# СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. 8 МАРТА

**П. КРАСНЫЙ ВОСТОК**

# ВЕРХ-ТУЛИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА НОВОСИБИРСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

**НА 2013-2017 Г.Г. И НА ПЕРИОД ДО 2028Г.**

# Актуализация на 2022г

Новосибирск 2021

**Оглавление**

Общие положения 9

1. Схема теплоснабжения 11
   1. [Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения 11](#_TOC_250025)

а) Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий 11

б) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 11

в) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 12

г) Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения 12

* 1. [Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 13](#_TOC_250024)

а) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 13

б) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 13

в) Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 13

г) Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения 14

д) Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения 14

* 1. [Существующие и перспективные балансы теплоносителя 16](#_TOC_250023)

а) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 16

б) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения 16

* 1. [Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 17](#_TOC_250022)

а) Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 17

б) Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 17

* 1. [Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 17](#_TOC_250021)

а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения 17

б) Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 18

в) Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 18

г) Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 18

д) 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

е) Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 19

ж) Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации 19

з) Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 19

и) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 20

к) Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 20

* 1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 20

а) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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) На территории п. им. Крупской теплоснабжение осуществляется единственной котельной, вследствие этого перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не возможно 20

б) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку 20

в) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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

г) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 21

д) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей 21

* 1. [Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 22](#_TOC_250020)

а) Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения 22

б) Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

22

* 1. [Перспективные топливные балансы 23](#_TOC_250019)

а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 23

б) Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 23

в) Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 24

г) Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 24

д) Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 24

* 1. [Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 24](#_TOC_250018)

а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 24

б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе 24

в) Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 25

г) Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 25

д) Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям 25

* 1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 25 а) Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 25

б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 25

в) Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации 26

г) Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 27

д) Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения 27

* 1. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 28
  2. [Решения по бесхозяйным тепловым сетям 28](#_TOC_250017)
  3. [Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения 28](#_TOC_250016)

а) Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 28

б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 29

в) Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 29

г) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 29

д) Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 30

е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 30

ж) Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 30

* 1. [Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 30](#_TOC_250015)
  2. [Ценовые (тарифные) последствия 31](#_TOC_250014)

1. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения 32
   1. [Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 32](#_TOC_250013)

а) Функциональная структура теплоснабжения 32

б) Источники тепловой энергии 32

в) Тепловые сети, сооружения на них 35

г) Зоны действия источников тепловой энергии 37

д) Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 37

е) Тепловые нагрузки потребителей в технологических зонах действия источников тепловой энергии 38

ж) Надежность теплоснабжения 38

з) Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 39

и) Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 40

* 1. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 40 а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 40

Наименование узла 41

б) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального

деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 41

в) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 42

г) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии 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 42

* 1. [Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 43](#_TOC_250012)

а) Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды 43

б) 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 источника тепловой энергии 44

в) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 44

* 1. [Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 44](#_TOC_250011)
  2. [Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 45](#_TOC_250010)

а) Расчет радиусов эффективного теплоснабжения 45

б) Определение радиуса эффективного теплоснабжения 46

* 1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 46

а) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 46

б) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения 46

в) Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 47

г) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 47

д) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 47

е) Строительство и реконструкция насосных станций 47

* 1. [Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 47](#_TOC_250009)
  2. [Перспективные топливные балансы 48](#_TOC_250008)

а) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения 48

б) Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 48

в) Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 49

г) Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе 49

д) Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа 49

* 1. [Оценка надежности теплоснабжения 49](#_TOC_250007)
  2. [Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 50](#_TOC_250006)
  3. [Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 50](#_TOC_250005)
  4. [Ценовые (тарифные) последствия 51](#_TOC_250004)
  5. [Реестр единых теплоснабжающих организаций 52](#_TOC_250003)

а) Основные положения по обоснованию ЕТО 52

* 1. [Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 55](#_TOC_250002)

Приложение А 58

Приложение Б 59

Приложение B 60

Приложение Г 61

ПРИЛОЖЕНИЕ Д 62

[ПРИЛОЖЕНИЕ Е 63](#_TOC_250001)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Ж 65](#_TOC_250000)

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения п. 8 Марта и п.

Красный Восток является:

Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Верх-Тулинского сельского поселения.

Схема теплоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учѐтом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

*Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:*

* определить возможность подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
* повышение надѐжности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
* минимизация затрат на теплоснабжение в расчѐте на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
* обеспечение жителей п. Красный Восток и п. 8 Марта тепловой энергией;
* строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере теплоснабжения п. Красный Восток и п. 8 Марта;
* улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

*Климат*

В соответствии со СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория Новосибирского района относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В.

