) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Тогучинского муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °С.

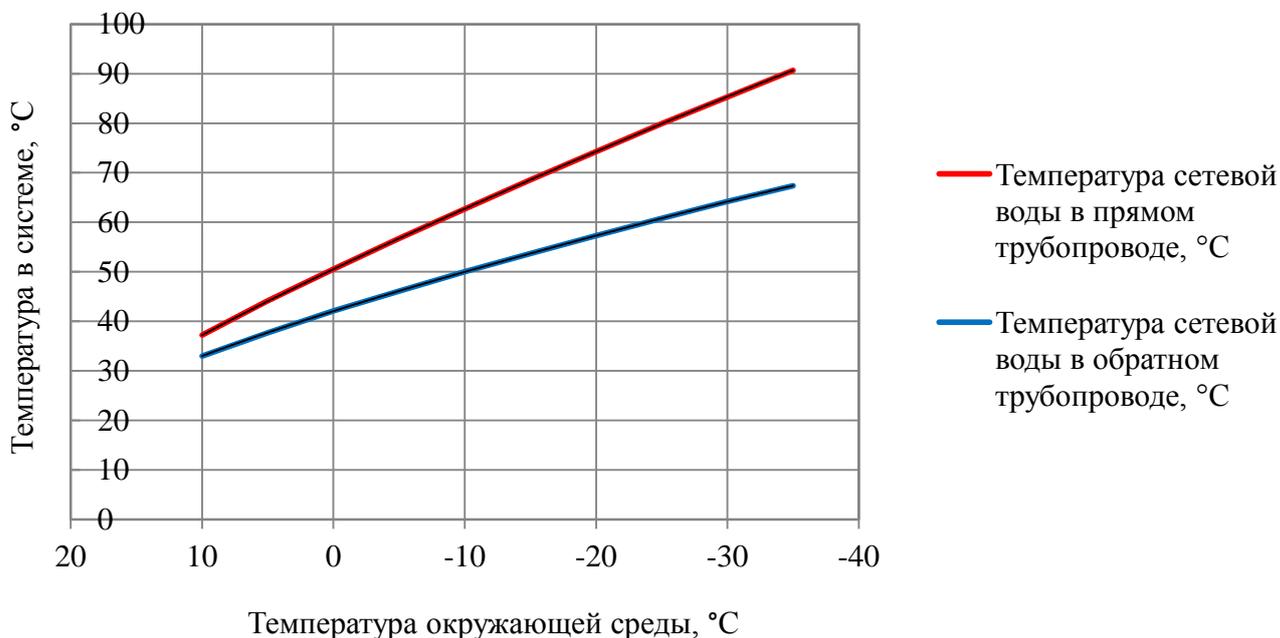


Рисунок 2.4 – График изменения температур теплоносителя

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.11 – Среднегодовая загрузка оборудования

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Нагрузка, в т.ч потери, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Котельная, п. Нечаевский	КВр - 1,16 ОУР – 1шт КВ 1,0 – 95 – 1 шт	1,6	1,123	70,19

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказы оборудования источников тепловой энергии к марту 2015 г. отсутствуют.

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии

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

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

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Структурно тепловые сети центрального отопления в п. Нечаевский имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненной частично надземной и подземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Центральные тепловые пункты тепловых сетей в Нечаевском сельсовете отсутствуют. Вводы магистральных сетей от котельных в промышленные объекты не имеются.

1.3.2 Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в приложении.

1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки

Параметры тепловых сетей приведены в таблице 2.12.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 2.12 – Параметры тепловой сети Котельной в п. Нечаевский

№ пп	Параметр	Характеристика, значение
1.	Наружный диаметр, мм	89, 100, 125, 150
2.	Материал	сталь, полипропилен
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1
7.	Общая протяженность сетей, м	5400
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	1
9.	Год начала эксплуатации	1991
10.	Тип изоляции	стекловата
11.	Тип прокладки	надземная, подземная
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы
13.	Наименее надежный участок	существующий
14.	Материальная характеристика, м ²	552
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,517

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Секционирующие задвижки из низколегированной стали, чугуна и регулирующие дроссельные шайбы размещены в узлах присоединения распределительных сетей потребителей к магистральным тепловым сетям непосредственно в индивидуальных тепловых пунктах зданий потребителей, по одной на каждый (прямой и обратный) трубопроводы.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Тепловые павильоны систем теплоснабжения на территории Нечаевского сельсовета отсутствуют. Тепловые камеры отсутствуют.

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

График изменения температур теплоносителя (таблица 2.13) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Тогучинского муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 95–70 °С.

Таблица 2.13 – График изменения температур теплоносителя

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °С									
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
В прямом трубопроводе, °С	37,2	44,1	50,5	56,7	62,7	68,6	74,3	79,9	85,3	90,7
В обратном трубопроводе, °С	33	37,7	42,1	46,1	50	53,7	57,3	60,8	64,2	67,4

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети и соблюдаются путем использования средств автоматизации котельных п. Нечаевский.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Для магистральных водяных закрытых тепловых сетей Нечаевского сельсовета без горячего водоснабжения предусмотрен расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Пьезометрический график приведен на рисунке 2.5. Для тепловой сети котельная п. Нечаевский расчет выполнен до наиболее удаленного здания потребителя: котельная – жилые дома по ул. Поселковая.

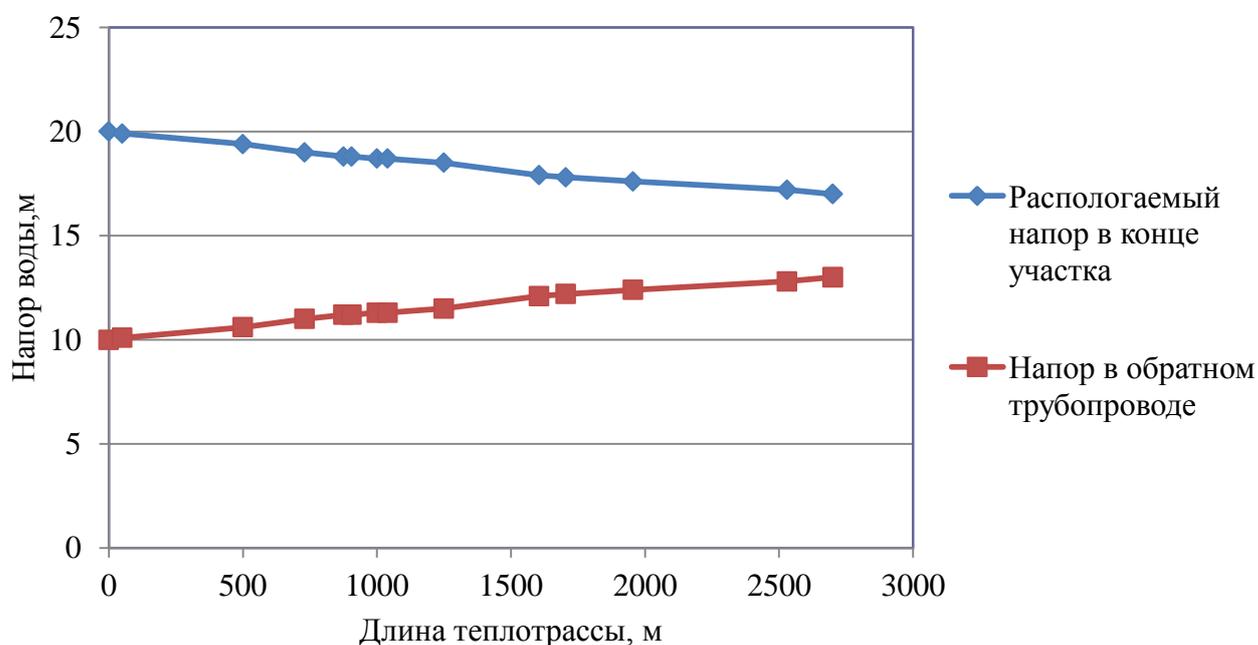


Рисунок 2.5 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Нечаевский

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

За последние 5 лет в Нечаевском сельсовете произошла одна серьезная авария в 2012 г.

