



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



**ГОСТ ISO 9001-2011**

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

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

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор  
ООО «Техносканер»**

\_\_\_\_\_ **Заренков С. В.**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

**«СОГЛАСОВАНО»**

**Глава Администрации  
Большедороховского сельского поселения  
Асиновского района Томской области**

\_\_\_\_\_ **Овсянников В. П.**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 г.

**Схема теплоснабжения**

**№ ТО-189.СТ-059-14**

**Большедороховского сельского поселения  
Асиновского района Томской области**

**на период 2014 – 2033 гг.**

Омск 2014 г

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	8
<b>СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ</b> .....	<b>9</b>
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 .....	10
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	11
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.....	11
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	11
2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	12
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.....	12
2.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	12
2.4.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	13
2.4.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии .....	13
2.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	14
Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час.....	14
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 .....	14
2.4.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей .....	15

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 .....	15
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 .....	16
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя .....	16
3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей .....	16
3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	17
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	17
4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях 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 .....	17
4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	17
4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	18
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.....	18
4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа .....	18
4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.....	18
4.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.....	18
4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	19
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 .....	20

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей .....	20
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).....	20
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 .....	20
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.....	21
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 .....	21
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 .....	21
Раздел 6. Перспективные топливные балансы .....	22
Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	22
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .....	22
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	22
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения .....	23
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	23
Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	23
Раздел 10. Решения по бесхозным тепловым сетям .....	23
<b>ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>24</b>
ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....	24
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения .....	24
Часть 2. Источники тепловой энергии .....	25
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты .....	30
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	40
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....	40
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....	41
Часть 7. Балансы теплоносителя .....	42
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....	43
Часть 9. Надежность теплоснабжения .....	44
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	45
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения .....	46

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения .....	47
ГЛАВА 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	47
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	47
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 .....	48
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.....	48
2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов .....	49
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 .....	49
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.....	49
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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе .....	50
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 .....	50
2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.....	51
2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.....	51
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения .....	51
ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	51
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 .....	51
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 .	51
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 .....	52

ГЛАВА 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах .....	56
ГЛАВА 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	57
6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	57
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок .....	57
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок .....	58
6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок .....	58
6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии .....	58
6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии .....	58
6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.....	58
6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	58
6.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями .....	59
6.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	59
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 .....	59
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 .....	59
ГЛАВА 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них .....	60
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) .....	60
7.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения .....	60
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 .....	60
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 .....	60

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

7.5. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	60
7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	61
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	61
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций.....	61
ГЛАВА 8. Перспективные топливные балансы.....	61
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 .....	61
8.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.....	62
ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения .....	62
9.1 Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии .....	63
9.2 Перспективных показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии .....	63
9.3 Перспективных показателей, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии .....	63
9.4 Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии .....	63
9.5 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения .....	63
ГЛАВА 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	64
10.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	64
10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности ..	64
10.3 Расчеты эффективности инвестиций .....	64
10.4 Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.....	65
ГЛАВА 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации .....	66
Приложение. Схемы теплоснабжения .....	67

## 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», 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 Большедороховского сельского поселения до 2033 года являются:

- генеральный план сельского поселения, в том числе «Том 1. Положения о территориальном планировании» и «Том 2. Материалы по обоснованию»;
- программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Большедороховского сельского поселения Асиновского района Томской области на 2012 – 2017 гг.

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 – Муниципального унитарного предприятия (МУП) «Большедороховское ЖКХ»;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь тепловой энергии, предоставленных организацией МУП «Большедороховское ЖКХ».



## 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 Большедороховского сельского поселения тепловая мощность и тепловая энергия используется исключительно на отопление. Вентиляция, горячее водоснабжение 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 поселений с перспективным централизованным теплоснабжением отсутствуют. Открытые схемы теплоснабжения также отсутствуют.

Площадь существующих строительных фондов в с. Больше-Дорохово по расчетным элементам территориального деления приведены в табл. 1 .

Табл. 1 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельных с. Больше-Дорохово

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029-2033
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53
многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25
общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего строительных фондов, м <sup>2</sup>	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

*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 котельных Большедороховского сельского поселения приведены в табл. 2

Табл. 2 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельными Большедороховского сельского поселения\*

Потребление		Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029 - 2033
		<b>Котельная «Жилмассив»</b>									
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная «Администрация»</b>											
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	отопление	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

\* - теплоноситель на территории муниципального образования не потребляется

*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*

Объекты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в производственных зонах на территории Большедороховского сельского поселения 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 табл. 3 .

Табл. 3 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных Большедороховского сельского поселения

Показатель	Котельная «Жилмассив»	Котельная «Администрация»
Радиус эффективного теплоснабжения, км	0,56	0,2

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

Зона действия централизованной системы теплоснабжения с. Больше-Дорохово охватывает территорию, включающую часть ул. Центральная. К системе теплоснабжения подключены жилые многоэтажные здания и здание администрации. Наиболее удаленный потребитель – здание дома по ул. Центральная, 1.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии приведено в табл. 4 .

Табл. 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 с централизованными источниками тепловой энергии, %
с. Больше-Дорохово	147,00	6,25	4,25
д. Воронино-Яя	65,50	0,00	0,00
д. Победа	77,00	0,00	0,00
д. Феоктистовка	112,00	0,00	0,00
д. Тихомировка	264,00	0,00	0,00
д. Итатка	75,00	0,00	0,00
<b>Всего</b>	<b>740,5</b>	<b>6,25</b>	

\* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Перспективные зоны действия системы теплоснабжения с источником тепловой энергии котельной с. Больше-Дорохово остаются неизменными на весь расчетный период до 2033 г.

*2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии*

К существующим зонам действия индивидуальных источников тепловой энергии относятся часть с. Больше-Дорохово, д. Воронино-Яя, д. Победа, д. Феоктистовка, д. Тихомировка, д. Итатка.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии в Большедороховском сельском поселение приведено в табл. 5 .

Табл. 5 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии

<b>Населенный пункт</b>	<b>Площадь территории, Га</b>	<b>Зона действия с индивидуальными источниками тепловой энергии, Га</b>	<b>Зона с индивидуальными источниками тепловой энергии, %</b>
с. Больше-Дорохово	147,00	140,75	95,75
д. Воронино-Яя	65,50	65,50	100,00
д. Победа	77,00	77,00	100,00
д. Феоктистовка	112,00	112,00	100,00
д. Тихомировка	264,00	264,00	100,00
д. Итатка	75,00	75,00	100,00
<b>Всего</b>	<b>740,5</b>	<b>734,25</b>	

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии остаются неизменными на весь расчетный период до 2033 г., так как застройка новыми домами будет производиться взамен ликвидируемого ветхого жилья в границах населенных пунктов.

*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 утверждения», 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 котельных Большедороховского сельского поселения приведены в табл. 6 .

Табл. 6 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Источник теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час								
	Существующая 2013 г.	Перспективная							
		2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019- 2023 гг.	2024-2028 гг.	2029 -2033 гг.
Котельная «Жилмассив»	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
Котельная «Администрация»	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64

*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 котельных Большедороховского сельского поселения приведены в табл. 7

Табл. 7 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник теплоснабжения	Параметр	Существующие	Перспективные							
	Год	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019- 2023 гг.	2024- 2028 гг.	2029 - 2033 гг.
Котельная «Жилмассив»	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
Котельная «Администрация»	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64

*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 котельных Большедороховского сельского поселения приведены в табл. 8 .

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

Табл. 8 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019- 2023 гг.	2024-2028 гг.	2029 -2033 гг.
Котельная «Жилмассив»	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Котельная «Администрация»	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

*2.4.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто*

Согласно 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 котельных Большедороховского сельского поселения приведены в табл. 9 .

Табл. 9 – Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто

Источник теплоснабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019- 2023 гг.	2024-2028 гг.	2029 -2033 гг.
Котельная «Жилмассив»	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513	0,513
Котельная «Администрация»	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636	0,636

*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 котельных Большедороховского сельского поселения приведены в табл. 10 .

Табл. 10 – Существующие и перспективные потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Параметр	Существующие	Перспективные							
			2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019- 2023 гг.	2024- 2028 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Котельная «Жилмассив»	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

окончание табл. 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Котельная «Администрация»</b>	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

*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 котельных Большедороховского сельского поселения приведены в табл. 11

Табл. 11 – Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

<b>Источник теплоснабжения</b>	<b>Значение затрат тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей, Гкал/час</b>								
	Существующая	Перспективная							
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 гг.	2024-2028 гг.
<b>Котельная «Жилмассив»</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная «Администрация»</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*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 котельных Большедороховского сельского поселения приведены в табл. 12 .

Табл. 12 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощности источников теплоснабжения

<b>Населенный пункт</b>	<b>Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час</b>								
	Существующая	Перспективная							
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 гг.	2024-2028 гг.
<b>Котельная «Жилмассив»</b>	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189	0,189
<b>Котельная «Администрация»</b>	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556	0,556

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

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 «Большедороховское ЖКХ» и потребителями Большедороховского сельского поселения представлен в табл. 13 .

Табл. 13 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения

Год	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 гг.	2024-2028 гг.	2029 - 2033 гг.
тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

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 табл. 14 . Потребление теплоносителя не осуществляется, так как системы теплоснабжения в Большедороховском сельском поселение закрытые.

Табл. 14 – Перспективный баланс теплоносителя котельных Большедороховского сельского поселения

Величина	Год									
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 гг.	2024-2028 гг.	2029 - 2033 гг.	
<b>Котельная «Жилмассив»</b>										
производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная «Администрация»</b>										
производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

*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 табл. 15

Табл. 15 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок котельных Большедороховского сельского поселения в аварийных режимах работы

Величина	Год	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 гг.	2024-2028 гг.	2029 - 2033 гг.
<b>Котельная «Жилмассив»</b>										
производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч		0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная «Администрация»</b>										
производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч		1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч		0	0	0	0	0	0	0	0	0

**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*

Источник компенсация перспективной тепловой нагрузки планируется за счет индивидуальных источников, так как целесообразности сооружения централизованного теплоснабжения при отсутствии крупных, или сосредоточенных в плотной застройке потребителей, нет и не предполагается на расчетный период.

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

Источник компенсация перспективной тепловой нагрузки планируется за счет индивидуальных источников, так как целесообразности сооружения централизованного теплоснабжения при отсутствии крупных, или сосредоточенных в плотной застройке потребителей, нет и не предполагается на расчетный период.

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

В связи с газификацией Большедороховского сельского поселения для повышения энергоэффективности системы централизованного теплоснабжения необходимо заменить угольные водогрейные котлы на газовые с сохранением существующей мощности.

*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 – не имеет средств на единовременные затраты по реализации когенерации.

*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 Большедороховского сельского поселения 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. Возможности распределения (перераспределения) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии не имеется, так как в каждой зоне действия

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

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 каждого источника тепловой энергии на расчетный период до 2033 г. с температурным режимом 95-70 °С представлен на рис. 1 и рис. 2. Групп источников в системе теплоснабжения, работающих на общую тепловую сеть, не имеется.