Климат резко континентальный с резкими изменениями температур, как между сезонами, так и в течение суток. Основными факторами, способствующими формированию климата, являются солнечная радиация, общая циркуляция атмосферы, характер подстилающей поверхности, влагооборот и т.д.

Характерной особенностью является резкая континентальность климата, обусловленная влиянием, как южных теплых воздушных масс, так и северных холодных масс. Влияние этих масс обуславливает большую изменчивость температуры воздуха, атмосферного давления и влажности, как в суточном, так и в месячном и годовом периодах.

Среднегодовая температура воздуха -0,6 С°, абсолютный минимум температуры -53 С° (в январе), абсолютный максимум +38 С° (в июле). Заморозки начинаются во второй декаде сентября и заканчиваются в последней декаде мая. Продолжительность холодного периода - 178 дней. Среднемноголетнее количество осадков 380-410 мм, из них 20% выпадает в мае–июне годового количества осадков, среднемноголетнее испарение с суши - 375мм, с поверхности водоемов -750 мм. Июнь – самый светлый месяц года – световой день длится 17 часов. Июль – единственный месяц в году, когда не бывает заморозков. Средняя продолжительность безморозного периода 102 дня, наибольшая -126 дней, наименьшая -70 дней.

Расчѐтная температура для отопления составляет -39°С, продолжительность отопительного периода 230 суток. Максимальная глубина промерзания почвы 270-280 см. Основное требование по учѐту климатических особенностей при строительстве – обеспечение теплозащиты зданий и сооружений.

1. **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

## Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа, города федерального значения

*а) Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий*

Площадь строительных фондов и прирост площади строительных фондов теплопотребления по расчѐтным элементам, как в существующем положении, так и в перспективе с выделением первой очереди и к расчетному сроку приведены в таблице 1*.*

## Таблица 1

**Площадь строительных фондов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Существующее положение\*** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Площадь строительных фондов, | 148,92 тыс. кв. |

*б) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе*

* + 1. Вариант

Площадь строительных фондов и прирост площади строительных фондов, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, объѐмы потребления тепловой мощности и приросты теплопотребления по расчѐтным элементам п. Красный Восток и п. 8 Марта, как в существующем положении, так и в перспективе будут одинаковыми. Поскольку не предусматривается изменение существующей схемы теплоснабжения и все последующие здания будут отапливаться от локальных источников теплоснабжения.

* + 1. Вариант

В этом варианте предполагается вывод из системы центрального теплоснабжения всех потребителей тепловой энергии, в связи намечающейся газификацией п. Красный Восток и 8 Марта, а также по причине большого процента износа имеющихся тепловых сетей и оборудования котельной. Это

позволит исключить значительный объем работ и финансовых затрат по реконструкции и эксплуатации тепловых сетей, сократит потери тепла при его транспортировке и утечке теплоносителя, уменьшит расход воды на подпитку.

*в) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе*

На территории п. 8 Марта и п. Красный Восток нет источников теплоснабжения, расположенных в производственных зонах, данный подраздел не разрабатывался.

*г) Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения*

Сводные данные о существующих и перспективных величинах средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчѐтном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по сельскому поселению приведены в таблице 2.

## Таблица 2

**Сводные данные о существующих и перспективных величинах средневзвешенной плотности тепловой нагрузки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **потребителя** | **Существующее**  **положение** | **2021 г.** | **2028г.** |
| Тепловая мощность,  Гкал/час, в том числе: | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| отопление | 1,162 | 1,162 | 1,162 |
| вентиляция | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ГВС | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час, в  том числе: | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| отопление | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| вентиляция | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ГВС | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

## Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

На данный период к системе централизованного теплоснабжения подключены социально-значимые объекты. В связи с газификацией поселка и отказа от централизованного теплоснабжения предусматривается переход всех объектов на индивидуальные источники тепла.

*б) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии*

Отопление индивидуальной застройки на территории п. 8 Марта и п. Красный Восток осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии (печи, камины и т.д.).

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству. При использовании в отоплении водогрейных котлов возможен и автономный подогрев воды для бытовых нужд через теплообменники.