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.

Информация о количестве восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднем времени, затраченном на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет не предоставлена.

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

С целью диагностики состояния тепловых сетей проводятся гидравлические и температурные испытания теплотрасс, а также на тепловые потери.

Гидравлическое испытание тепловых сетей производят дважды: сначала проверяют прочность и плотность теплопровода без оборудования и арматуры, после весь теплопровод, который готов к эксплуатации, с установленными грязевиками, задвижками, компенсаторами и остальным оборудованием. Повторная проверка нужна потому, что при смонтированном оборудовании и арматуре тяжелее проверить плотность и прочность сварных швов.

В случаях, когда при испытании теплопроводов без оборудования и арматуры имеет место падение давления по приборам, значит, имеющиеся сварные швы неплотные (естественно, если в самих трубах нет свищей, трещин и пр.). Падение давления при испытании трубопроводов с установленным оборудованием и арматурой, возможно, свидетельствует, что помимо стыков выполнены с дефектами еще сальниковые уплотнения или фланцевые соединения.

При предварительном испытании проверяется на плотность и прочность не только сварные швы, но и стенки трубопроводов, т.к. бывает, что трубы имеют трещины, свищи и прочие заводские дефекты. Испытания смонтированного трубопровода должны выполняться до монтажа теплоизоляции. Помимо этого трубопровод не должен быть засыпан или закрыт инженерными конструкциями. Когда трубопровод сварен из бесшовных цельнотянутых труб, он может предъявляться к испытанию уже изолированным, но только с открытыми сварными стыками.

При окончательном испытании подлежат проверке места соединения отдельных участков (в случаях испытания теплопровода частями), сварные швы грязевиков и сальниковых компенсаторов, корпуса оборудования, фланцевые соединения. Во время проверки сальники должны быть уплотнены, а секционные задвижки полностью открыты.

При гидравлическом испытании тепловых сетей последовательность проведения работ такая:

- проводят очистку теплопроводов;
- устанавливают манометры, заглушки и краны;
- подключают воду и гидравлический пресс;
- заполняют трубопроводы водой до необходимого давления;
- проводят осмотр теплопроводов и помечают места, где обнаружены дефекты;
- устраняют дефекты;
- производят второе испытание;
- отключают от водопровода и производят спуск воды из труб;
- снимают манометры и заглушки.

Для заполнения трубопроводов водой и хорошего удаления из труб воздуха водопровод присоединяют к нижней части теплопровода. Возле каждого воздушного крана необходимо вы-

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области ставить дежурного. Сначала через воздушники поступает только воздух, потом воздушно-водяная смесь и, наконец, только вода. По достижении выхода только воды кран перекрывается. Далее кран еще два-три раза периодически открывают для полного выпуска оставшейся части воздуха с верхних точек. Перед началом наполнения тепловой сети все воздушники необходимо открыть, а дренажи закрыть.

Испытание проводят давлением, равном рабочему с коэффициентом 1,25. Под рабочим понимают максимальное давление, которое может возникнуть на данном участке в процессе эксплуатации.

При случаях испытания теплопровода без оборудования и арматуры давление поднимают до расчетного и выдерживают его на протяжении 10 мин, контролируя при этом падение давления, после снижают его до рабочего, проводят осмотр сварных соединений и обстукивают стыки. Испытания считают удовлетворительными, если отсутствует падение давления, нет течи и потения стыков.

Испытания с установленным оборудованием и арматурой проводят с выдержкой в течение 15 мин, проводят осмотр фланцевых и сварных соединений, арматуры и оборудования, сальниковых уплотнений, после давление снижают до рабочего. Испытания считают удовлетворительными, если в течение 2 ч падение давления не превышает 10%. Испытательное давление проверяет не только герметичность, но и прочность оборудования и трубопровода.

После испытания воду необходимо удалять из труб полностью. Как правило, вода для испытаний не проходит специальную подготовку и может снизить качество сетевой воды и быть причиной коррозии внутренних поверхностей труб.

Температурные испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки проводятся после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температурным испытаниям подвергаться вся сеть от источника тепловой энергии до индивидуальных тепловых пунктов потребителей. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Началу испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя должен предшествовать прогрев тепловой сети при температуре воды в подающем трубопроводе 100 °С. Продолжительность прогрева составляет порядка двух часов.

Перед началом испытания производится расстановка персонала в пунктах наблюдения и по трассе тепловой сети.

В предусмотренный программой срок на источнике тепловой энергии начинается постепенное повышение температуры воды до установленного максимального значения при строгом контроле за давлением в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии и величиной подпитки (дренажа).

Заданная максимальная температура теплоносителя поддерживается постоянной в течение установленного программой времени (не менее 2 ч), а затем плавно понижается до 70-80 °С.

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии при повышении температуры первоначально должно проводиться путем регулирования величины подпитки, а после полного прекращения

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области подпитки в связи с увеличением объема сетевой воды при нагреве путем дренирования воды из обратного коллектора.

С момента начала прогрева тепловой сети и до окончания испытания во всех пунктах наблюдения непрерывно (с интервалом 10 мин) ведутся измерения температур и давлений сетевой воды с записью в журналы.

Руководитель испытания по данным, поступающим из пунктов наблюдения, следит за повышением температуры сетевой воды на источнике тепловой энергии и в тепловой сети и прохождением температурной волны по участкам тепловой сети.

Для своевременного выявления повреждений, которые могут возникнуть в тепловой сети при испытании, особое внимание должно уделяться режимам подпитки и дренирования, которые связаны с увеличением объема сетевой воды при ее нагреве. Поскольку расходы подпиточной и дренируемой воды в процессе испытания значительно изменяются, это затрудняет определение по ним момента появления неплотностей в тепловой сети. Поэтому в период неустановившегося режима необходимо анализировать причины каждого резкого увеличения расхода подпиточной воды и уменьшения расхода дренируемой воды.

Нарушение плотности тепловой сети при испытании может быть выявлено с наибольшей достоверностью в период установившейся максимальной температуры сетевой воды. Резкое отклонение величины подпитки от начальной в этот период свидетельствует о появлении неплотности в тепловой сети и необходимости принятия срочных мер по ликвидации повреждения.