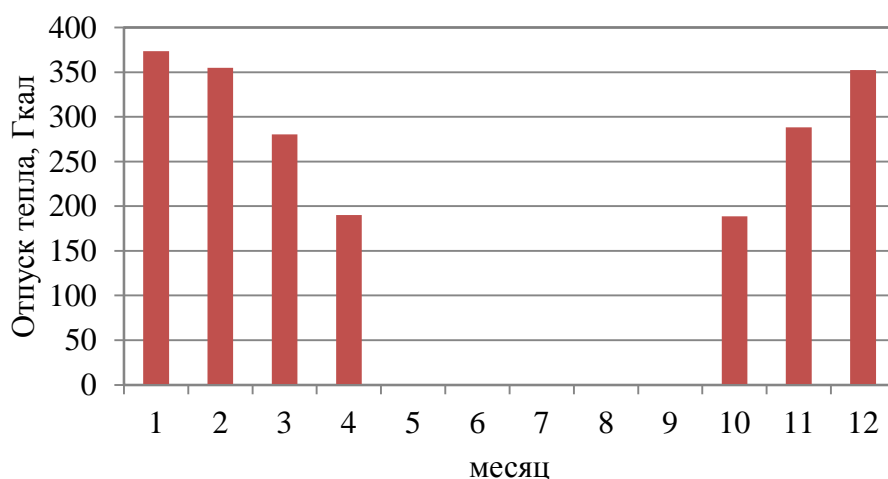


Рис. 1 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «Жилмассив»

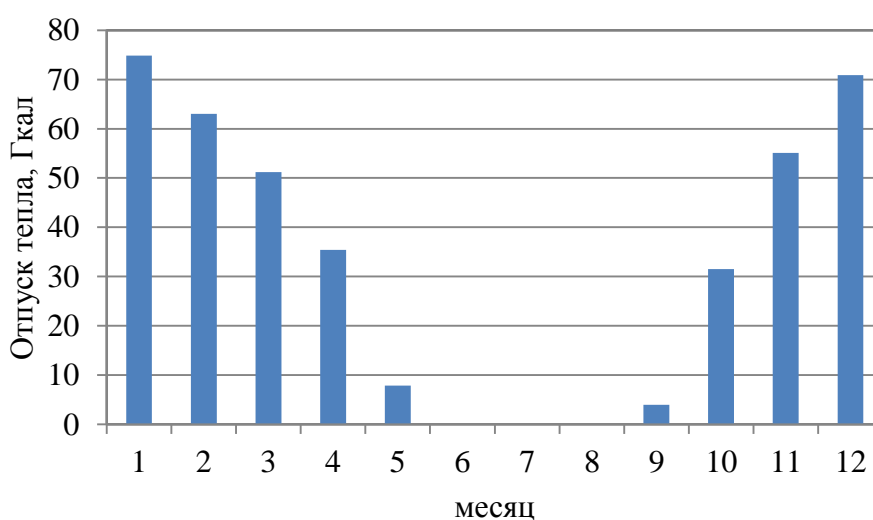


Рис. 2 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной «Администрация»

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

Табл. 16 – Расчет отпусков тепловой энергии для муниципальных котельных Большедороховского сельского поселения 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	-17,9	-15,7	-7,7	1,2	9,7	15,9	18,7	15,3	9	1,3	-8,5	-15,4
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	71,41	69,05	59,95	48,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,86	60,89	68,72
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	55,80	54,21	48,23	41,05	33,29	26,73	23,43	27,41	33,98	40,97	48,84	53,99
Разница температур, °С	15,61	14,84	11,72	7,94	0	0	0	0	0	7,89	12,05	14,73
Отпуск тепла котельной «Жилмассив», Гкал	373,4	355,0	280,4	189,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	188,7	288,3	352,4
Отпуск тепла котельной «Администрация», Гкал	74,83	63,01	51,2	35,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,94	31,5	55,1	70,9

*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*

В связи с газификацией Большедороховского сельского поселения для повышения энергоэффективности системы централизованного теплоснабжения необходимо заменить угольные водогрейные котлы на газовые с сохранением существующей мощности.

## **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)*

Требуется реконструкция тепловых сетей котельной «Жилмассив», обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, в связи с нарушением гидравлического режима тепловой сети. Располагаемой тепловой мощности муниципальных 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*

Перспективные приросты тепловой нагрузки поселения на расчетный период до 2033 г. не предполагаются.

Строительство и реконструкция тепловых сетей под комплексную или производственную застройку не требуется.

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

*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 2033 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.

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.

Тепловые сети котельной «Жилмассив» выполнены из чугуна и имеют износ порядка 90%. Необходима замена 0,3 км сетей на полиэтиленовые трубы меньшего диаметра.

## Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Основным видом топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении является каменный уголь, резервное и аварийное топлива отсутствуют.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе приведены в табл. 17

Табл. 17 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Большедороховского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029 - 2033
Котельная «Жилмассив»	основное (каменный уголь), т / газ, м <sup>3</sup>	448,66/0	448,66/0	448,66/0	0/264,26	0/264,26	0/264,26	0/1321,30	0/1321,30	0/1321,30
	резервное (дрова), т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	аварийное (дрова), т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «Администрация»	основное (каменный уголь), т / газ, м <sup>3</sup>	121,9/0	121,9/0	121,9/0	0/33,57	0/33,57	0/33,57	0/167,85	0/167,85	0/167,85
	резервное (дрова), т	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	аварийное (дрова), т	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 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

В связи с газификацией Большедороховского сельского поселения для повышения энергоэффективности системы централизованного теплоснабжения необходимо заменить угольные водогрейные котлы на газовые с сохранением существующей мощности. Для замены котлов необходимо 1500 тыс. руб. в 2015 г.

### 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 2033 г. не требуются.

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

В связи с отсутствием изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на расчетный период до 2033 г. инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение не требуются.

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

На июнь 2014 г. единой теплоснабжающей организации (ЕТО) в Большедороховском сельском поселение является МУП «Большедороховское ЖКХ».

Зоной деятельности ЕТО является система теплоснабжения с. Больше-Дорохово на территории Большедороховского сельского поселения, 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 2033 г. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

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

Бесхозяйные тепловые сети на территории Большедороховского сельского поселения 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 Большедороховского сельского поселения отсутствуют.

##### *1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения*

Частный сектор в с. Больше-Дорохово Большедороховского сельского поселения частично отапливается индивидуальными источниками теплоснабжения. Д. Воронино-Яя, д. Победа, д. Феоктистовка, д. Тихомировка и д. Итатка полностью отапливаются от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения является древесина и уголь.

##### *1.1.3 Зоны действия отопительных котельных*

Центральные котельные отапливают социально значимые объекты в с. Больше-Дорохово – мед. пункт, МАУК «МЦНТ и КСД», МБУ «АЦБС», ЦСПН, Администрацию. Кроме того котельные Большедороховского сельского поселения отапливают и жилой многоквартирный фонд.

Графические материалы с обозначением зон действия муниципальных котельных приведены в Приложении.

Котельные Большедороховского сельского поселения и их тепловые сети находятся на балансе администрации Большедороховского сельского поселения. Объекты системы теплоснабжения муниципального образования расположены в зоне эксплуатационной ответственности компании МУП «Большедороховское ЖКХ».



Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1 Структура основного оборудования

Характеристика котельных Большедороховского сельского поселения приведена в табл. 18 .

Табл. 18 – Характеристика муниципальных котельных

Объект	Целевое назначение	Назначение	Обеспечиваемый вид теплопотребления	Надежность отпуска теплоты потребителям	Категория обеспечиваемых потребителей
Котельная «Жилмассив»	центральная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
Котельная «Администрация»	центральная	отопительная	отопление	первой категории	вторая

Табл. 19 – Основные характеристики котлов источников теплоснабжения

Наименование источника тепловой энергии	Марка котлов	Количество котлов	Топливо основное, (резервное)	Техническое состояние
Котельная «Жилмассив»	КВЖТ-0,3	2	Каменный уголь	хорошее
Котельная «Администрация»	НР-18	2	Каменный уголь	удовлетворительное

Котёл водогрейный водотрубный с ручной топкой КВЖТ-0,3 с рабочим давлением 0.3-0.6 МПа предназначен для получения горячей воды с номинальной температурой 95°С. Котел используется для нужд отопления и горячего водоснабжения объектов промышленного и бытового назначения.

Котел предназначен для работы в открытых и закрытых системах теплоснабжения с принудительной циркуляцией воды. Вид топлива – каменный и бурый уголь.

Котел имеет большой объём топочной камеры для полного сгорания топлива, высокие скорости дымовых газов и теплоносителя, не требует подготовки воды, малые габариты.

Блок котла представляет собой газоплотную сварную конструкцию, состоящую из топочной камеры, топочного полотна и конвективной поверхности нагрева.

Отвод газов производится через газоход, расположенный на задней стенке котла.

Для управления работой котла, обеспечения расчётных режимов и безопасных условий эксплуатации котёл оснащён предохранительной и запорной арматурой, контрольно измерительными приборами, которые устанавливаются согласно схеме расположения арматуры.

Запорная арматура служит для отвода воды из котла в тепловую сеть, подвода обратной воды в котёл, слива воды из котла, выпуска воздуха из котла, периодической продувки и удаления шлама.

Контрольно измерительные приборы (манометры и термометры) обеспечивают измерение давления и температуры на входе и выходе воды из котла.

Топливо в топку подаётся вручную через топочную дверь и сжигается на топочном полотне. Зола и шлак удаляются вручную через топочную дверь.

Стальные водотрубные котлы НР-18 предназначаются для теплоснабжения промышленных и гражданских зданий. Водогрейные котлы НР-18 изготавливаются на давление 5 кг/см<sup>2</sup> для температуры воды 4-100°С. Котлы могут быть использованы также в качестве паровых низкого давле-

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

ния до 0,7 кг/см<sup>2</sup>. Такие котлы конструируются без барабанов и выполняются из предварительно изогнутых или прямых сваренных труб. Состоят из двух пакетов – правого и левого. Пакеты могут быть разной длины в зависимости от теплопроизводительности котла. Пакеты котла свариваются из отдельных секций, каждая из которых состоит из трёх вертикальных стальных бесшовных труб диаметром 89 мм.

Характеристика оборудования котельных Большедороховского сельского поселения представлена в табл. 20 .

Табл. 20 – Характеристика оборудования установленного в котельных Большедороховского сельского поселения

Параметр	Сетевой	Подпиточный	Вентилятор дутьевой	Дымосос
<b>Котельная «Жилмассив»</b>				
Количество	2	1	н/д	н/д
Марка насоса	CRUNDFOS	СН 2/30	н/д	н/д
Мощность электродвигателя, кВт	5,5	1,5	н/д	н/д
Частота вращения, об/мин	н/д	н/д	н/д	н/д
Производительность, куб.м./час	н/д	н/д	н/д	н/д
Напор	н/д	н/д	н/д	н/д
<b>Котельная «Администрация»</b>				
Количество	2	н/д	н/д	н/д
Марка насоса	CRUNDFOS	н/д	н/д	н/д
Мощность электродвигателя, кВт	2,5	н/д	н/д	н/д
Частота вращения, об/мин	н/д	н/д	н/д	н/д
Производительность, куб.м./час	н/д	н/д	н/д	н/д
Напор	н/д	н/д	н/д	н/д

*1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки*

Табл. 21 – Параметры установленной тепловой мощности котлов

Наименование источника тепловой энергии	Марка котлов	Мощность одного котла, Гкал/ч	Количество котлов	Мощность котельной, Гкал/ч	Год установки котла
Котельная «Жилмассив»	КВЖТ-0,3	0,258	2	0,516	2010
Котельная «Администрация»	НР-18	0,32	2	0,64	2013

*1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности*

Ограничения тепловой мощности отсутствуют (табл. 22 ).

*Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района*

Табл. 22 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Наименование источника тепловой энергии	Марка котлов	Ограничение тепловой мощности, Гкал/ч	Мощность котельной, Гкал/ч	Год установки котла
Котельная «Жилмассив»	КВЖТ-0,3	0	0,516	2010
Котельная «Администрация»	НР-18	0	0,64	2013

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

Табл. 23 – Параметры установленной тепловой мощности нетто

Наименование источника тепловой энергии	Марка котлов	Мощность котельной, Гкал/ч	Количество котлов	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
Котельная «Жилмассив»	КВЖТ-0,3	0,516	2	0,003	0,513
Котельная «Администрация»	НР-18	0,64	2	0,004	0,636

*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 табл. 24 . Оборудование котельной «Жилмассив» находится в хорошем состоянии, котлы котельной «Администрация» имеют большой процент износа. В 2015 г. необходимо заменить водогрейные котлы всех котельных Большедороховского сельского поселения на газовые котлы.

Табл. 24 – Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Наименование источника тепловой энергии	Марка котлов	Количество котлов	Год установки котельной	Год последней реконструкции котельной
Котельная «Жилмассив»	КВЖТ-0,3	2	1984	2010
Котельная «Администрация»	НР-18	2	1991	2008

*1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок*

Схема выдачи тепловой мощности котельных Большедороховского сельского поселения идентична. Принципиальная тепловая схема приведена на рис. 3.