Зоны индивидуального теплоснабжения в большинстве случаев локализованы внутри зон действия централизованного теплоснабжения. Отсутствие структурированности систем теплоснабжения объясняется превалирующим развитием систем газоснабжения и низкой плотностью тепловых нагрузок на территории населенного пункта.

*в) Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе*

1. *Вариант*

Перспективные балансы тепловой мощности централизованного источника тепла приведены в таблице 3.

## Таблица 3

**Перспективные балансы тепловой мощности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Текущее положение.** | **Расчѐтный срок 2024г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Установленная тепловая мощность  источника тепла (располагаемая), Гкал/ч | 1,55 | 1,55 |
| 2 | Тепловая нагрузка подключенных  потребителей, Гкал/ч | 0,387 | 0,32 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Текущее положение.** | **Расчѐтный срок 2024г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 3 | Потребность в выработке тепловой  энергии на собственные нужды, Гкал/ч | 0,008 | 0,008 |
| 4 | Нормативные потери тепловой энергии  при передачи ее до потребителя, Гкал/ч | 0,18 | 0,089 |
| 5 | Дефицит/резерв тепловой мощности  источника теплоснабжения, Гкал/ч | +0,98 | +1,133 |

1. *Вариант*

Индивидуальное (автономное) отопление будет осуществляться без тепловых потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

*г) Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения*

Зоны действия источников тепловой энергии расположены на территории п. 8 Марта и п. Красный Восток.

*д) Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с* [*методическими указаниями*](http://base.garant.ru/72609692/df8ac3d0d89f08d447d5d1736dbc26a6/#block_140000) *по разработке схем теплоснабжения*

Радиус действия эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребителя до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение потребителя к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупности расходов в системе теплоснабжения.

Момент тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения ZТ, (Гкал\*м/ч):

ZТ=∑Zi=∑(Qpi×Li )

Где, Li – длина вектора, в направлении от источника теплоснабжения до потребителя, м.

Qpi – тепловая нагрузка потребителя, Гкал/час.

Средний радиус теплоснабжения Rср, м.:

Rср=ZТ/Qр.сумм

Данные о присоединенных тепловых нагрузках в рассматриваемой схеме теплоснабжения, векторах от источника каждого потребителя и моментах приведены в таблице 4.

## Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Наименование узла** | **Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | ООО "Стелла" (столярка + гараж) | 0,06+0,12 |
| 2 | ООО "АЛМИ ИНВЕСТ" (гараж ПМК) | 0,23 |
| 3 | ООО "ИГЛ" | 0,087 |
| 4 | ИП Бауэр Владимир Александрович  (Спецстрой) Советская, 71а | 0,133 |
| 5 | ул,Советская 65/3 | 0,158 |
| 6 | ул. Мира 1а | 0,003 |
| 7 | ул. Мира 2 | 0,162 |
| 8 | ул. Строителей 24 | 0,008 |
| 9 | ул. Строителей 26 | 0,003 |
| 10 | ООО "СМТ" (Станкострой) | 0,198 |
|  | Итого | 1,162 |

Средний радиус теплоснабжения схемы может быть определен как результат деления теоретического оборота тепла на присоединенную нагрузку всех потребителей.

Максимальный фактический радиус теплоснабжения схемы определяется по самому удаленному вектору, т.е. равному 680м.

## Существующие и перспективные балансы теплоносителя

*а) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей*

Перспективные балансы расхода теплоносителя, производительности водоподготовительных установок в зависимости от варианта схемы теплоснабжения приведены в таблице 5.

1. *Вариант*

## Таблица 5

**Перспективные балансы теплоносителя**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Первая**  **очередь 2017 г.** | **Расчѐтный**  **срок 2024 г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Расчетный расход теплоносителя на нужды  отопления потребителей, т/ч | 25,18 | 17,54 |
| 2 | Нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,089 | 0,078 |
| 2.1. | Расход воды на утечку из системы  теплопотребления, т/ч | 0,025 | 0,021 |
| 2.2. | Расход воды на утечку из подающего  трубопровода, т/ч | 0,032 | 0,029 |
| 2.3. | Расход воды на утечку из обратного трубопровода,  т/ч | 0,032 | 0,029 |
| 3 | Производительность ВПУ, т/ч | 0,089 | 0,078 |
| 4 | Годовая производительность ВПУ, т/год, при  продолжительности отопительного периода 5520 ч | 491,28 | 430,56 |

1. *Вариант*

Индивидуальное (автономное) отопление будет осуществляться без утечек теплоносителя из системы отопления (подающего и обратного трубопровода), так как нет внешних систем транспортировки тепла.