Специально выделенный персонал во время испытания должен объезжать и осматривать трассу тепловой сети и о выявленных повреждениях (появление парения, воды на трассе сети и др.) немедленно сообщать руководителю испытания. При обнаружении повреждений, которые могут привести к серьезным последствиям, испытание должно быть приостановлено до устранения этих повреждений.

Системы теплоснабжения, температура воды в которых при испытании превысила допустимые значения 95 °С должны быть немедленно отключены.

Измерения температуры и давления воды в пунктах наблюдения заканчиваются после прохождения в данном месте температурной волны и понижения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе до 100 °С.

Испытание считается законченным после понижения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети до 70-80 °С.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет на с целью разработки энергетических характеристик и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей.

Осуществление разработанных гидравлических и температурных режимов испытаний производится в следующем порядке:

- включаются расходомеры на линиях сетевой и подпиточной воды и устанавливаются термометры на циркуляционной перемычке конечного участка кольца, на выходе трубопроводов из теплоподготовительной установки и на входе в нее;
- устанавливается определенный расчетом расход воды по циркуляционному кольцу, который поддерживается постоянным в течение всего периода испытаний;
- устанавливается давление в обратной линии испытываемого кольца на входе ее в теплоподготовительную установку;
- устанавливается температура воды в подающей линии испытываемого кольца на выходе из теплоподготовительной установки.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать ± 2 % расчетного значения.

Температура воды в подающей линии должна поддерживаться постоянной с точностью $\pm 0,5$ °С.

Определение тепловых потерь при подземной прокладке сетей производится при установившемся тепловом состоянии, что достигается путем стабилизации температурного поля в окружающем теплопроводы грунте, при заданном режиме испытаний.

Показателем достижения установившегося теплового состояния грунта на испытываемом кольце является постоянство температуры воды в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку в течение 4 ч.

Во время прогрева грунта измеряются расходы циркулирующей и подпиточной воды, температура сетевой воды на входе в теплоподготовительную установку и выходе из нее и на перемычке конечного участка испытываемого кольца. Результаты измерений фиксируются одновременно через каждые 30 мин.

Продолжительность периода достижения установившегося теплового состояния кольца существенно сокращается, если перед испытанием горячее водоснабжение присоединенных к испытываемой магистрали потребителей осуществлялось при температуре воды в подающей линии, близкой к температуре испытаний.

Начиная с момента достижения установившегося теплового состояния во всех намеченных точках наблюдения устанавливаются термометры и измеряется температура воды. Запись показаний термометров и расходомеров ведется одновременно с интервалом 10 мин. Продолжительность основного режима испытаний должна составлять не менее 8 часов.

На заключительном этапе испытаний методом "температурной волны" уточняется время – «продолжительность достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца». На этом этапе температура воды в подающей линии за 20-40 мин повышается на 10-20°С по сравнению со значением температуры испытания и поддерживается постоянной на этом уровне в течение 1 ч. Затем с той же скоростью температура воды понижается до значения температуры испытания, которое и поддерживается до конца испытаний.

Расход воды при режиме "температурной волны" остается неизменным. Прохождение "температурной волны" по испытываемому кольцу фиксируется с интервалом 10 мин во всех точках наблюдения, что дает возможность определить фактическую продолжительность пробега частиц воды по каждому участку испытываемого кольца.

Испытания считаются законченными после того, как "температурная волна" будет отмечена в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку.

Суммарная продолжительность основного режима испытаний и периода пробега "температурной волны" составляет удвоенное время продолжительности достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца плюс 10-12 ч.

В результате испытаний определяются тепловые потери для каждого из участков испытываемого кольца отдельно по подающей и обратной линиям.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Под термином «летний ремонт» имеется в виду плановопредупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период. В отношении периодичности проведения так называемых летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей требуется следующее:

1. Техническое освидетельствование тепловых сетей должно производиться не реже 1 раза в 5 лет в соответствии с п.2.5 МДК 4 - 02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»;

2. Оборудование тепловых сетей в том числе тепловые пункты и системы теплопотребления до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность и плотность, а именно: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см²), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см²), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см²) (п.5.28 МДК 4 - 02.2001);

3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплопотребления, данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха в соответствии с п.1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя. Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Нормативы технологических потерь по тепловым сетям Нечаевского сельсовета не предоставлены.

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

Данные для оценки тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года не предоставлены.

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние 3 года не имеется.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Все присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям осуществляется по зависимому (непосредственному) присоединению системы отопления без смешения.

1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, отсутствуют. В соответствии с Федеральным законом об энергосбережении планируется поочередная установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в общественных зданиях, мощность нагрузки которых превышает 0,2 Гкал/ч. В соответствии с законом п.1 ст. 13 ФЗ 261 от 23.11.09 у потребителей тепловой энергии с нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч учет тепла не ведется.

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

Диспетчерские службы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, средства телемеханизации и связи отсутствуют.

Средства автоматизации имеются в котельной п. Нечаевский. Автоматизация осуществляется в части регулирования температуры на подающем трубопроводе в зависимости от температуры окружающей среды.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Нечаевского сельсовета отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защиты тепловых сетей от превышения давления автоматическая с применением линий перепуска.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети в п. Нечаевский за Нечаевским сельсоветом.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Существующие зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения на территории Нечаевского сельсовета расположены в п. Нечаевский.

Границы зоны действия централизованной котельной п. Нечаевский охватывают территорию от самой котельной до здания детского сада, спорткомплекса, фельдшерско-акушерского пункта, КДЦ, двух магазинов, а также 32 жилых домов.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют, существующая муниципальная котельная расположена в границах своего радиуса эффективного теплоснабжения.

Графическое изображение зоны действия источника тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на схемах теплоснабжения в приложении.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Расчетными элементами территориального деления являются кадастровые кварталы, в границах которых расположены зоны действия муниципальных котельных п. Нечаевский. Значения потребления тепловой энергии (мощности) в настоящее время и к концу расчетного периода при расчетных температурах наружного воздуха в соответствии с требованиями строительной климатологии приведены в таблице 2.14.

Таблица 2.14 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления

Расчетная температура наружного воздуха, °С	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-39
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	37,3	44,4	51,6	58,0	64,1	70,2	77,0	84,7	93,9	104,9	115,5
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	29,6	30,2	30,3	30,2	29,9	29,4	28,8	28,2	27,4	26,4	25,5
Разница температур, °С	7,70	14,20	21,30	27,80	34,20	40,80	48,20	56,50	66,50	78,50	90,00
Потребление тепловой энергии п. Нечаевский в 2014 г. в кадастровых кварталах 54:24:053001, 54:24:053002, 54:24:053003, Гкал/ч	0,044	0,082	0,122	0,160	0,196	0,234	0,277	0,325	0,382	0,451	0,517
Потребление тепловой энергии п. Нечаевский к 2034 г. в кадастровых кварталах 54:24:053001, 54:24:053002, 54:24:053003, Гкал/ч	0,121	0,223	0,334	0,436	0,536	0,640	0,756	0,886	1,043	1,231	1,411

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Случаев и условий применения на территории Нечаевского сельсовета отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не имеется.