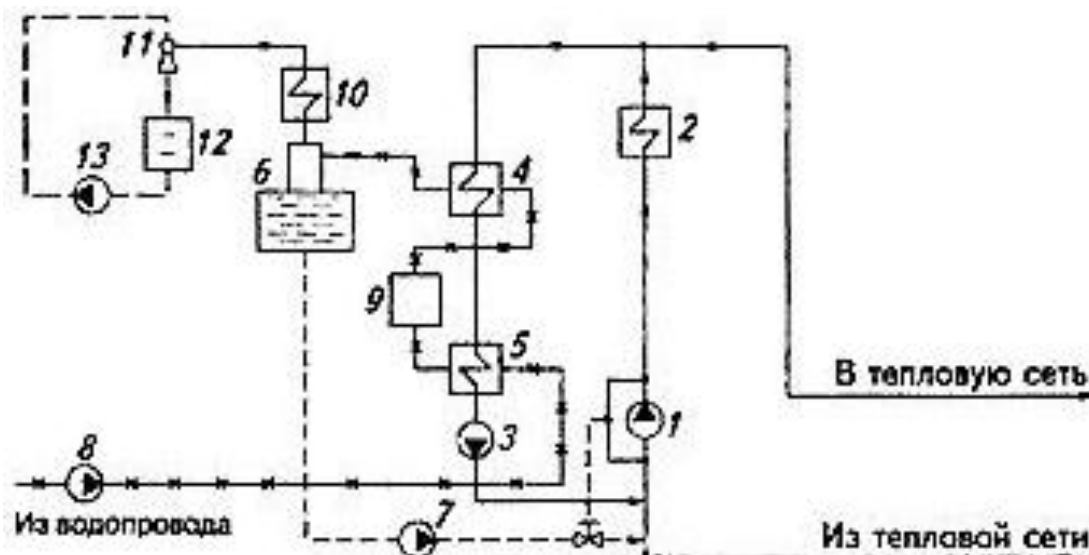


Рис. 3 – Принципиальная тепловая схема котельной с водогрейными котлами:  
1 - сетевой насос; 2 - водогрейный котел; 3 - рециркуляционный насос; 4 - подогреватель подпиточной воды; 5 - подогреватель водопроводной воды; 6 - вакуумный деаэрактор; 7 - подпиточный насос и регулятор подпитки; 8 - насос водопроводной воды; 9 - оборудование химводоподготовки; 10 - охладитель выпара; 11 - вакуумный водоструйный эжектор; 12 – бак газоотделитель эжектора; 13 - эжекторный насос

Источники тепловой энергии Большедороховского сельского поселения не являются источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Оборудования для автоматического поддержания температуры прямой сетевой воды в котельных Большедороховского сельского поселения отсутствует.

График изменения температур теплоносителя (рис. 4) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории г. Томск 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.

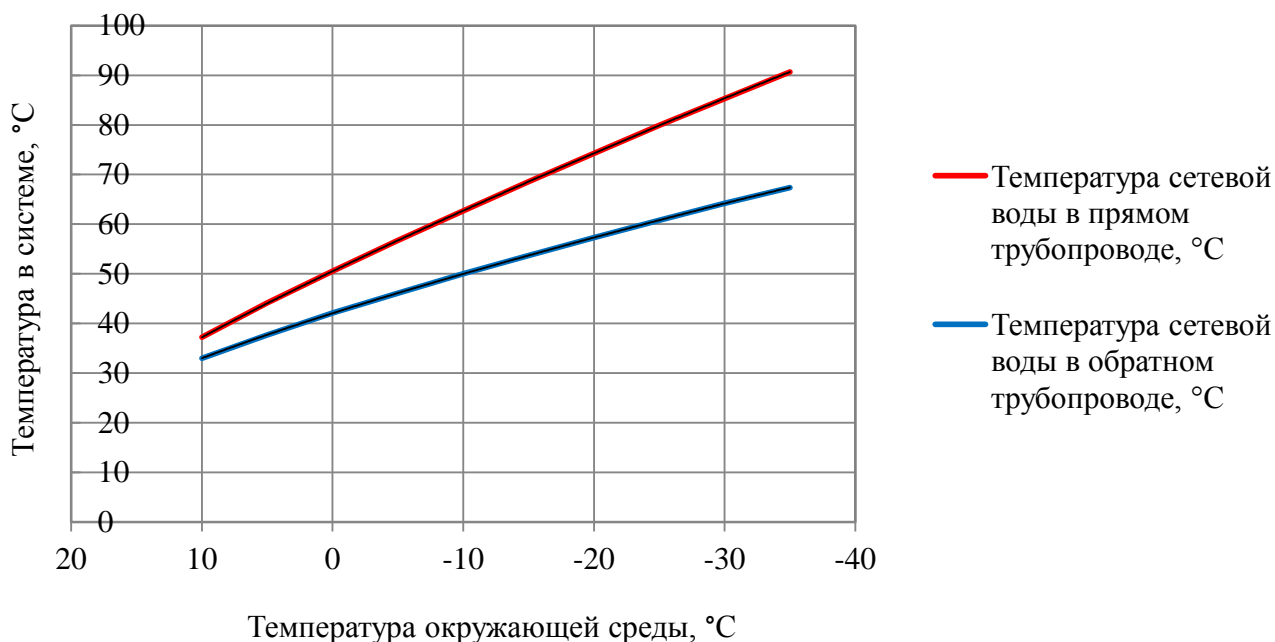


Рис. 4 – График изменения температур теплоносителя

### *1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования*

Табл. 25 – Среднегодовая загрузка оборудования

Наименование источника тепловой энергии	Марка котлов	Количество котлов	Мощность котельной, Гкал/ч	Нагрузка, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Котельная «Жилмассив»	КВЖТ-0,3	2	0,516	0,36	69,8
Котельная «Администрация»	НР-18	2	0,64	0,04	5,0

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

Учет тепла в котельной «Жилмассив» производится по расходу твердого топлива. Учет тепла в котельной «Администрация» производится по теплосчетчику.

### *1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии*

Отказы оборудования источников тепловой энергии к июню 2014 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 в котельных имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненной частично подземной прокладкой в канале и частично – надземной на низких опорах в коробе с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Центральные тепловые пункты тепловых сетей в Большедороховском сельском поселение 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 табл. 26 и 0

Табл. 26 – Параметры тепловой сети котельной «Жилмассив»

<b>№ пп</b>	<b>Параметр</b>	<b>Характеристика, значение</b>
1.	Наружный диаметр, мм	159,114,50,32
2.	Материал	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная
4.	Конструкция	Тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1
7.	Общая протяженность сетей, м	490,5
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	н/д
9.	Год начала эксплуатации	н/д
10.	Тип изоляции	н/д
11.	Тип прокладки	подземный
12.	Характеристика грунта	песчано-глинистый
13.	Тип компенсирующих устройств	П - образные компенсаторы
14.	Наименее надежный участок	подземная магистраль
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,328

Табл. 27 – Характеристика тепловой сети котельной «Администрация»

№ пп	Параметр	Характеристика, значение
1.	Наружный диаметр, мм	70
2.	Материал	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная
4.	Конструкция	Тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1
7.	Общая протяженность сетей, м	18,5
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	1,9
9.	Год начала эксплуатации	н/д
10.	Тип изоляции	н/д
11.	Тип прокладки	подземный,
12.	Характеристика грунта	песчано-глинистый
13.	Тип компенсирующих устройств	П - образные компенсаторы
14.	Наименее надежный участок	подземная магистраль
15.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,04

*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, а также тепловых камер, 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 Большедороховского сельского поселения отсутствуют. Тепловые камеры выполнены из кирпичной опалубки.

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

Существующий график изменения температур теплоносителя при изменении температуры наружного воздуха в котельных «Жилмассив» и «Администрация» представлен в таблице 28. График изменения температур теплоносителя получен на основании климатических параметров холодного времени года на территории г. Томск 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.

Табл. 28 – График изменения температур теплоносителя

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °С									
	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
Котельная «Жилмассив»										
В прямом трубопроводе, °С	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7
В обратном трубопроводе, °С	58,5	56,3	54,3	52,1	50	47,8	45,7	43,6	41,6	39,4
Котельная «Администрация»										
В прямом трубопроводе, °С	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9	79,9
В обратном трубопроводе, °С	75,7	73,5	71,5	69,3	67,2	65	62,9	60,8	58,8	56,6

*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 регулирования объемов подачи топлива в топку котла.

*1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики*

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

Пьезометрические графики приведены на рис. 5 и рис. 6.

Для тепловой сети расчет выполнен по каждому магистральному выводу из котельной соответственно до потребителя.

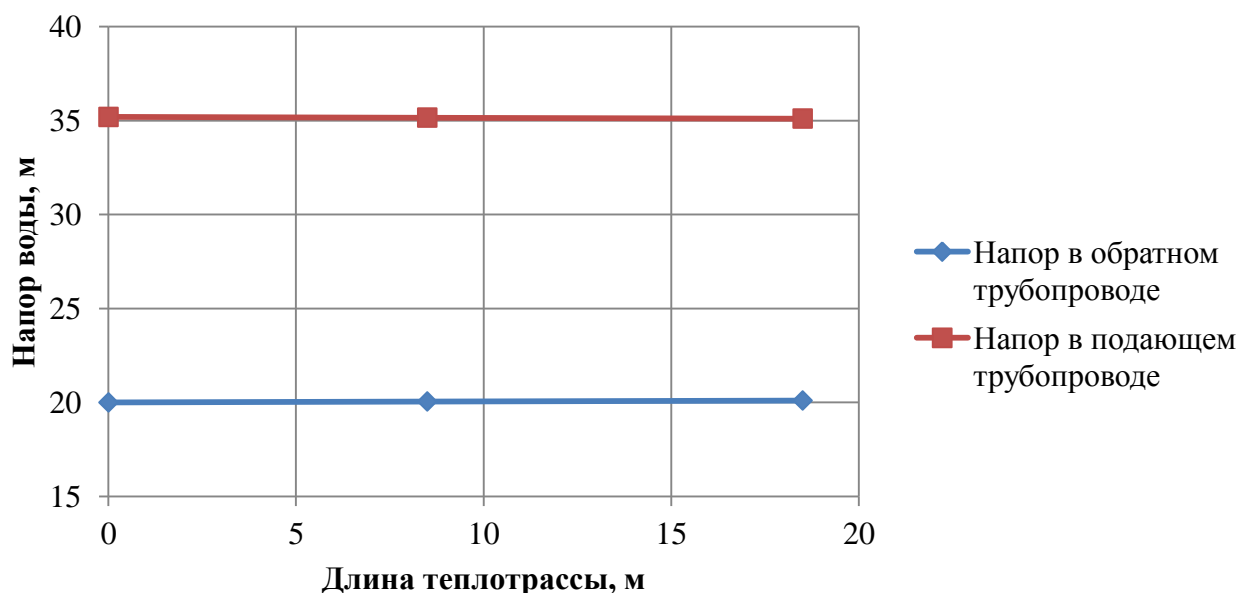


Рис. 5 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Жилмассив»



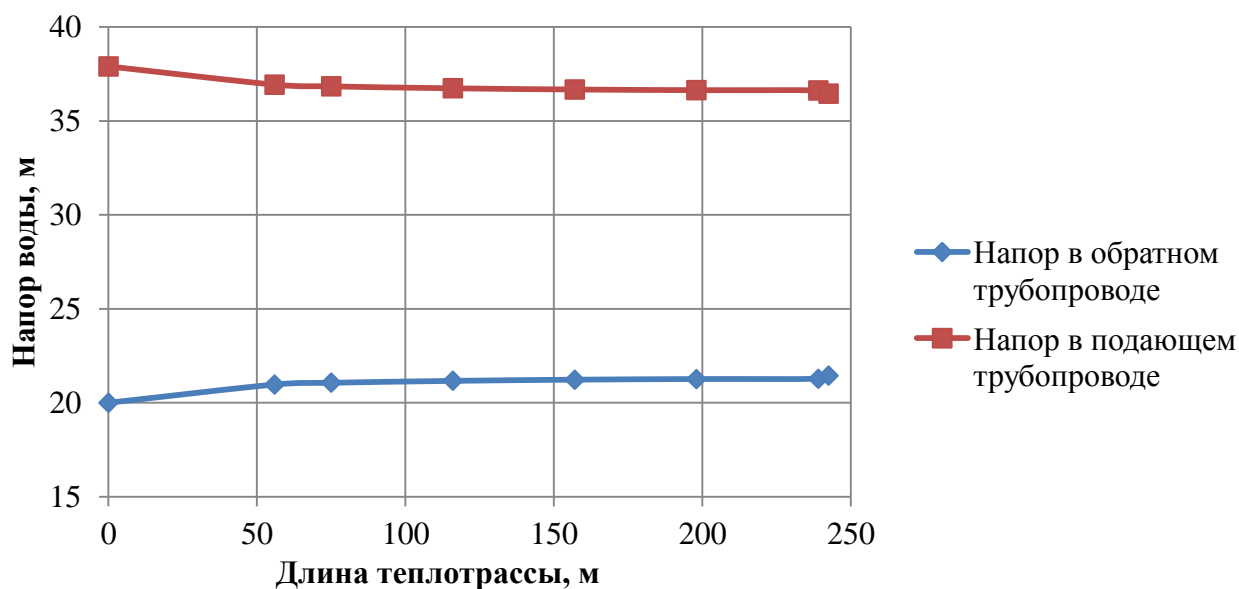


Рис. 6 – Пьезометрические графики тепловой сети котельной «Администрация»

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

Данные о количестве отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) в Большедороховском сельском поселение за последние 5 лет не предоставлены.