*б) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения*

Потери теплоносителя обосновываются только аварийными утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

## Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

*а) Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения*

Перспективное развитие систем теплоснабжения п. 8 Марта и п. Красный Восток подведомственной территорией направлено на сохранение и поддержание в исправном состоянии источников тепла и тепловых сетей на них. Для этого будет производится плановый и аварийный ремонт тепловых сетей. Подключение новых потребителей и строительство объектов систем теплоснабжения не планируется.

*б) Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения*

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения не представляется возможным.

## Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

*а) Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения*

В п. 8 Марта и п. Красный Восток перспективная застройка организованна только индивидуальными жилыми домами с малой удельной нагрузкой. Централизация объектов такого типа является не целесообразной ввиду сопоставимости тепловых потерь на передачу тепловой мощности и самой тепловой нагрузкой объектов. Отопление индивидуальных домов в п. 8 Марта и п. Красный Восток будет осуществляться от собственных источников тепла.

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

Предложения по реконструкции существующей котельной не вносились. Также рекомендуется утвердить температурный график 95/70, что позволит сохранить существующие трубопроводы, значительно снизить расходы циркуляционной воды в сетях и сохранить существующие насосы.

*в) Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения*

Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не вносились.

*г) Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных*

Комбинированные источники тепловой и электроэнергии на территории поселков 8 Марта и Красный Восток отсутствуют.

*д) 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*

Отсутствие структурированности систем теплоснабжения объясняется превалирующим развитием систем газоснабжения и низкой плотностью тепловых нагрузок на территории населенного пункта.

В п. Красный Восток и п. 8 Марта застройка подключенная к системе централизованного теплоснабжения организованна жилыми и производственными зданиями с малой удельной тепловой нагрузкой. Централизация объектов такого типа является не целесообразной ввиду сопоставимости тепловых потерь на передачу тепловой мощности и самой тепловой нагрузкой объектов, а также планируемой газификацией населенных пунктов. Также необходимо отметить, что большая часть объектов подключенных к системе централизованного теплоснабжения в п. Красный Восток и 8-е Марта находятся не в радиусе эффективного теплоснабжения Обеспечение тепловой энергией данных потребителей нецелесообразно по причине увеличения совокупности расходов в системе теплоснабжения.

Вследствие этого предусматривается децентрализация теплоснабжения п. Красный Восток и 8-е Марта с переводом потребителей на автономные источники теплоснабжения.

Индивидуальное (автономное) отопление будет осуществляться без тепловых потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству. При использовании в отоплении водогрейных котлов возможен и автономный подогрев воды для бытовых нужд через теплообменники.

*е) Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии*

На территории поселков 8 Марта и Красный Восток комбинированных источников тепловой энергии не имеется и в перспективных планах развития села строительство такого источника не предусмотрено.

*ж)Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации*

Комбинированные источники выработки тепловой энергии на территории поселков 8 Марта и Красный Восток отсутствуют.

*з) Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения*

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. В качестве теплоносителя исходя из существующего способа подключения потребителей к тепловым сетям (зависимая без установки элеватора) предусматривается вода с температурным графиком 95-700С. Данный температурный график позволит сохранить существующие трубопроводы, значительно уменьшить расход циркуляционной воды в сетях и сохранить существующие сетевые насосы.

*и) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей*

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии отсутствуют, в связи с тем, что нет данных о вводе в эксплуатацию новых мощностей, для которых планируется передача тепловой энергии.

*к) Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива*

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не запланировано.

## Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

*а) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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) На территории п. им. Крупской теплоснабжение осуществляется единственной котельной, вследствие этого перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не возможно.*

Зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в поселках 8 Марта и Красный Восток не выявлено.

*б) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку*

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируется.

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

Предложения по данному пункту не вносились, так как в поселках один источник тепловой энергии.

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

Общая протяженность тепловых сетей составляет 1385 метра.

Износ тепловой сети на выходе из котельной составляет более 90%. Во многих местах нарушена тепловая изоляция. Каналы подземных участков и тепловые камеры часто бывают заполнены водой и «замыты» грунтом. Вследствие этого наблюдаются сверхнормативные потери тепла в тепловых сетях, а также сверхнормативные утечки теплоносителя через дефекты трубопроводов и запорной арматуры. Всѐ это является причиной низкого качества и низкой надежности теплоснабжения потребителей.