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

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение в Нечаевском сельсовете не требуются, так как ГВС отсутствует. Норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление составляет 0,0215 Гкал/м².

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

Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии в 2014 г. приведены в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Расчетная температура наружного воздуха, °С	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-39
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	37,3	44,4	51,6	58,0	64,1	70,2	77,0	84,7	93,9	104,9	115,5
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	29,6	30,2	30,3	30,2	29,9	29,4	28,8	28,2	27,4	26,4	25,5
Разница температур, °С	7,70	14,20	21,30	27,80	34,20	40,80	48,20	56,50	66,50	78,50	90,00
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной п. Нечаевский, Гкал/ч	0,044	0,082	0,122	0,160	0,196	0,234	0,277	0,325	0,382	0,451	0,517

Часть б. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

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

Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной п. Нечаевский приведен в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной

Источник тепловой энергии	Котельная п. Нечаевский
Наименование показателя	
Установленная мощность, Гкал/ч	1,800
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,600
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,576
Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,534
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,517

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

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной

Источник тепловой энергии	Котельная п. Нечаевский
Наименование показателя	
Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,477
Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-

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

Расчетные гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии по каждому магистральному выводу, приведены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Гидравлические режимы тепловых сетей

Источник тепловой энергии	Трубопровод	Напор в начале магистральной сети, м	Напор в конце магистральной сети (самого удаленного потребителя), м
Котельная п. Нечаевский	Прямой	20	17,0
	Обратный	10	13,0

Данные режимы обеспечивают резерв разницы давлений между подающим и обратным трубопроводом на самом удаленном потребителе.

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

Дефицит тепловой мощности в Нечаевском сельсовете для котельной отсутствует.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

В настоящее время в Нечаевском сельсовете имеется небольшой резерв тепловой мощности нетто источника тепловой энергии котельной. Возможности расширения технологических зон действия источников котельной ограничены радиусами эффективного теплоснабжения и мощностью котельной. Зоны с дефицитом тепловой мощности в границах радиусов эффективного теплоснабжения не наблюдаются.

Часть 7. Балансы теплоносителя

1.7.1 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

На расчетный срок зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии увеличатся за счет строительства двух новых улиц на 80 домов. Система теплоснабжения в Нечаевском сельсовете закрытого типа, сети ГВС – отсутствует. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19 – Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельных и тепловой сети п. Нечаевский.

Параметр	Значение
Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,293
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0

1.7.2 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения приведены в таблице 2.20.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 2.20 – Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Тепловая сеть	Производительность водоподготовительных установок, м³/ч	Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения, не более м³/ч
Котельная п. Нечаевский	2,340	2,340

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

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

В качестве основного вида топлива для муниципальной котельной используется каменный уголь. Резервные и аварийные топлива отсутствуют. Количество используемого основного топлива для котельной Нечаевского сельсовета приведено в табл. 2.21.

Таблица 2.21 – Количество используемого основного топлива для котельной Нечаевского сельсовета

Наименование теплоисточника	Количество используемого топлива, т/год
Котельная п. Нечаевский	860,18

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

В качестве основного вида топлива для муниципальной котельной используется каменный уголь. Резервные и аварийные топлива отсутствуют.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Ископаемые угли отличаются друг от друга соотношением слагающих их компонентов, что определяет их теплоту сгорания.

Содержание углерода в каменном угле, в зависимости от его сорта, составляет от 75 % до 95 %. Содержат до 12 % влаги (3-4 % внутренней), поэтому имеют более высокую теплоту сгорания по сравнению с бурными углями. Содержат до 32 % летучих веществ, за счёт чего неплохо воспламеняются. Образуются из бурого угля на глубинах порядка 3 км.

По петрографическому составу кузбасские угли в балахонской и кольчугинской сериях в основном гумусовые, каменные (с содержанием витринита соответственно 30 – 60 % и 60 – 90 %), в тарбаганской серии – угли переходные от бурых к каменным. По качеству угли разнообразны и относятся к числу лучших углей. В глубоких горизонтах угли содержат: золы 4 - 16 %, влаги 5 – 15 %, фосфора до 0,12 %, летучих веществ 4 - 42 %, серы 0,4 - 0,6 %; обладают теплотой сгорания 7000 - 8600 ккал/кг (29,1 - 36,01 МДж/кг); угли залегающие вблизи поверхности, характеризуются более высоким содержанием влаги, золы и пониженным содержанием серы. Метаморфизм каменных углей понижается от нижних стратиграфических горизонтов к верхним. Угли используются в коксовой и химической промышленности и как энергетическое топливо.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

В Нечаевском сельсовете используют каменный уголь марки ДР. Поставку угля осуществляют автомобильным транспортом.

1.8.4 Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха стабильные. Срывов поставок за последние 5 лет не наблюдается.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1 Описание показателей, 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

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации.

Данные для анализа уровня надежности не предоставлены.

1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей

Аварийные отключения потребителей за последние 5 лет не наблюдались. Перерывы прекращения подачи тепловой энергии не превышали величины 54 ч, что соответствует второй категории потребителей согласно СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не превышает 15 ч, что соответствует требованиям п.6.10 СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

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

Карты-схемы тепловых сетей приведены в приложении.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области
 Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации МУП «Нечаевское» п. Нечаевский в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в таблицах 2.22 и 2.23.

Таблица 2.22 – Реквизиты и виды деятельности МУП «Нечаевское» п. Нечаевский

Наименование организации	МУП «Нечаевское»
Организационно-правовая форма	Унитарные предприятия, основанные на праве хозяйственного ведения
Форма собственности	Муниципальная собственность
Дата регистрации	14 сентября 2005 года
Регистратор	Межрайонная Инспекция ФНС №1 по Новосибирской области
Уставной капитал	1,13437 млн. руб.
ОГРН	1055461017248
ИНН	5438315941
КПП	543801001
ОКПО	78289467
ОКАТО	50252839001
Адрес	633422, Россия, Новосибирская область, Тогучинский район, п. Нечаевский, ул. Светлая, д. 24
Телефон	(38340)3-22-42
Основной вид деятельности	Производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии)
Дополнительные виды деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Удаление сточных вод, отходов и аналогичная деятельность; • Сбор, очистка и распределение воды
Возможные товары и услуги от МУП "Нечаевское"	<ul style="list-style-type: none"> • Тепловая энергия, отпущенная атомными электростанциями; • Тепловая энергия, отпущенная промышленными утилизационными установками; • Услуги горячего водоснабжения населения; • Услуги по обеспечению работоспособности котельных; • Пар и горячая вода (тепловая энергия), услуги по передаче и распределению пара и горячей воды (тепловой энергии); • Услуги по обеспечению работоспособности тепловых сетей

Таблица 2.23 Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций МУП «Нечаевское» п. Нечаевский

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение
1	2	3	4
1	вид регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт тепловой энергии)	х	40,3
2	выручка от регулируемой деятельности	тыс.руб.	2 623,88
3	себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе:	тыс.руб.	3 558,57