Табл. 29 – Статистика отказов тепловых сетей

Отопительный период	Участок	Количество аварий
2013-2014	-	0
2012-2013	-	-
2011-2012	-	-
2010-2011	-	-
2009-2010	-	-
2009-2014	Всего	0

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

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

Табл. 30 – Статистика восстановлений тепловых сетей

Отопительный период	Участок	Количество отказов	Время, потраченное на восстановление тепловых сетей, ч
2013-2014	-	0	-
2012-2013	-	-	-
2011-2012	-	-	-
2010-2011	-	-	-
2009-2010	-	-	-
2009-2014	Всего	0	-

*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 выставить 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 кол-

лекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии при повышении температуры первоначально должно проводиться путем регулирования величины подпитки, а после полного прекращения 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 теплопотребления, 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;

Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать  $\pm 2$  % 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 на каждом участке 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 Большедороховского сельского поселения Асиновского района

### *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 планово-предупредительный 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 теплоснабжения 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/см<sup>2</sup>), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) (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 теплоснабжения, 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 Большедороховского сельского поселения составляют 27 Ккал/ч для котельной «Жилмассив» и 3 Ккал/ч - для котельной «Администрация».

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

По состоянию на 2014 год нормативы потерь по тепловым сетям Большедороховского сельского поселения составляют 27 Ккал/ч для котельной «Жилмассив» и 3 Ккал/ч - для котельной «Администрация». Данные для оценки тепловых сетей за последние 3 года не предоставлены.

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

*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.

*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 и жилых домах.

*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 отсутствуют во всех котельных сельского поселения.

*1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций*

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Большедороховского сельского поселения 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 Большедороховском сельском поселение за администрацией Большедороховского сельского поселения Асиновского района Томской области.

*Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии*

Существующие зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения на территории Большедороховского сельского поселения расположены в с. Больше-Дорохово.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют, существующие муниципальные котельные расположены в границах своих радиусов эффективного теплоснабжения.

Графическое изображение зоны действия источников 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, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, является с. Больше-Дорохово, в границах которого расположена зона действия котельных. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в соответствии с требованиями строительной климатологии приведены в табл. 31

Табл. 31 – 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
Котельная «Жилмассив»	0,031	0,056	0,085	0,111	0,136	0,162	0,192	0,225	0,265	0,312	0,358
Котельная «Администрация»	0,004	0,007	0,011	0,014	0,017	0,020	0,024	0,028	0,033	0,039	0,045

*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 Большедороховского сельского поселения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не имеется.



Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

*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 Большедороховском сельском поселение не требуются, так как ГВС в поселении отсутствует. Норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление составляет 0,036 Гкал/м<sup>2</sup>.

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

Табл. 32 – 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
Котельная «Жилмассив»	0,031	0,056	0,085	0,111	0,136	0,162	0,192	0,225	0,265	0,312	0,358
Котельная «Администрация»	0,004	0,007	0,011	0,014	0,017	0,020	0,024	0,028	0,033	0,039	0,045

*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*

Табл. 33 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных

Источники тепловой энергии	Источники тепловой энергии	
	Котельная «Жилмассив»	Котельная «Администрация»
<b>Наименование показателя</b>		
Установленная мощность, Гкал/ч	0,516	0,64
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,516	0,64
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,513	0,636
Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,025	0,001
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,328	0,04

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

Табл. 34 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных

Источники тепловой энергии	Источники тепловой энергии	
	Котельная «Жилмассив»	Котельная «Администрация»
<b>Наименование показателя</b>		
Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	0,185	0,596
Дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	-	-

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

*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 до потребителей, приведены в табл. 35 .

Табл. 35 – Гидравлические режимы тепловых сетей

<b>Источник тепловой энергии</b>	<b>Трубопровод</b>	<b>Напор в начале магистральной сети, м</b>	<b>Напор в конце магистральной сети (самого удаленного потребителя), м</b>
Котельная «Жилмассив»	Прямой	37,9	36,45
	Обратный	20	21,45
Котельная «Администрация»	Прямой	35,19	35,09
	Обратный	20	20,1

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*

Дефициты мощностей на котельных Большедороховского сельского поселения отсутствуют.

*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 Большедороховском сельском поселение на всех котельных имеется резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии. Возможности расширения технологических зон действия источников ограничены радиусами эффективного теплоснабжения. Однако зон с дефицитом тепловой мощности в границах радиусов эффективного теплоснабжения не наблюдается.

#### *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 систем теплоснабжения и источников тепловой энергии останутся неизменными, источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть, не

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

предвидится. Системы теплоснабжения в Большедороховском сельском поселение закрытого типа, сети ГВС – отсутствует. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей приведены в табл. 36 .

Табл. 36 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельных и тепловых сетей Большедороховского сельского поселения

Параметр	Значение
Котельная «Жилмассив»	
Производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	0,27
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0
Котельная «Администрация»	
Производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	0,04
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0

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

Табл. 37 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Тепловая сеть	производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч
Котельная «Жилмассив»	0,27	0
Котельная «Администрация»	0,04	0

*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 котельных используется каменный уголь.

Табл. 38 – Количество используемого основного топлива для котельных Большедороховского сельского поселения

Источник тепловой энергии	Количество используемого топлива, т/год
Котельная «Жилмассив»	448,66
Котельная «Администрация»	121,9

## Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

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

Резервные и аварийные виды топлив на котельных сельского поселения 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 бурыми 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.

### *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 оценки надежности оказываемых услуг не предоставлены.

Показатель уровня качества характеризует своевременность и надлежащее качество осуществления подключения к объектам регулируемой организации теплопотребляющих установок, теплоисточников и объектов теплосетевого хозяйства иных лиц – с точки зрения выполнения соответствующей регулируемой организацией требований, установленных в договорах между регулируемой организацией и потребителем товаров и услуг, а также законодательных и других обязательных требований в части взаимоотношений регулируемой организации с потребителями товаров и услуг.

Табл. 39 – Показатели уровня надежности и качества за отопительный период 2013-2014 гг.

<b>Показатели</b>	<b>Величина</b>
<b>уровня надёжности</b>	
число нарушений в подаче тепловой энергии, 1/год	-
приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час	-
приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал	-
средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя, 10 <sup>-3</sup>	-
<b>уровня качества</b>	
исполнения заявок на выдачу технических условий на подключение определяется как отличие от 1 доли числа исполненных без нарушений заявок в общем числе таких заявок со сроком исполнения в течение расчетного периода регулирования	-
показатель средней продолжительности рассмотрения заявлений на подключение	-

### *1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей*

Аварийные отключения потребителей происходили из-за отказа тепловых сетей и необходимости их ремонта. 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. К зонам ненормативной надежности относятся участки подземной прокладки тепловых сетей.

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

Данные для описания результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организации МУП «Большедороховское ЖКХ» в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, не предоставлены.

Данные о прибылях и убытках, а так же основные показатели финансово-хозяйственной деятельности организации не предоставлены.

*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*

Табл. 40 – Динамика тарифов

<b>Период</b>	<b>01.01.12-30.06.12</b>	<b>01.07.12-31.12.12</b>	<b>01.01.13-30.06.13</b>	<b>01.07.13-31.12.13</b>	<b>01.01.14-30.06.14</b>	<b>01.07.14-31.12.14</b>
Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал	-	-	1776,93	1776,93	1776,93	1858,64

Тариф на тепловую энергию на 2014 год установлен приказом №36/538 департамента тарифной и ценовой политики Томской области от 24 октября 2013 года.

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

Структура цены на тепловую энергию формируется одноставочным тарифом (табл. 41).

Табл. 41 – Структура цен (тарифов)

<b>Тариф на тепловую энергию (мощность), руб./Гкал</b>	<b>01.01.14-30.06.14</b>	<b>01.07.14-31.12.14</b>
	1776,93	1858,64
Тариф на передачу тепловой энергии (мощности)	1776,93	1858,64
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

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

Плата за подключение к системе теплоснабжения на декабрь 2014 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)*

В настоящее время проблем на котельных Большедороховского сельского поселения не обнаружено.

*1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения*

Существенных проблем, препятствующих развитию системы теплоснабжения в Большедороховском сельском поселении, не выявлено

*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. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

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

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельных составляет 2285,5 Гкал/год.

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

*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*

Табл. 42 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельных с. Больше-Дорохово

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029-2033
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53	2781,53
многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25	1271,25
общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9	141,9
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего строительных фондов, м <sup>2</sup>	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68	4194,68

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

Табл. 43 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

Удельный расход тепловой энергии	Год							
	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029-2033
Тепловая энергия на отопление, Гкал/ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
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
<b>Всего, Гкал/ч</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>



*Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района*

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

Табл. 44 – Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Показатель \ Год	Год								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029 - 2033	
удельный расход тепловой энергии для обеспечения технологических процессов, Гкал/ч	0	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*

Табл. 45 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Большедороховского сельского поселения

Потребление \ Год	Год									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029 - 2033	
<b>Котельная «Жилмассив»</b>										
Тепловая энергия (мощности), 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
<b>Котельная «Администрация»</b>										
Тепловая энергия (мощности), 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
<b>Всего</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

*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*

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

Табл. 46 – Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения Большедороховского сельского поселения

Потребление		Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029 - 2033
Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление		0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию		0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, Гкал/ч	прирост нагрузки на отопление		0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию		0	0	0	0	0	0	0	0
Всего, Гкал/ч			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

*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.

Табл. 47 – Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей

Потребление		Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029 - 2033
Тепловая энергия (мощности), Гкал	Население		1529,4	1529,4	1529,4	1529,4	1529,4	1529,4	1529,4	1529,4
	Бюджетные организации		386,1	386,1	386,1	386,1	386,1	386,1	386,1	386,1
	ИП		0	0	0	0	0	0	0	0
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			<b>1915,5</b>	<b>1915,5</b>	<b>1915,5</b>	<b>1915,5</b>	<b>1915,5</b>	<b>1915,5</b>	<b>1915,5</b>	<b>1915,5</b>

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

*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.

*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*

Табл. 48 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельных с. Больше-Дорохово

Показатель	Год								
	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029 - 2033	
<b>Котельная «Жилмассив»</b>									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328	0,328
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185
<b>Котельная «Администрация»</b>									
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596

*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*

В котельных Большедороховского сельского поселения имеется по одному магистральному выводу.

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

Табл. 49 – Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Большедороховского сельского поселения

Источник теплоснабжения	Параметр	Существующие	Перспективные							
	Год	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 гг.	2024-2028 гг.	2029 - 2033 гг.
Котельная «Жилмассив»	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
Котельная «Администрация»	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64

*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 котельной «Жилмассив» и в котельной «Администрация» имеется по одному магистральному выводу. Гидравлический расчет передачи теплоносителя котельных приведен в табл. 50 и табл. 51 .