В связи с газификацией населенных пунктов, предусматривается децентрализация централизованного теплоснабжения, с переводом потребителей на автономные источники.

Индивидуальное (автономное) отопление будет осуществляться без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла.

*д) Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей*

Для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей планируются мероприятия приведенные в таблице 6.

## Таблица 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия** | **Срок**  **Проведения** | **Стоимость** |
| 1 | профилактический ремонт на теплотрассе | лето 2021-2022 гг. | 150 000  руб. |
| 2 | профилактический ремонт системы  водоподготовки | лето 2021-2022  гг. | 80 000 руб. |

## Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

*а) Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения*

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения отсутствуют, так как все системы теплоснабжения в п. 8 Марта и п. Красный Восток являются закрытыми.

*б) Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения*

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения отсутствуют, так как все системы теплоснабжения в поселках. 8 Марта и Красный Восток являются закрытыми.

## Перспективные топливные балансы

*а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе*

1. Вариант

При сохранении централизованной системы теплоснабжения населенного пункта потребление топлива предусматривается на центральной котельной, на нужды отопления соцкультбыта и для теплоснабжения частного сектора. Расход топлива на первую очередь и на перспективу приведен в таблице 7*.*

## Таблица 7

**Расход топлива**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Текущее положение.** | **Расчѐтный срок 2024г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Объѐм потребления топлива, тыс.  куб.м (газ) | 1534,47 | 1534,47 |
| 2 | Количество вырабатываемого тепла,  Гкал/год | 2443 | 2443 |

1. Вариант

При децентрализации системы теплоснабжения в п. Красный Восток и 8-е Марта, с переводом потребителей на автономные источники теплоснабжения. Расход топлива на первую очередь и на перспективу приведен в таблице8*.*

## Таблица 8

**Расход топлива**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Первая очередь 2024г.** | **Расчѐтный срок 2028г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Объѐм потребления топлива, тыс. куб.м (газ): | - | - |
| 1.1 | - Котельная по ул. Советская,65/3 | 62,3 | 62,3 |
| 2 | Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год | - | - |
| 2.1 | - Котельная по ул. Советская,65/3 | 165,6 | 165,6 |

*б) Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии*

Котельная поселка 8 Марта и поселка Красный Восток работает на угле, резервное топливо не предусмотрено.

Использование местных видов топлива и возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

*в) Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения*

На котельной поселка 8 Марта и поселка Красный Восток Верх- Тулинского сельсовета используется уголь.

*г) Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе*

Преобладающим видом топлива в п. 8 Марта и п. Красный Восток Верх- Тулинского сельсовета является уголь, с вводом в 2020 году газопровода в поселке и возможностью выбора альтернативного источника тепла будет природный газ.

*д) Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа*

На период реализации настоящей схемы теплоснабжения замещение используемых видов топлива не предусмотрено.

## Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

*а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе*

На момент актуализации схемы теплоснабжения строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии не планируется.

*б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе*

Величина необходимых инвестиций реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов приведена в таблице 9.

## Таблица 9

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия** | **Срок**  **Проведения** | **Стоимость** |
| 1 | Профилактический ремонт на теплотрассе | лето 2021-2022 гг. | 150 000  руб. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия** | **Срок**  **Проведения** | **Стоимость** |
| 2 | Профилактический ремонт системы водоподготовки | лето 2021-2022 гг. | 80 000 руб. |

*в) Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе*

Температурный график котельной будет таким же. Гидравлический режим работы системы теплоснабжения не изменится.

*г) Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе*

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе отсутствуют.

*д) Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям*

Оценить эффективность инвестиций по отдельным предложениям не представляется возможным, так как предложений не поступало.

## Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

*а) Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)*

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

Система теплоснабжения поселков 8 Марта и Красный Восток состоит из котельной №4 и 1,385 км в двухтрубном исчислении теплосетей, которые обслуживаются персоналом ООО «Техногаз-Сервис».