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Продолжение таблицы 2.23

1	2	3	4
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	тыс.руб.	
3.2	расходы на топливо	тыс.руб.	1 863,80
3.2.1	Стоимость	тыс.руб.	2,20
	Объем		847,18
	Стоимость 1й единицы объема	тыс.руб.	
	Способ приобретения	х	
3.3	расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе:	тыс.руб.	436,60
3.3.1	средневзвешенная стоимости 1 кВт*ч	руб.	4,40
3.3.2	объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт*ч	99,23
3.4	расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс.руб.	29,30
3.5	расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	тыс.руб.	
3.7	расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс.руб.	
3.7.1	аренда имущества, используемого в технологическом процессе	тыс.руб.	
3.8	общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	тыс.руб.	1 203,17
3.8.1	расходы на оплату труда	тыс.руб.	511,50
3.8.2	отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	154,47
3.9	общехозяйственные (управленческие) расходы	тыс.руб.	400,70
3.10	расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс.руб.	136,50
3.11	расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс.руб.	25,70
4	валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс.руб.	
5	чистая прибыли от регулируемого вида деятельности	тыс.руб.	
6	изменение стоимости основных фондов, в том числе за счет ввода (вывода) их из эксплуатации	тыс.руб.	
7	установленная тепловая мощность	Гкал/ч	
8	присоединенная нагрузка	Гкал/ч	
9	объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	1,97
10	объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии	тыс. Гкал	
11	объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе:	тыс. Гкал	1,97
11.1	по приборам учета	тыс. Гкал	0,02
11.2	по нормативам потребления	тыс. Гкал	1,95
12	технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	10,00

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Продолжение таблицы 2.23

1	2	3	4
13	потери тепла через изоляцию труб	тыс.Гкал	0,20
14	протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в двухтрубном исчислении)	км	
15	протяженность разводящих сетей (в однострубно исчислении)	км	
16	количество теплоэлектростанций	ед.	
17	количество тепловых станций и котельных	ед.	1
18	количество тепловых пунктов	ед.	
19	среднесписочная численность основного производственного персонала	чел.	6
20	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	429,02
21	удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кВт*ч/Гкал	50,25
22	удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	куб.м/Гкал	1,04

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1 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

Таблица 2.24 – Динамика тарифов

Период	01.07.13-31.12.13	01.01.14-31.12.14	01.01.15-30.06.15	с 01.07.2015
Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал	1398,60	1398,60	1398,60	1473,36

1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура цены на тепловую энергию формируется одноставочным тарифом (таблица 2.25).

Таблица 2.25 – Структура цен (тарифов)

Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал	01.07.13-30.06.15	с 01.07.15
	1398,60	1473,36
Тариф на передачу тепловой энергии (мощности)	0	0
Надбавка к тарифу на тепловую энергию для потребителей	0	0
Надбавка к тарифу регулируемых организаций на тепловую энергию	0	0
Надбавка к тарифу регулируемых организаций на передачу тепловой энергии	0	0

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение к системе теплоснабжения на март 2015 г. не установлена. Поступление денежных средств от осуществления указанной деятельности отсутствует.

1.11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, не производится

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Проблемы организации качественного теплоснабжения отсутствуют.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения имеются в связи с большим износом тепловых сетей.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основным мероприятием повышения эффективности систем теплоснабжения Нечаевского сельсовета могла бы стать газификация территории. Однако на расчетный период такой программы не предусмотрено.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не существует.

1.12.5 анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

ГЛАВА 2. Перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от муниципальной котельной составляет 1434,20 Гкал/год. К концу расчетного периода уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от муниципальной котельной составит 3912,70 Гкал/год.

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 строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Приросты площади строительных фондов зоне действия муниципальных котельных п. Нечаевский приведены в таблице 2.26.

Таблица 2.26 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии – котельной п. Нечаевский

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
п. Нечаевский кадастровый квартал 54:24:053001, 54:24:053002, 54:24:053003									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	3099,8	13499,8
жилые дома (прирост), м ²	0,00	0	0	0	0	0	0	10400*	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м ²	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70	2968,70
общественные здания (прирост), м ²	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
производственные здания промышленных предприятий (прирост) м ²	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего строительных фонда, м ²	6068,5	6068,5	6068,5	6068,5	6068,5	6068,5	6068,5	16468,5	16468,5

*- после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии муниципальных котельных Нечаевского сельсовета приведены в таблице 2.27.

Таблица 2.27 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

Удельный расход тепловой энергии	Год							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	1,411*	1,411
Тепловая энергия на ГВС, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая энергия на вентиляцию, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	1,411	1,411

*- после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов муниципальных котельных Нечаевского сельсовета приведены в таблице 2.28.

Таблица 2.28 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Показатель	Год							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Удельный расход тепловой энергии для обеспечения технологических процессов, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельной п. Нечаевский приведены в таблице 2.29.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 2.29 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельной п. Нечаевский

Потребление		Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
		п. Нечаевский кадастровый квартал 54:24:053001, 54:24:053002, 54:24:053003								
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0,894*	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0,894	0

*- после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

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

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения п. Нечаевский приведены в таблице 2.30.

Таблица 2.30 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения п. Нечаевский

Потребление		Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
		Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на ГВС	0		0	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на вентиляцию	0		0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на расчетный период не планируются.

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

Потребители, в том числе социально значимые, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, отсутствуют.

Перспективное потребление тепловой энергии отдельными категориями потребителей приведено в таблице 2.31.

Таблица 2.31 – Перспективное потребление тепловой энергии отдельными категориями потребителей п. Нечаевский

Потребление		Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Тепловая энергия (мощности), Гкал	Население		0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	1,158*	1,158
	Бюджетные организации		0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253	0,253
	ИП		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Теплоноситель, Гкал	Население		0	0	0	0	0	0	0	0
	Бюджетные организации		0	0	0	0	0	0	0	0
	ИП		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч			0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	1,411*	1,411

*- после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

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

Потребители, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения, отсутствуют.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Потребители, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене, отсутствуют.

ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения

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

ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

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

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных п. Нечаевский приведены в таблице 2.32.

Таблица 2.32 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельной п. Нечаевский

Показатель	Год								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034	
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	2,600*	2,600	
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	1,411**	1,411	
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,059	1,150	1,150	

*- после введения в эксплуатацию третьего котла

** - после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

4.2 Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии

Котельная п. Нечаевский имеет один магистральный вывод. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельных п. Нечаевский приведены в таблице 2.33.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 2.33 – Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельной п. Нечаевский

Показатель	Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
	Располагаемая мощность, Гкал/ч		1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600	2,600
Тепловая нагрузка потребителей по магистральному выводу, Гкал/ч		0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	0,517	1,411	1,411

4.3 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

В муниципальной котельной Нечаевского сельсовета имеется один магистральный вывод на тепловую сеть. Гидравлический расчет передачи теплоносителя муниципальной котельной к концу расчетного периода после подключения к тепловой сети планируемых к строительству домов приведен в таблице 2.34.

Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Нечаевский к концу расчетного периода после подключения к тепловой сети планируемых к строительству домов приведен на рисунке 2.6.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 2.34 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной п. Нечаевский

Номер участка	характеристика участка			расчетные данные участка											потери напора от источника, мм	располагаемый напор в конце участка, м
	диаметр трубы, мм	длина трубы, м	сумма коэф. местн. сопротивл.	расход воды, т/ч	скорость воды м/с	уд. потери напора при $k = 5$, мм/м	эквивалент. шероховатость, мм	поправочн. коэфф. к уд. потерям	истинное значение уд. потерь, мм/м	потери напора на участке						
										удельн. местн. мм	линейные, мм	местные, мм	всего, мм	по 2-м трубам, мм		
1	150	50	0,5	65,16	1,1	10	0,5	1	10	62	500	31,0	531	1062	1062	28,9
2	150	100	1	41,58	0,67	3,8	0,5	1	3,8	23	380	23,0	403	806	806	28,1
3	150	500	1	20,79	0,34	1	0,5	1	1	6	500	6,0	506	1012	1012	27,1
4	150	600	1,5	20,79	0,34	1	0,5	1	1	6	600	9,0	609	1218	1218	25,9
5	89	450	1	0,84	0,15	0,5	0,5	1	0,5	1,15	225	1,2	226	452	452	25,4
6	100	230	1	6,38	0,23	0,8	0,5	1	0,8	2,72	184	2,7	187	374	374	25,0
7	150	145	1	16,36	0,28	0,66	0,5	1	0,66	4,01	95,7	4,0	100	200	200	24,8
8	125	30	1,5	8,52	0,2	0,47	0,5	1	0,47	2,05	14,1	3,1	17	34	34	24,8
9	125	95	1,5	7,84	0,18	0,4	0,5	1	0,4	1,66	38	2,5	41	82	82	24,7
10	125	40	2	6,93	0,17	0,35	0,5	1	0,35	1,48	14	3,0	17	34	34	24,7
11	89	210	2,5	0,32	0,1	0,5	0,5	1	0,5	0,51	105	1,3	106	212	212	24,5
12	100	355	2,5	6,61	0,24	0,88	0,5	1	0,88	2,94	312,4	7,4	320	640	640	23,9
13	89	100	3	0,33	0,1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	50	1,5	52	104	104	23,8
14	100	250	3	4,28	0,16	0,4	0,5	1	0,4	1,31	100	3,9	104	208	208	23,6
15	100	575	4	3,78	0,15	0,35	0,5	1	0,35	1,15	201,25	4,6	206	412	412	23,2
16	89	170	4,5	0,50	0,1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	85	2,3	87	174	174	23,0

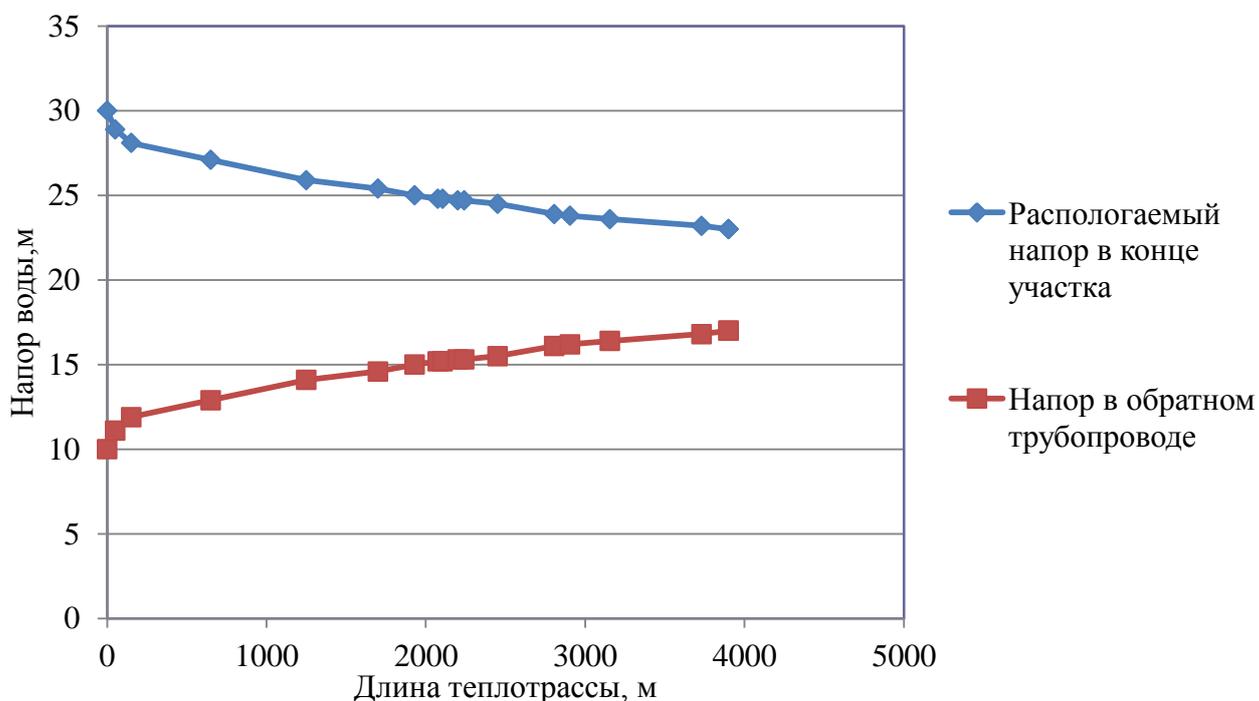


Рисунок 2.6 – Пьезометрический график тепловой сети котельной п. Нечаевский к 2034 г.

4.4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Существующие мощности котельной превышают имеющуюся тепловую нагрузку. Резервов существующей системы теплоснабжения не достаточно для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей, поэтому необходимо подключить в котельной третий отопительный котел мощностью 0,8 Гкал/ч.

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

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Централизованная система теплоснабжения в сельсовете – закрытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16) расчетный расход среднегодовой утечки воды, м³/ч для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Максимальное нормируемое потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в сельсовете равно нулю, так как система теплоснабжения закрытого типа.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок котельных п. Нечаевский и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей приведен в таблице 2.35.

Таблица 2.35 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок котельной п. Нечаевский и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей

Величина	Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
	производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч		0,293	0,423*	0,423	0,423	0,423	0,423	0,423
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч		0	0	0	0	0	0	0	0

*- после подключения в котельной резервного котла

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Таблица 2.36 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной в аварийных режимах п. Нечаевский

Величина	Год	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч							
		2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Котельная п. Нечаевский		2,340	3,380*	3,380	3,380	3,380	3,380	3,380	3,380

*- после подключения в котельной резервного котла

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

Существующие зоны теплоснабжения и нагрузка потребителей п. Нечаевский увеличатся за счет подключения к котельной с 2025 года 80 жилых домов, планируемых к строительству в северной части п. Нечаевский.

Потребители с индивидуальным теплоснабжением – это частные одноэтажные дома с неплотной застройкой на окраинах села, где индивидуальное теплоснабжение жилых домов сохранится на расчетный период.