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

Табл. 50 – Гидравлический расчет передачи теплоносителя тепловой сети котельной «Жилмассив»

№ участка	Тепловая нагрузка, $Q_{уч}$ , кВт	Расход теплоносителя, $G$ , т/ч	Харак-ка трубы		Длина участка, м			Скорость движения воды на участке $v$ , м/с	Потери давления		Суммарные потери давления от точки подключения $\Sigma h$ , м в.с.
			Диаметр наружный и толщина стенки, $D_n \times s$ , мм	Диаметр условного прохода, $d_y$ , мм	по плану, $l$	эквивалентная местным сопротивлениям, $l_s$	приведенная, $l_{np} = l + l_s$		удельные на трение $R$ , Па/м	на участке $R_{np}$ , Па	
<b>Основное направление</b>											
Котельная – т. 1	800,045	27,5	108x5,0	100	56,0	3,3	59,3	1,04	160,7	9529	0,97
т. 1 – т. 2	800,045	27,5	159x6,0	150	19,0	27,7	46,7	0,46	19,4	905	1,06
т. 2 – т.3	696,025	23,9	159x6,0	150	41,0	26,9	67,9	0,40	14,7	1000	1,17
т. 3 - т. 4	549,027	18,9	159x6,0	150	41,0	26,7	67,7	0,32	9,2	625	1,23
т. 4 - т. 5	405,124	13,9	159x6,0	150	41,0	26,4	67,4	0,24	5,1	342	1,26
т. 5 - т. 6	258,425	8,9	159x6,0	150	41,0	25,8	66,8	0,15	2,1	141	1,28
т. 6 - т. 7	110,981	3,8	159x6,0	150	54,0	24,1	78,1	0,06	0,4	33	1,28
т. 7 - зд.1	41,4184	1,4	57x4,0	50	30,0	0,7	30,7	0,22	17,0	523	1,34
т. 7 - зд.2	69,5628	2,4	32x2,5	25	3,5	0,4	3,9	0,80	369,6	1449	1,43
Итого (по 2 трубам):											2,56
<b>Ответвления к зданиям</b>											
т. 6 – зд.3	72,6059	2,5	57x4,0	50	30,0	0,7	30,7	0,38	51,3	1574	1,44
т. 6 – зд.4	74,8379	2,6	32x2,5	25	3,5	0,4	3,9	0,86	427,4	1676	1,45
т. 5 – зд.5	73,2674	2,5	57x4,0	50	30,0	0,7	30,7	0,38	52,2	1603	1,43
т. 5 – зд.6	73,4314	2,5	32x2,5	25	3,5	0,4	3,9	0,85	411,6	1614	1,43
т. 4 – зд.7	72,6203	2,5	57x4,0	50	30,0	0,7	30,7	0,38	51,3	1575	1,39
т. 4 – зд.8	71,2828	2,5	32x2,5	25	3,5	0,4	3,9	0,82	388,0	1521	1,38
т. 3 – зд.9	76,0718	2,6	57x4,0	50	30,0	0,7	30,7	0,40	56,3	1726	1,34
т. 3 – зд.10	70,9261	2,4	32x2,5	25	3,5	0,4	3,9	0,82	384,1	1506	1,32
т. 2 – зд.11	73,9117	2,5	57x4,0	50	30,0	0,7	30,7	0,39	53,2	1631	1,23
т. 2 – зд.12	30,1089	1,0	32x2,5	25	3,5	0,4	3,9	0,35	70,5	276	1,09



*Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района*

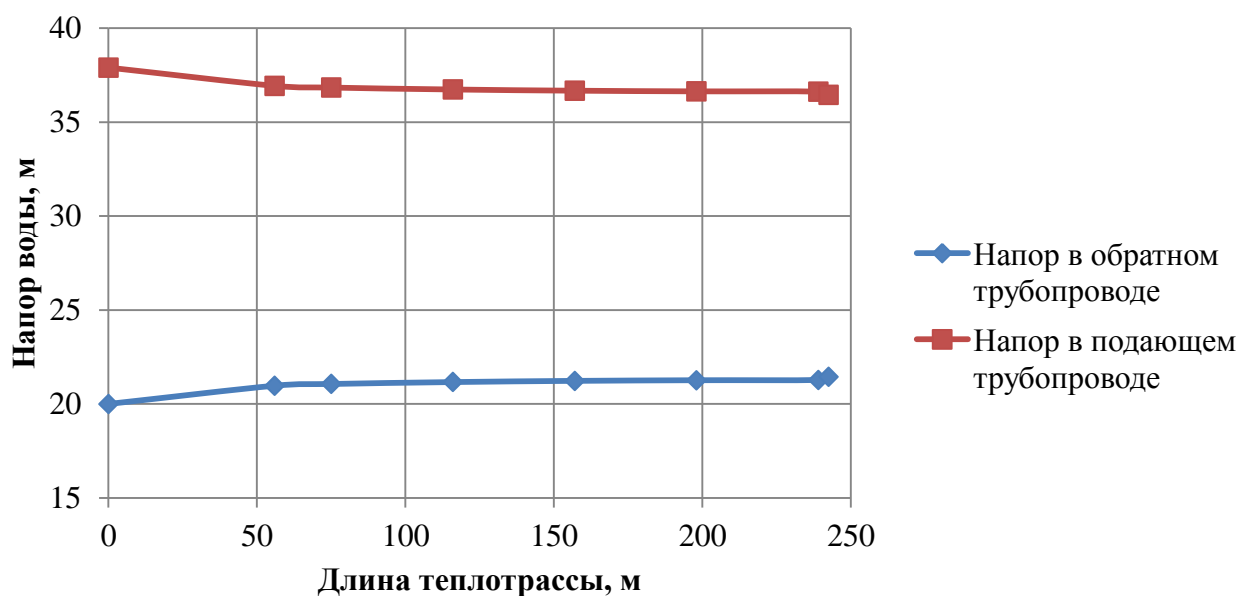


Рис. 7 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Жилмассив» до здания Центральная, 4 (наиболее нагруженный режим)

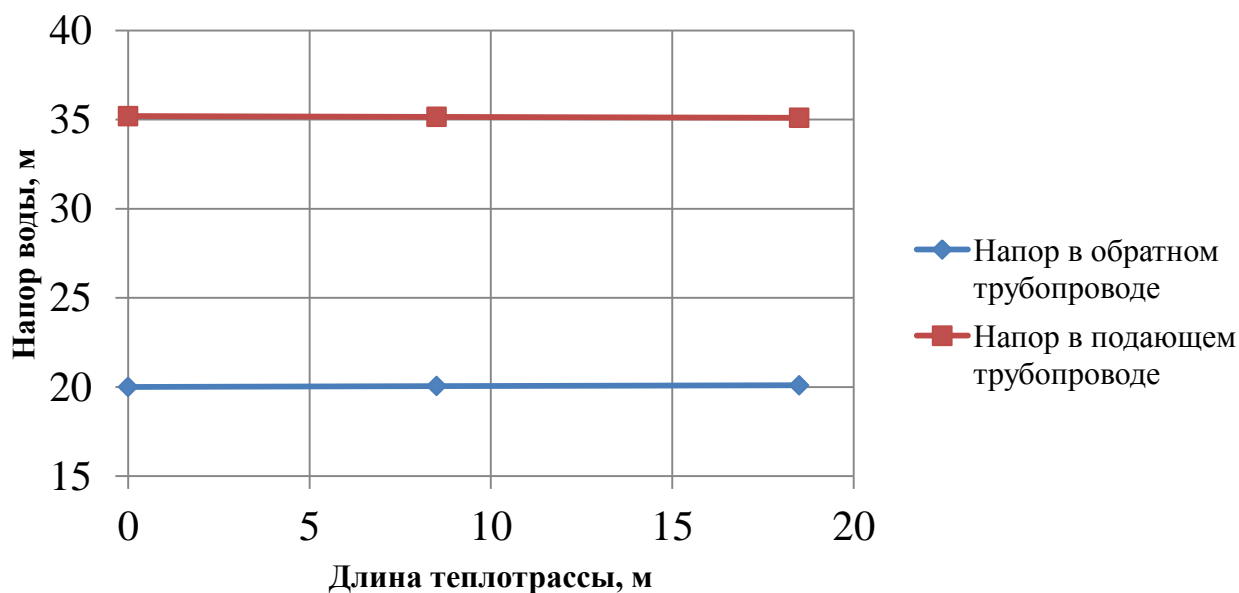


Рис. 8 – Пьезометрический график тепловой сети котельной «Администрация»

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

В настоящее время все котельные сельского поселения имеют резерв мощности (табл. 52 ).

Табл. 52 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных на 2013 год

Источники тепловой энергии	Котельная «Жилмассив»	Котельная «Администрация»
Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	0,185	0,596
Дефицит тепловой мощности, 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 (м<sup>3</sup>/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 сельском поселении – закрытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16) расчетный расход среднегодовой утечки воды, м<sup>3</sup>/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.

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

Табл. 53 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок котельных Большедороховского сельского поселения и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей

Величина	Год									
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 гг.	2024-2028 гг.	2029 - 2033 гг.	
<b>Котельная «Жилмассив»</b>										
производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная «Администрация»</b>										
производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



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).

Табл. 54 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок котельных Большедороховского сельского поселения в аварийных режимах работы

Величина	Год									
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 гг.	2024-2028 гг.	2029 - 2033 гг.	
<b>Котельная «Жилмассив»</b>										
производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780	0,780
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Котельная «Администрация»</b>										
производительность водоподготовительных установок, м <sup>3</sup> /ч	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092	1,092
максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## **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*

Расширение зоны действия централизованного теплоснабжения не планируется. 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 Большедороховского сельского поселения увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

*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 Большедороховском сельском поселение 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 Большедороховском сельском поселение 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.

Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

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

Покрытие возможной перспективной тепловой нагрузки на окраинах села, 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*

Перспективная тепловая нагрузка в с. Больше-Дорохово сохранится на уровне 2014 г. и будет составлять 0,36 Гкал/ч для котельной «Жилмассив» и 0,04 Гкал/ч – для котельной «Администрация».

*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*

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 табл. 55 .

Табл. 55 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных Большедороховского сельского поселения

<b>Показатель</b>	<b>Котельная №1</b>	<b>Котельная №2</b>
Радиус эффективного теплоснабжения, км	0,52	0,2

## **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*

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

### *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*

Техническая возможность организации поставок потребителей от различных источников тепловой энергии отсутствует, так котельные располагаются на значительном расстоянии друг от друга. Строительство новых котельных на расчетный период не предвидится.

### *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.

*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 находятся в удовлетворительном состоянии и в реконструкции или замене не нуждаются.

*7.8. Строительство и реконструкция насосных станций*

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории Большедороховского сельского поселения 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*

Табл. 56 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам), т								
			2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029 - 2033
Котельная «Жилмассив»	максимальный часовой	зимний	0,173	0,173	0,173	0,098	0,098	0,098	0,491	0,491	0,491
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,104	0,104	0,104	0,059	0,059	0,059	0,295	0,295	0,295
	годовой	зимний	248,20	248,20	248,20	140,84	140,84	140,84	704,20	704,20	704,20
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	217,54	217,54	217,54	123,44	123,44	123,44	617,22	617,22	617,22
Котельная «Администрация»	максимальный часовой	зимний	0,041	0,041	0,041	0,013	0,013	0,013	0,063	0,063	0,063
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	годовой	зимний	58,38	58,38	58,38	17,89	17,89	17,89	89,47	89,47	89,47
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	51,15	51,15	51,15	15,68	15,68	15,68	78,39	78,39	78,39

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

Аварийные топлива на котельных Большедороховского сельского поселения не предусмотрены.

## ГЛАВА 9. Оценка надежности теплоснабжения

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

$$K = \frac{K_{\text{Э}} + K_{\text{В}} + K_{\text{Т}} + K_{\text{Б}} + K_{\text{Р}} + K_{\text{С}}}{n},$$

где:

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

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

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

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

$K_{\text{Р}}$  - коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала, микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту;

$K_{\text{С}}$  - коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

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

Существует несколько степеней надежности системы теплоснабжения:

- высоконадежные -  $K > 0,9$ ,

- надежные -  $0,75 < K < 0,89$ ,

- малонадежные -  $0,5 < K < 0,74$ ,

- ненадежные -  $K < 0,5$ .

Критерии надежности системы теплоснабжения Большедороховского сельского поселения приведены в табл. 57.

Табл. 57 – Критерии надежности системы теплоснабжения

<b>Наименование котельной</b>	$K_{Э}$	$K_{В}$	$K_{Т}$	$K_{Б}$	$K_{Р}$	$K_{С}$	$K$	<b>Оценка надежности</b>
Котельная «Жилмассив»	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	0,5	0,8	надежная
Котельная «Администрация»	1,0	1,0	1,0	1,0	0,3	0,5	0,8	надежная

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

Данные о числе нарушений в подаче тепловой энергии не предоставлены.

*9.2 Перспективных показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращения подачи тепловой энергии*

Данные о продолжительности прекращения подачи тепловой энергии не предоставлены.

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

Данные об объеме недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии не предоставлены.

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

Данные о средневзвешенной величине отклонений температуры теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии не предоставлены.

*9.5 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения*

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 представлена в табл. 58 .

Табл. 58 – Инвестиции на техническое перевооружение источников тепловой энергии

Мероприятие	Объем инвестиций, тыс. руб
Установка газовых водогрейных котлов (2015 г)	1500

### 10.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Источником необходимых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для технического перевооружения котельных Большедороховского сельского поселения, планируются бюджет сельского поселения, бюджет области и внебюджетные источники.