*б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)*

Котельная осуществляет теплоснабжение жилого фонда, административно – общественных зданий поселков 8 Марта и Красный Восток и имеет тепловую мощность 1,55 Гкал/ч. В настоящее время ООО «Техногаз-

Сервис» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

*в) Основания, в том числе* [*критерии*](http://base.garant.ru/70215126/2a02e4dec9c88b906feec90cdc1754b1/#block_7)*, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации*

## Таблица 10

**Критерии, в соответствии с которыми ТО присвоен статус ЕТО**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Комментарий** |
| 1 критерий: 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 | В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.  В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала.  В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в  соответствующей системе теплоснабжения |

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Комментарий** |
| 2 критерий: размер собственного капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах  зоны деятельности едино теплоснабжающей организации. | Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии |
| 3 критерий: способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения | Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и  обосновывается в схеме теплоснабжения. |

*г) Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации*

На момент актуализации схемы теплоснабжения п. 8 Марта и Красный Восток поданных заявлений на присвоение статуса Единой теплоснабжающей организации нет.

*д) Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения*

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, приведен в таблице 11.

## Таблица 11

**Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование системы теплоснабжения** | **Наименование теплоснабжающей организации** |
| Система теплоснабжения поселков 8 Марта и Красный Восток Верх-  Тулинского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области | ООО «Техногаз-Сервис» |

## Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В поселках Красный Восток и 8 Марта Верх-Тулинского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области существует один источник централизованного теплоснабжения, который снабжает тепловой энергией жилой фонд и административно – общественные здания.

Предприятие ООО «Техногаз-Сервис» обеспечивает потребителей тепловой энергией в виде горячей воды на нужды отопления; осуществляет непосредственно услугу по передаче тепловой энергии от источника централизованного теплоснабжения потребителям, расположенным на территории села.

В связи с тем, что на территории поселений присутствует всего один теплоисточник, распределение нагрузки между источниками невозможно.

## Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Вопросы, связанные с бесхозяйными участками тепловых сетей, несомненно, имеют весьма важное практическое значение. Отсутствие четкого правового регулирования в сфере теплоснабжения может повредить интересам потребителей тепловой энергии, и оперативному устранению причин и условий, способствующих существованию бесхозяйных участков теплотрасс. Согласно статье 225 Гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозяйной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

В настоящее время на территории поселков бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

## Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения

*а) Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно- коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии*

Согласно Концепции участия ОАО «Газпром», в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы-графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутрипоселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы

и др.) газифицируемых по программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпроммежрегионгаз» и ОАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

Газификация поселков 8 Марта и Красный Восток начата в 2019 году по муниципальной программе Новосибирского района «Газификация территории Новосибирского района Новосибирской области в 2019 — 2023 годах»

*б) Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии*

Проблемы в организации газоснабжения источников тепловой энергии в п. 8 Марта и п. Красный Восток отсутствуют.

*в) Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно- коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения*

Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно- коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

*г) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения*

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме

комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в рамках указанного документа не предусмотрены.

*д) Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии*

Мероприятия по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не запланированы.

*е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения*

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей схемой теплоснабжения не предусмотрены.

*ж)Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения*

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, настоящей схемой теплоснабжения не предусмотрены.

## Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В данном разделе рассматриваются существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также рассматриваются целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения.

В рамках данной схемы теплоснабжения индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельных не представлены.

## Ценовые (тарифные) последствия

Услуги по теплоснабжению оказывает ООО «Техногаз-Сервис». В таблице 12 представлена динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» на тепловую энергию за 2016-2021 г. На рисунке 1 представлена динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» на тепловую энергию за 2016-2021 г.

## Таблица 12

**Динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» 2016-2021 гг.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Период действия тарифа** | **Тариф, руб./Гкал** |
| 01.01.2016 - 30.06.2016 | 1645,00 |
| 01.07.2016 - 31.12.2016 | 1702,10 |
| 01.01.2017 - 30.06.2017 | 1702,10 |
| 01.07.2017 - 31.12.2017 | 1752,73 |
| 01.01.2018 - 30.06.2018 | 1752,73 |
| 01.07.2018 - 31.12.2018 | 1805,20 |
| 01.01.2019 - 30.06.2019 | 1835,80 |
| 01.07.2019 - 31.12.2019 | 1894,52 |
| 01.01.2020 - 30.06.2020 | 1894,52 |
| 01.07.2020 - 31.12.2020 | 1987,34 |
| 01.01.2021 - 30.06.2021 | 1987,34 |
| 01.07.2021 - 31.12.2021 | 2078,75 |

## Рисунок 1

**Динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» 2016-2021 гг.**

1. **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

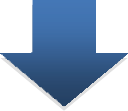
## Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

*а) Функциональная структура теплоснабжения*

На территории п. Красный Восток и п. 8 Марта деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет ООО «Техногаз-Сервис».