Применение поквартирных систем отопления – систем с разводкой трубопроводов в пределах одной квартиры, обеспечивающая поддержание заданной температуры воздуха в помещениях этой квартиры – не предвидится. Возникновение условий ее организации – отключение многоэтажных домов от централизованной системы теплоснабжения – не предполагается.

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 для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

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

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

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

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

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

На территории Нечаевского сельсовета увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Нечаевском сельсовете нет, перевод в пиковый режим работы котельных не требуется.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Нечаевском сельсовете отсутствуют.

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

Передача тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии на расчетный период не предполагается. Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных не требуется.

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

В северной части п. Нечаевский планируется строительство двух улиц на 80 домов, которые планируется отапливать от централизованной муниципальной котельной. Покрытие возможной перспективной тепловой нагрузки в других частях п. Нечаевский, где расположена малоэтажная застройка, не обеспеченной тепловой мощностью, планируется индивидуальным теплоснабжением, так как эти зоны на расчетный период не планируется отапливать от централизованных систем.

6.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения на расчетный период не требуется.

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

Планируется увеличение перспективной тепловой нагрузки в п. Нечаевский с 2025 г. за счет строительства двух улиц на 80 домов.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения увеличатся за счет подключения в муниципальной котельной третьего котла мощностью 0,8 Гкал/ч.

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

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике кандидата технических наук, советника генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» г. Москва, Папушкина В. Н.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.37 и 2.38.

Таблица 2.37 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельной п. Нечаевский

Теплоисточник	Котельная п. Нечаевский в 2014 г.	Котельная п. Нечаевский к 2034 г.
Площадь действия источника тепла, км ²	0,00904	0,01647
Число абонентов, шт.	52	132
Среднее число абонентов на 1 км ²	5753,99	8015,30
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	551	905
Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	4,347	6,279
Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м ²	7889,29	6938,12
Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч	0,517	1,411
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч *км ²	57,21	85,68
Расчетный перепад температур в т/с, °С	15	15
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	1,33	1,28
Максимальный радиус теплоснабжения, км	1,20	1,20

Радиус эффективного теплоснабжения, при котором мощность источника тепловой энергии нетто равна присоединенной тепловой нагрузке потребителей при существующей теплоплотности определен по результатам расчета, сведенным в таблицу 2.38. Иными словами радиус эффективного теплоснабжения – радиус зоны действия (круга) теплоисточника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплоплотности без капитальных затрат на реконструкцию котельной.

Таблица 2.38 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для котельной п. Нечаевский

Теплоисточник	Котельная п. Нечаевский в 2014 г.	Котельная п. Нечаевский к 2034 г.
Площадь окружности действия источника тепла, км ²	4,522	4,522
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/(ч *км ²)	0,11	0,31
Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,58	2,56
Радиус эффективного теплоснабжения, км	3,06	1,81

Результат расчета показывает, что все потребители, находящиеся в зоне действия источников котельных п. Нечаевский расположены в зоне своего эффективного радиуса теплоснабжения.

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

7.1. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не планируется. Возможные дефициты тепловой мощности на окраинах населенных пунктов планируется покрывать за счет индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Планируется строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную застройку в северной части п. Нечаевский общей протяженностью 2400 п.м. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не планируется, поскольку эти территории планируется организовывать с индивидуальным теплоснабжением.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников не планируется.

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

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим, не планируется.

7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для дублирования нерезервированных участков теплотрасс не предполагается. Длины участков не превышают максимально допустимых нерезервируемых. Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения достигается реконструкцией существующих сетей.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

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

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется, перспективные приросты тепловой нагрузки на расчетный период предполагаются компенсировать от участков с достаточным диаметром.

7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Тепловые сети были введены в эксплуатацию в 1991 году, в связи с чем они находятся в ветхом состоянии, поэтому планируется замена тепловых сетей длиной 5060 п. м.

7.8. Строительство и реконструкция насосных станций

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории Нечаевского сельсовета отсутствуют. Все насосное оборудование находится в зданиях соответствующих котельных.

ГЛАВА 8. Перспективные топливные балансы

8.1 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

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в сельсовете является каменный уголь. Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива приведены в таблице 2.39.

Таблица 2.39 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам), тонн								
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Котельная п. Нечаевский	максимальный часовой	зимний	0,3157	0,3157	0,3157	0,3157	0,3157	0,3157	1,5784	4,3077*	4,3077
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,1954	0,1954	0,1954	0,1954	0,1954	0,1954	0,9768	2,6660*	2,6660
	годовой	зимний	459,08	459,08	459,08	459,08	459,08	459,08	2295,39	6264,61*	6264,61
		летний	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00*	0,00
		переходной	401,41	401,41	401,41	401,41	401,41	401,41	2007,06	5477,68*	5477,68

*- после подключения к сети отопления планируемых к строительству жилых домов

8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Информация для расчета нормативных запасов аварийного топлива не предоставлена.

ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения

Расчет безотказной работы участков теплотрассы муниципальной котельной п. Нечаевский приведен в таблице 2.40.

Таблица 2.40 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной п. Нечаевский

Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1	2012	3	0,0013	0,17	0,0002210	0,99934
2	1991	24	0,0018	2,53	0,0045540	0,89647
Всего		23	0,0018	2,7	0,0048600	0,89564

9.1 Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

Таблица 2.41 – Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети п. Нечаевский

Сеть тепловой энергии	Число нарушений в подаче тепловой энергии, 10 ⁻³ 1/год							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Тепловая сеть котельной п. Нечаевский	4,73	5,18	4,18	3,66	3,39	2,70	2,70	2,72

9.2 Перспективных показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии

Таблица 2.42 – Расчет приведенной продолжительности прекращения подачи тепловой энергии в системе теплоснабжения п. Нечаевский

Источник тепловой энергии	Приведенная продолжительность прекращения подачи тепловой энергии, час							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Котельная п. Нечаевский	0,255	0,280	0,226	0,198	0,183	0,729	0,729	0,734

9.3 Перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Таблица 2.43 – Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения п. Нечаевский

Источник тепловой энергии	Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Котельная п. Нечаевский	0,408	0,448	0,362	0,317	0,293	1,166	1,895	1,908

9.4 Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Таблица 2.44 – Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения п. Нечаевский

Источник тепловой энергии	Средневзвешенная величина отклонения температуры теплоносителя, 10 ⁻⁶							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2024	2025-2029	2030-2034
Котельная п. Нечаевский	46,397	50,946	41,121	36,026	33,297	132,642	132,642	133,552

9.5 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

С учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции тепловых сетей, перспективные показатели надежности теплоснабжения, характеризуют системы теплоснабжения, как надежные.

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии, взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, устройство резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов не требуется

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

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

Величина необходимых инвестиций на техническое перевооружение источников тепловой энергии и строительство и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице 2.45.

Таблица 2.45 – Инвестиции в реконструкцию тепловых сетей

№ пп	Мероприятие	Объем инвестиций, тыс. руб
1.	Замена отопительных котлов в централизованной котельной п. Нечаевский	670
2.	Установка дополнительного котла в централизованной котельной п. Нечаевский	150
3.	Строительство теплотрассы 2400 п м в п. Нечаевский	2400
4.	Замена теплотрассы 5060 п.м. п. Нечаевский	5080
Итого		8300

10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Источником необходимых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для оснащения котельной п. Нечаевский, планируются бюджет поселения и внебюджетные источники, для реконструкции тепловых сетей – бюджет области.