### 10.3 Расчеты эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в табл. 59 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Табл. 59 – Расчеты эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								Всего	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028	2029-2033		
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	0	1500	0	0	0	0	0	0	0	<b>1500</b>
2	Текущая эффективность мероприятия 2014 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
3	Текущая эффективность мероприятия 2015 г.		150	150	150	150	750	750	750	<b>2850</b>	
4	Текущая эффективность мероприятия 2016 г.			0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	
5	Текущая эффективность мероприятия 2017 г.				0	0	0	0	0	<b>0</b>	
6	Текущая эффективность мероприятия 2018 г.					0	0	0	0	<b>0</b>	
7	Текущая эффективность мероприятия 2019-23 гг.						0	0	0	<b>0</b>	
8	Текущая эффективность мероприятия 2024-28 гг.							0	0	<b>0</b>	
9	Текущая эффективность мероприятия 2029-33 гг.								0	<b>0</b>	
10	Эффективность мероприятия, тыс. р.	0	150	150	150	150	750	750	750	<b>2850</b>	
11	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности										<b>1,90</b>

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



Схема теплоснабжения Большедороховского сельского поселения Асиновского района

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

Мероприятия предусмотренные схемой теплоснабжения инвестируются из бюджета сельского поселения, бюджета области и внебюджетных источников.

Компенсацию единовременных затраты, необходимых для реконструкции сетей, не планируется включать в тариф на тепло.

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

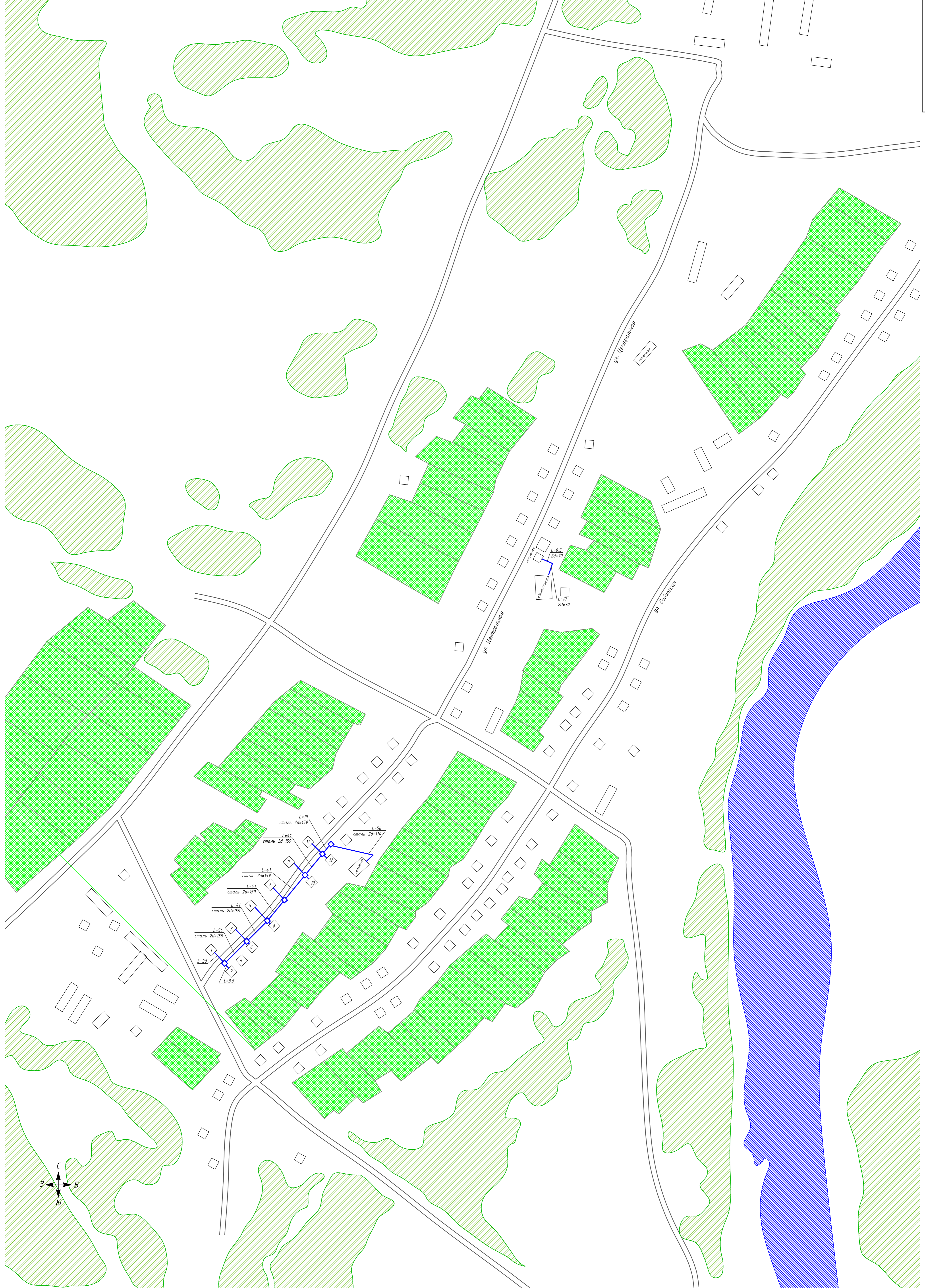
В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808), критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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.

В Большедороховском сельском поселение ЕТО является МУП «Большедороховское ЖКХ».

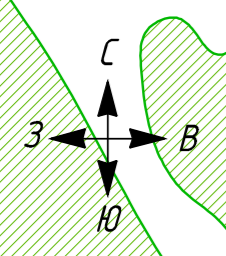
Приложение. Схемы теплоснабжения

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата. Справ. №. Перв. примен.



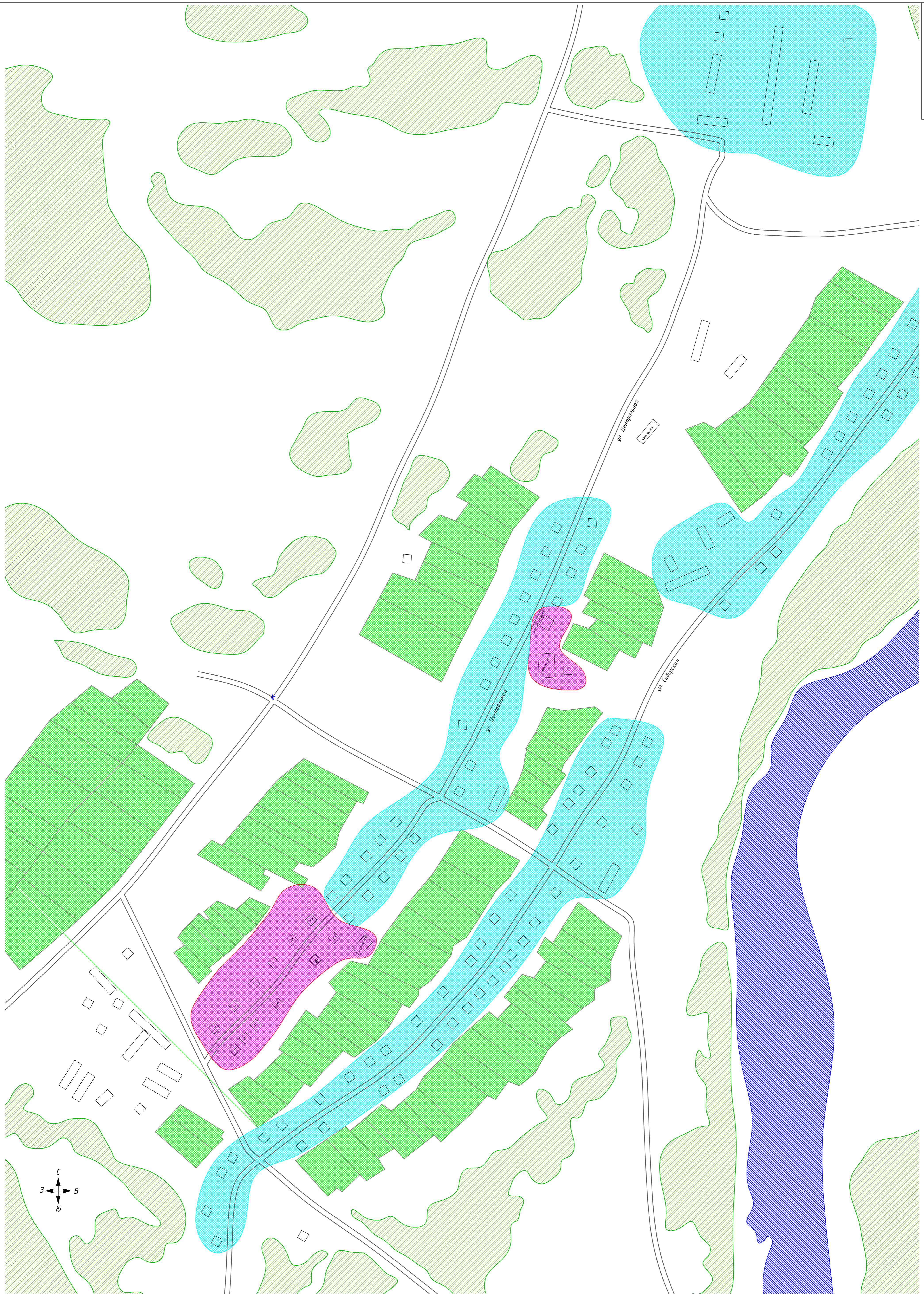
Условные обозначения

- тепловые сети
- тепловая камера



Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Схема сетей теплоснабжения п. Больше-Дорохово</b>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Сукачев А.Н.				Лист	Листов	
Пров.							
Н.контр.							
Утв.							

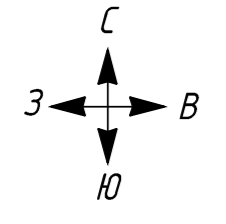
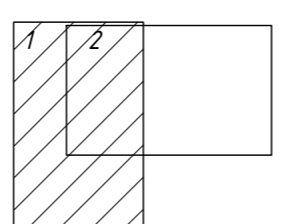
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата. Справ. № Перв. примен.



Условные обозначения

- Зона действия централизованных теплосточников
- Зона действия индивидуальных теплосточников

Схема расположения листов



Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема зон действия источников теплоснабжения п. Больше-Дорохово	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Сукачев А.Н.				Лист	Листов	
Пров.							
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							

Перв. примен.

Справ. №

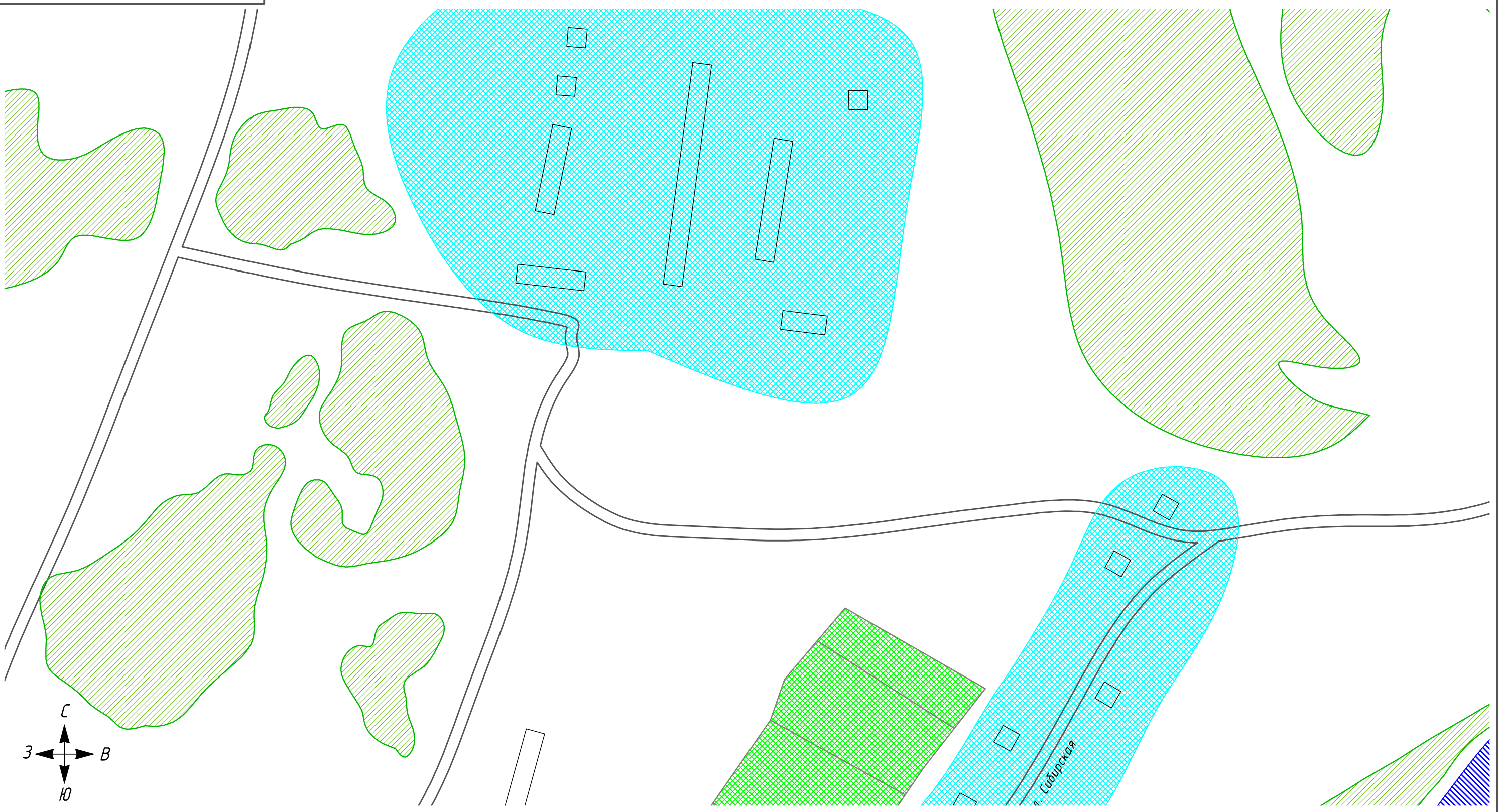
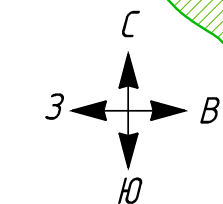
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