ООО «Техногаз-Сервис» осуществляет производство и передачу тепловой энергии жилым и производственным зданиям п. Красный Восток и п. 8 Марта.

Отопление индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины и т.д.).





ООО «Техногаз-Сервис»



потребитель

## Рисунок 2

**Функциональная структура централизованного теплоснабжения п.**

## Красный Восток и п. 8 Марта

Эксплуатационная зона действия существующей системы теплоснабжения указана в Приложении А.

*б) Источники тепловой энергии*

В настоящее время в поселках функционирует одна система централизованного теплоснабжения. Система централизованного теплоснабжения п. Красный Восток и п. 8 Марта, охватывает практически все многоквартирные жилые дома и производственные объекты населенных пунктов, осуществляется центральной котельной №4. Домовладения частного сектора отапливаются с помощью индивидуальных источников отопления.

Котельная №4 п. Красный Восток и п. 8 Марта: марка котла-РП-900 – 2 шт., установлен в 2006г. вид топлива – уголь. Проектная мощность котельной 1,55 Гкал/ч, вырабатывается в год по потребности –2443,73 Гкал.

Существующая котельная поставляет тепловую энергию к общежитию, в подвале которого она и находится и одному трехэтажному и частному жилым

домам по адресу п. 8 марта, ул. Мира, 1а и 2, расположенные на расстоянии 2 км от котельной. Эксплуатация и содержание котельной и теплосети для этих зданиий является неэффективной и убыточной. Оборудование котельной требует капитального ремонта, теплотрасса замены.

Пути решения:

1. Использование для жилых дома по адресу п. 8-е Марта ул. Мира,1а и 2 автономной независимой системы отопления с применением новых технологий и ресурсов: строительство газового модуля. На сегодня завершается разработка проекта газоснабжения п. 8-е Марта. Предприятия данной территории заинтересованы в газоснабжении поселка. ООО «Техногаз-Сервис» разработана инвестиционная программа по газоснабжению, где отражены мероприятия по газификации населения в том числе. Включение данного проекта в программу газификации НСО позволит газифицировать поселок 8-е Марта и п.Красный Восток, закрыть нерентабельную котельную, а также даст возможность развития предприятиям малого бизнеса.
2. Перевод потребителей подключенных к централизованной системе теплоснабжения на автономные источники тепла. Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству. При использовании в отоплении водогрейных котлов возможен и автономный подогрев воды для бытовых нужд через теплообменники.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Температурный график теплоносителя представлен в таблице 2.1.2-1. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.