10.3 Расчеты эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в таблице 2.46 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 6,5 лет.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области

Таблица 2.46 – Расчеты эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								
		2015	2016	2017	2018	2019	2020- 2024	2025- 2029	2030- 2034	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	330	100	600	600	600	2250	2820	1000	8300
2	Текущая эффективность мероприятия 2015 г.	51	51	51	51	51	254	254	254	1017
3	Текущая эффективность мероприятия 2016 г.		15	15	15	15	77	77	77	291
4	Текущая эффективность мероприятия 2017 г.			92	92	92	462	462	462	1662
5	Текущая эффективность мероприятия 2018 г.				92	92	462	462	462	1570
6	Текущая эффективность мероприятия 2019 г.					92	462	462	462	1478
7	Текущая эффективность мероприятия 2019-23 гг.						346	346	346	1038
8	Текущая эффективность мероприятия 2024-28 гг.							434	434	868
9	Текущая эффективность мероприятия 2029-33 гг.								154	154
10	Эффективность мероприятия, тыс. р.	51	66	158	250	342	2063	2497	2651	8078
11	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности									0,97

Экономический эффект мероприятий достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных.

10.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Мероприятия предусмотренные схемой теплоснабжения инвестируются из бюджетов поселения и района. Компенсацию единовременных затраты, необходимых для строительства и реконструкции сетей, не планируется включать в тариф на тепло.

ГЛАВА 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808), критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации, приведено в таблице 2.47.

Таблица 2.47 – Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО

№ пп	Обоснование соответствия организации, критериям определения ЕТО	Организация-претендент на статус единой теплоснабжающей организации
1	владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации	Нечаевский сельсовет
2	размер собственного капитала	МУП «Нечаевское»
3	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	МУП «Нечаевское»

Необходимо отметить, что компания МУП «Нечаевское» имеет возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения Нечаевского сельсовета, что подтверждается наличием у МУП «Нечаевское» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», в случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Схема теплоснабжения Нечаевского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области
Приложение. Схемы теплоснабжения

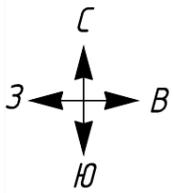
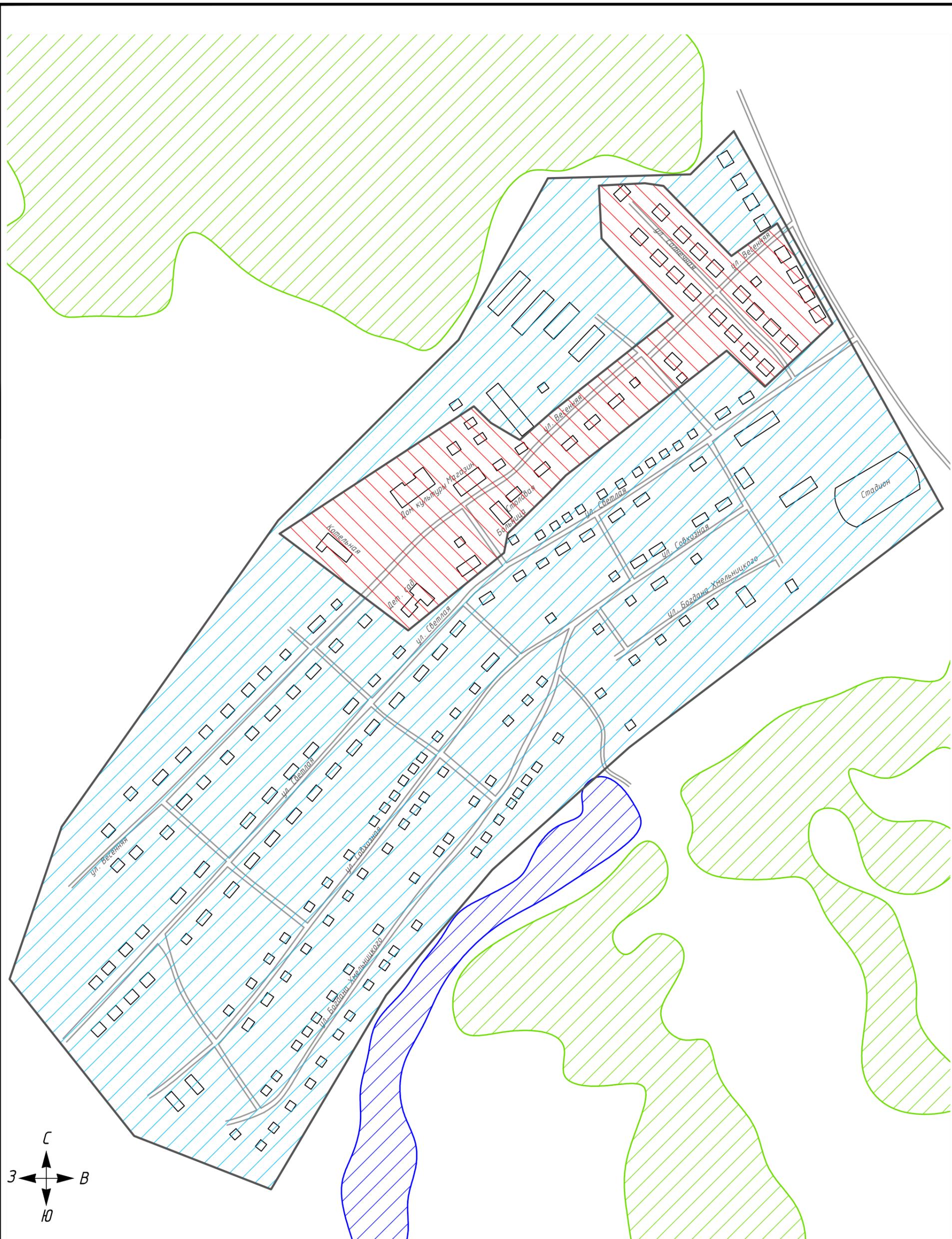


Условные обозначения

- жилой дом
- лес
- водоем
- существующая тепловая сеть
- тепловая камера

					ТО -21- СТ.107-15				
					Схема теплоснабжения				
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Разраб.	Бочарова Н.А.		01.04.15	п. Нечаевский			Стадия	Лист	Листов
Пров.							1	1	
Т.контр.									
Н.контр.									
Утв.									





Условные обозначения

- жилой дом
- лес
- водоем
- зона индивидуальных источников
- зона централизованных источников

					ТО -21- СТ.107-15				
					<i>Схема зон действия источников теплоснабжения</i>				
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата						
Разраб.	Бочарова Н.А.		01.04.15	п. Нечаевский			Стадия	Лист	Листов
Пров.								1	1
Т.контр.									
Н.контр.									
Утв.									
					 ТехноСканер проектирование, аудит, диагностика				