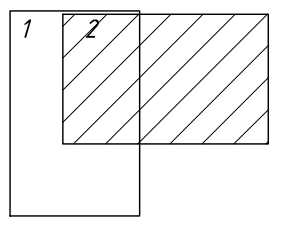
Инв. № подл.



Условные обозначения

- Зона действия централизованных теплоисточников
- Зона действия индивидуальных теплоисточников

Схема расположения листов

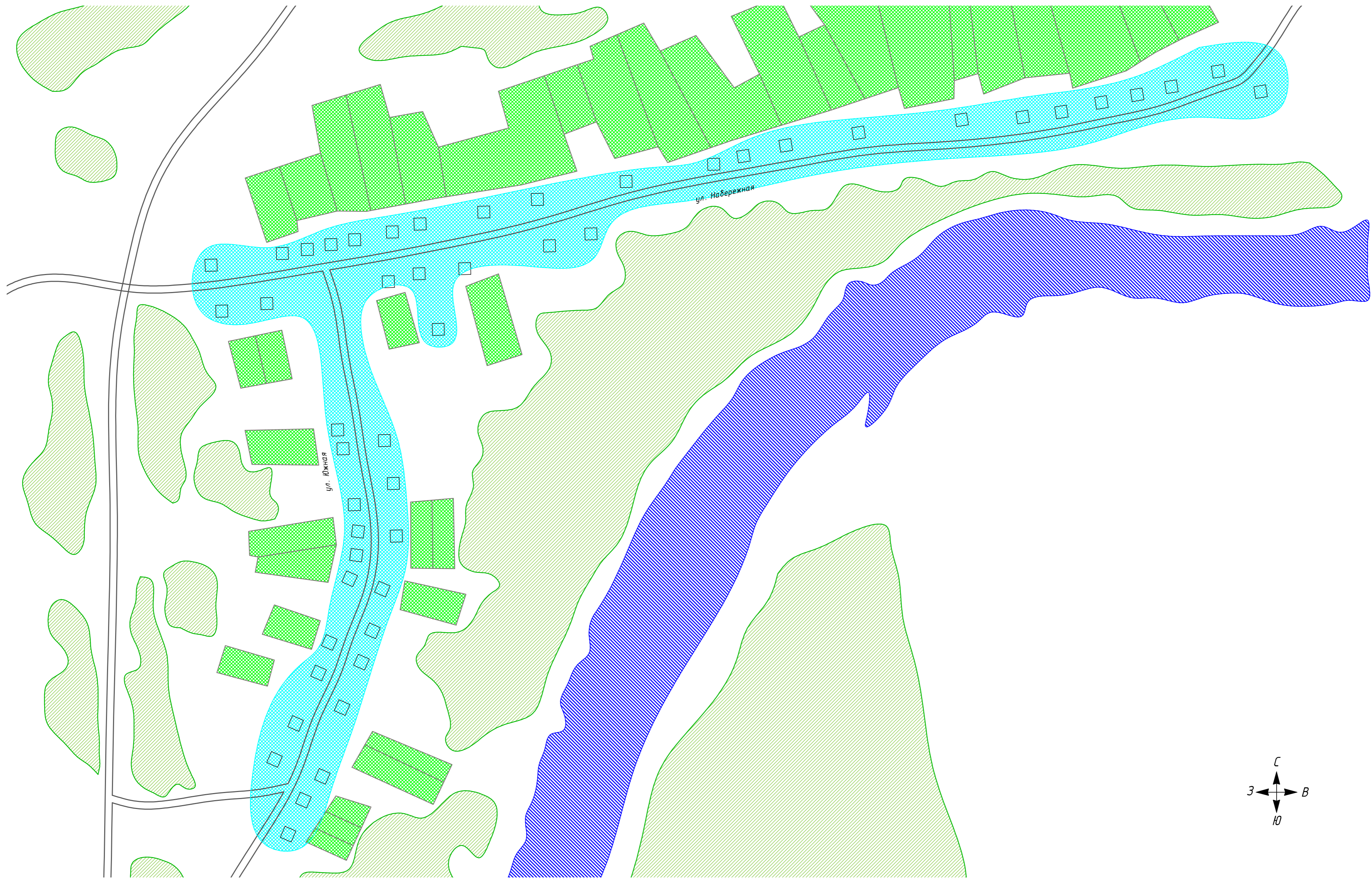


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Сукачев А.Н.			
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.				
Утв.				

Схема зон действия  
источников теплоснабжения  
п. Больше - Дорохово

Лит.	Масса	Масштаб
Лист	Листов	

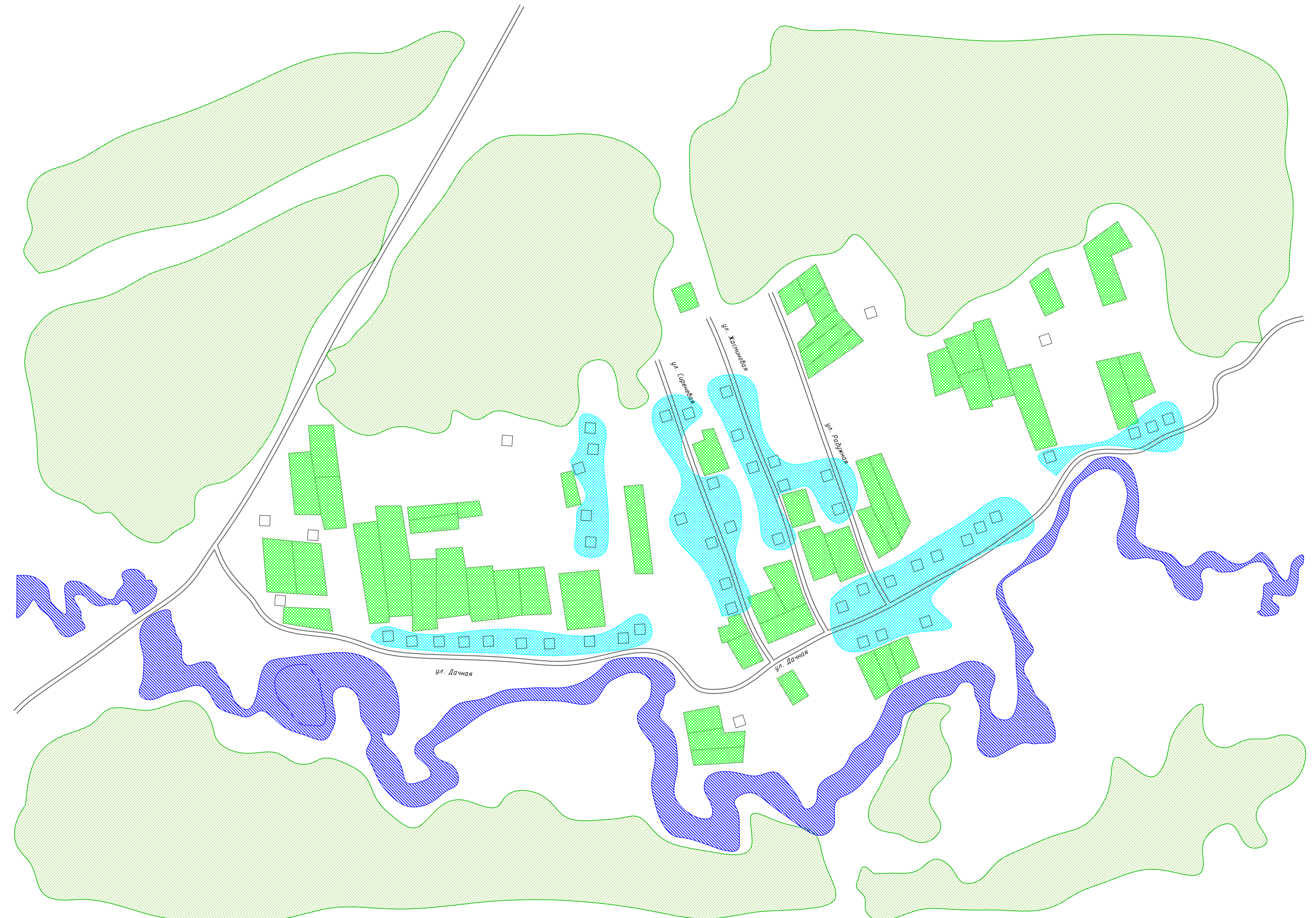
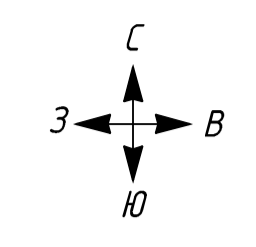
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дцкл. Подп. и дата. Справ. № Перв. примен.



Условные обозначения

 Зона действия индивидуальных теплоисточников

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p align="center"><b>Схема зон действия источников теплоснабжения д. Воронино - Яя</b></p>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Сукачев А.Н.					Лист	Листов	
Пров.								
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								



Условные обозначения

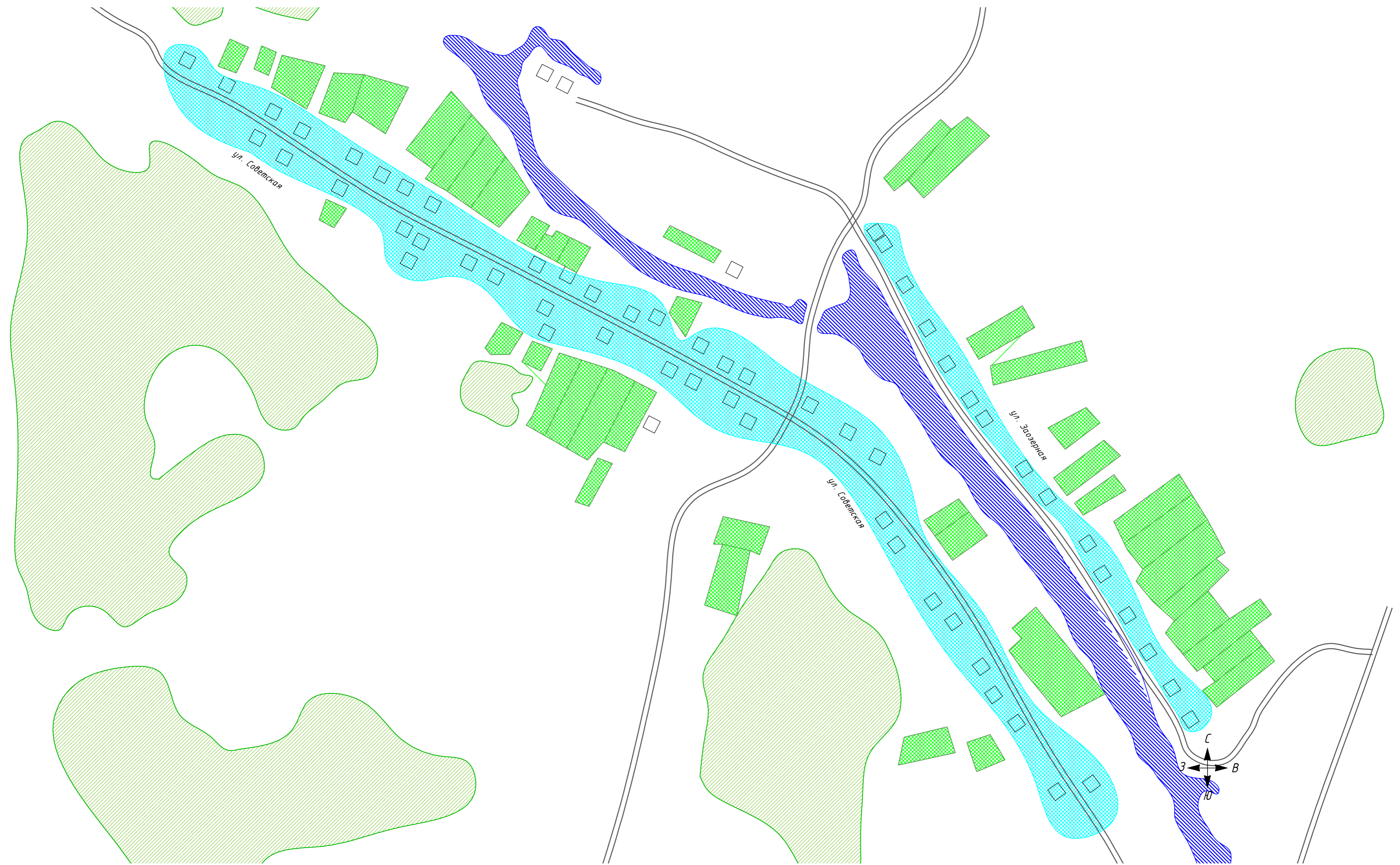
 Зона действия индивидуальных теплоисточников

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема зон действия источников теплоснабжения д. Итатка	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Гукачев А.Н.							
Пров.						Лист	Листов	
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата Справ. № Перв. примен.



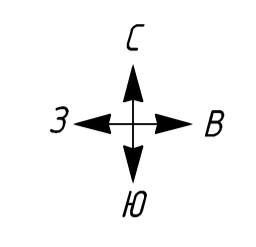
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дцкл. Подп. и дата. Справ. №. Перв. примен.



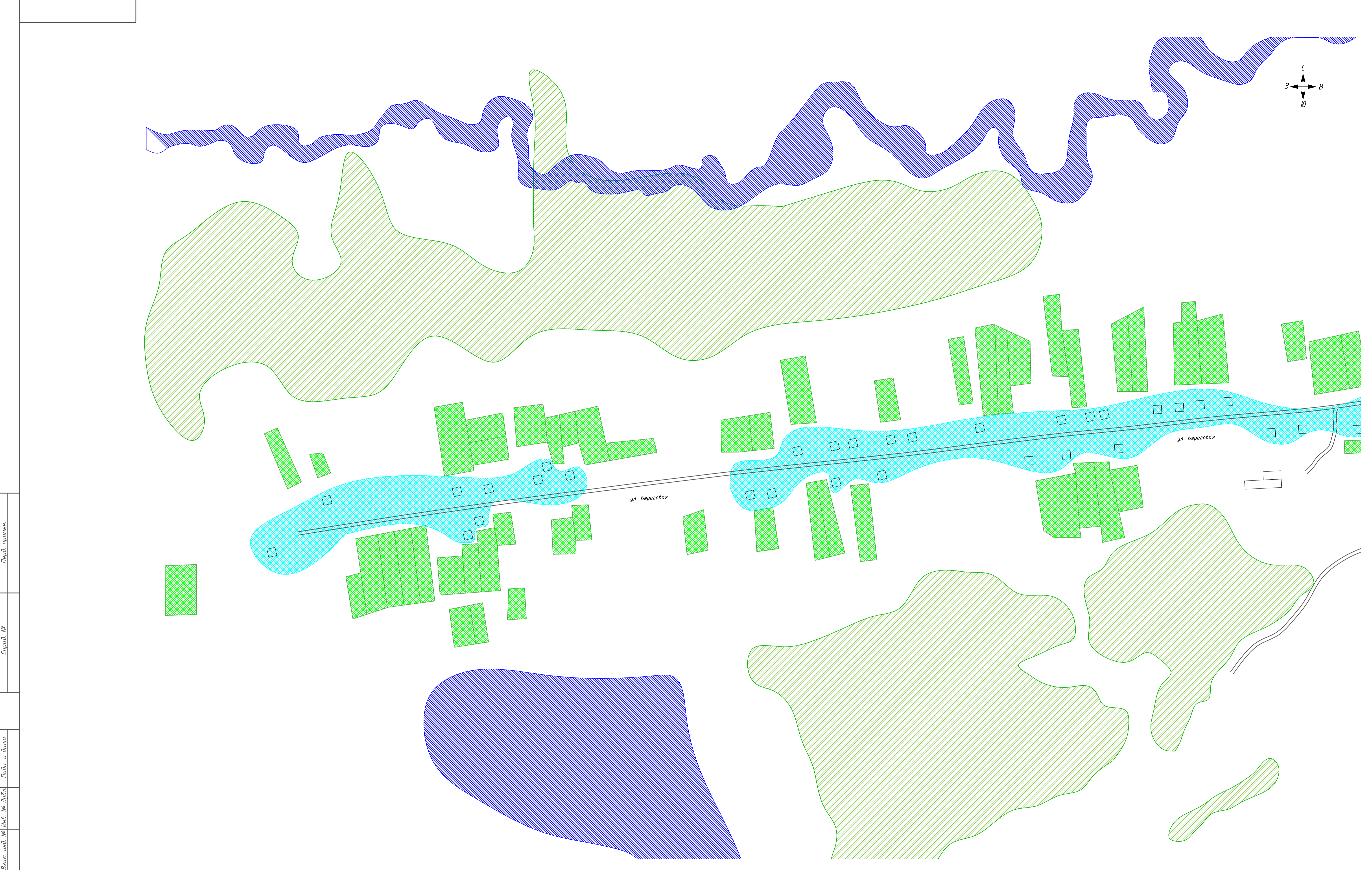
Условные обозначения

 Зона действия индивидуальных теплоисточников

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<p align="center"><b>Схема зон действия источников теплоснабжения д. Победа</b></p>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Сукачев А.Н.						
Пров.					Лист	Листов	
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							



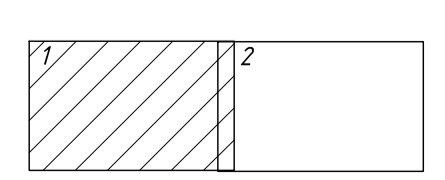
Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата Справ. № Перв. примен.



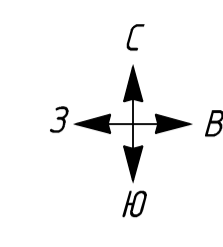
Условные обозначения

Зона действия индивидуальных теплосточников

Схема расположения листов



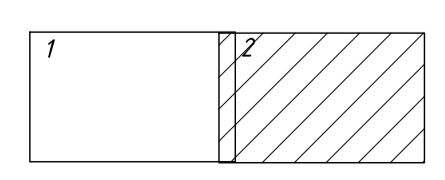
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема зон действия источников теплоснабжения в г. Тихомировка			Лит.	Масса	Масштаб		
Разраб.	Гукачев А.Н.							Лист 1	Листов 2			
Проб.												
Т.контр.												
Н.контр.												
Утв.												



Условные обозначения

 Зона действия индивидуальных теплоисточников

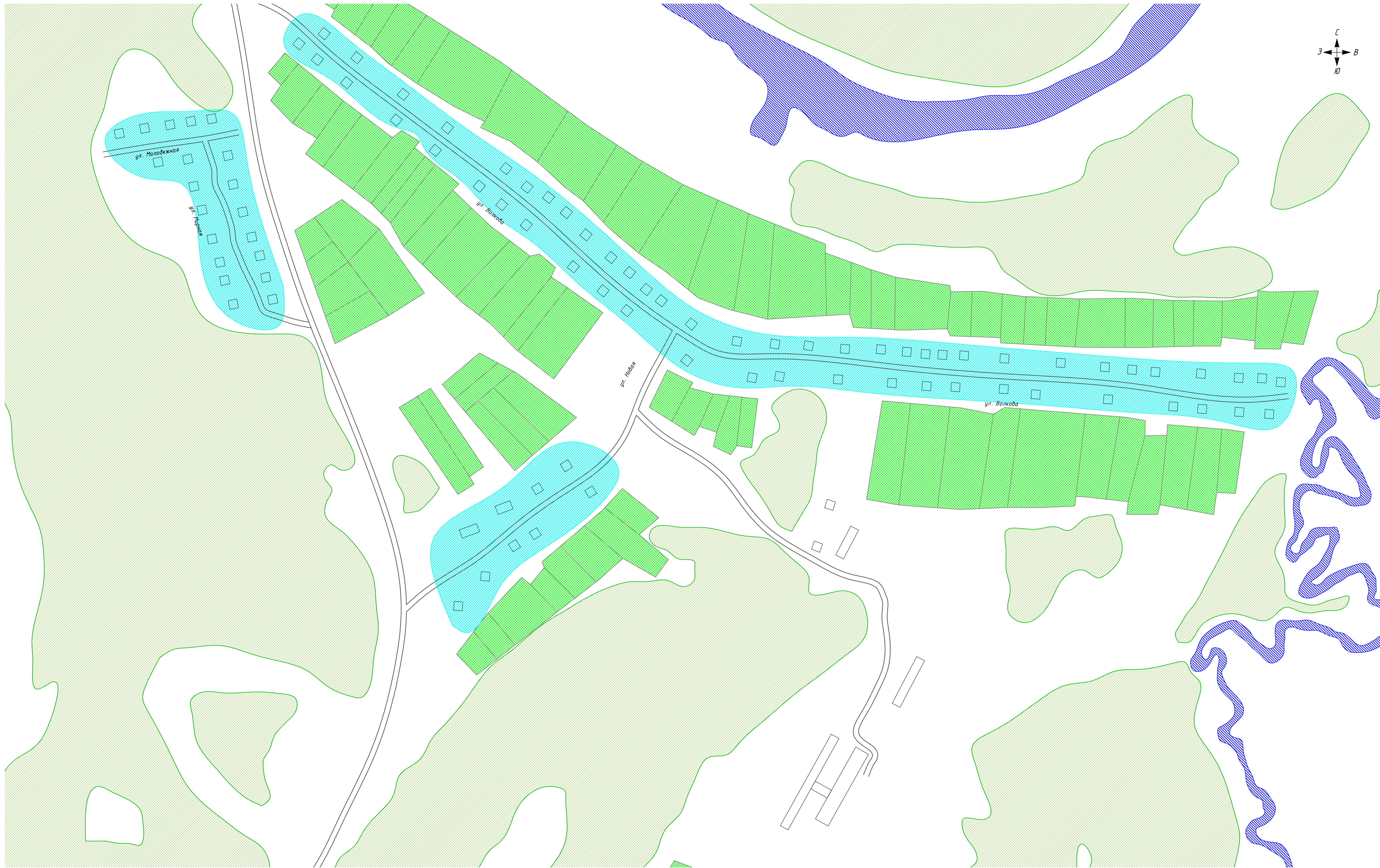
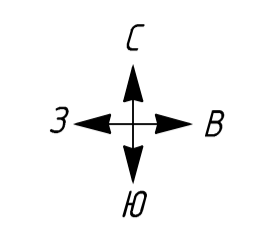
Схема расположения листов



Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
	Разраб.	Гукачев А.Н.					
	Проб.				Лист 2	Листов 2	
	Т.контр.						
	Н.контр.						
	Утв.						

**Схема зон действия источников теплоснабжения д. Тихомировка**

Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата Справ. № Перв. примен.



Условные обозначения

 Зона действия индивидуальных теплоисточников

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема зон действия источников теплоснабжения д. Феоктистовка			Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Гукачев А.Н.									
Пров.								Лист	Листов	
Т.контр.										
Н.контр.										
Утв.										

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата. Справ. №. Перв. примен.