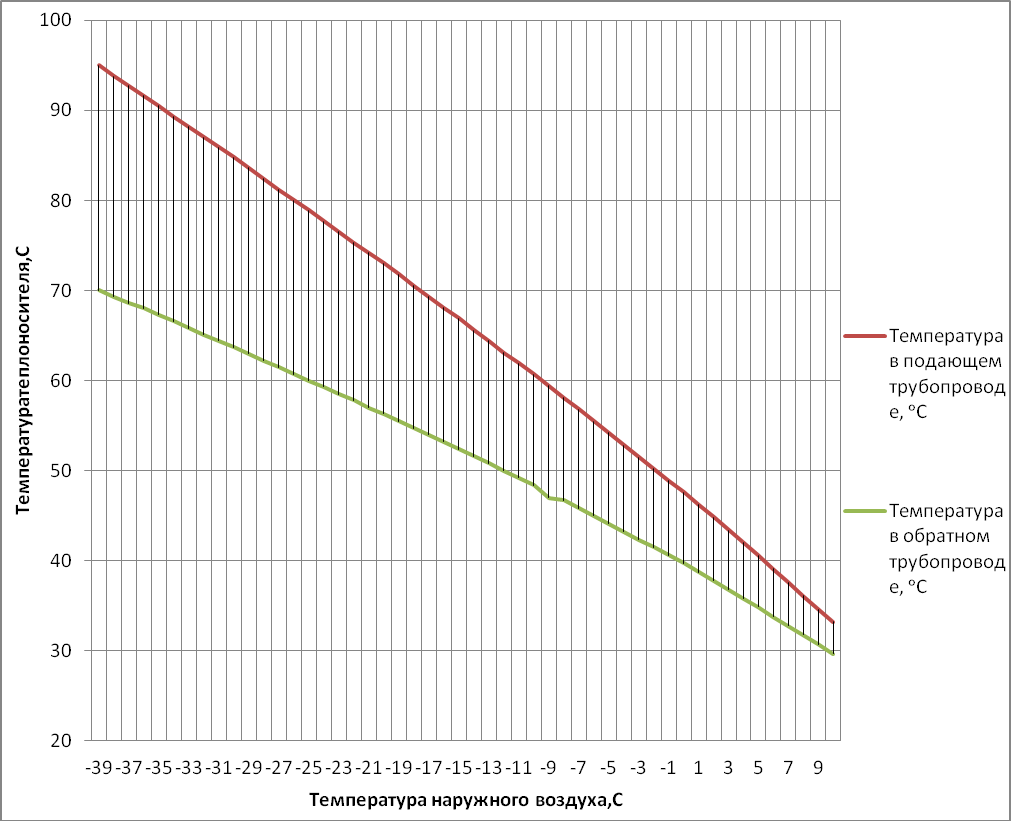
## Таблица 13

**Температурный график отпуска теплоты от котельной**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Температура наружного воздуха, ᵒС** | **Температура в подающем трубопроводе,**  **ᵒС** | **Температура в обратном трубопроводе,**  **ᵒС** |
| **1** | **2** | **3** |
| -39 | 95 | 70 |
| -38 | 93,8 | 69,3 |
| -37 | 92,7 | 68,6 |
| -36 | 91,6 | 68 |
| -35 | 90,5 | 67,3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Температура наружного воздуха, ᵒС** | **Температура в подающем трубопроводе,**  **ᵒС** | **Температура в обратном трубопроводе,**  **ᵒС** |
| **1** | **2** | **3** |
| -34 | 89,3 | 66,6 |
| -33 | 88,2 | 65,8 |
| -32 | 87 | 65,1 |
| -31 | 85,9 | 64,4 |
| -30 | 84,8 | 63,7 |
| -29 | 83,6 | 63 |
| -28 | 82,4 | 62,2 |
| -27 | 81,2 | 61,5 |
| -26 | 80 | 60,7 |
| -25 | 78,9 | 60 |
| -24 | 77,7 | 59,3 |
| -23 | 76,5 | 58,5 |
| -22 | 75,3 | 57,8 |
| -21 | 74,2 | 57 |
| -20 | 73 | 56,3 |
| -19 | 71,8 | 55,5 |
| -18 | 70,5 | 54,7 |
| -17 | 69,3 | 54 |
| -16 | 68,1 | 53,2 |
| -15 | 66,9 | 52,4 |
| -14 | 65,6 | 51,6 |
| -13 | 64,4 | 50,8 |
| -12 | 63,1 | 50 |
| -11 | 61,9 | 49,2 |
| -10 | 60,7 | 48,4 |
| -9 | 59,4 | 47 |
| -8 | 58,1 | 46,7 |
| -7 | 56,8 | 45,8 |
| -6 | 55,5 | 45 |
| -5 | 54,2 | 44,1 |
| -4 | 52,8 | 43,2 |
| -3 | 51,5 | 42,3 |
| -2 | 50,2 | 41,5 |
| -1 | 48,9 | 40,6 |
| 0 | 47,6 | 39,7 |
| 1 | 46,2 | 38,7 |
| 2 | 44,8 | 37,8 |
| 3 | 43,4 | 36,8 |
| 4 | 42 | 35,8 |
| 5 | 40,6 | 34,9 |
| 6 | 39,1 | 33,8 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Температура наружного воздуха, ᵒС** | **Температура в подающем трубопроводе,**  **ᵒС** | **Температура в обратном трубопроводе,**  **ᵒС** |
| **1** | **2** | **3** |
| 7 | 37,6 | 32,8 |
| 8 | 36,1 | 31,8 |
| 9 | 34,6 | 30,7 |
| 10 | 33,2 | 29,7 |



## Рисунок 3

**Температурный график теплоносителя**

*в) Тепловые сети, сооружения на них*

Общая протяжѐнность тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 1385 м. Инженерные сети в основном прослужили более 35 лет. Степень износа основных фондов составляет тепловых сетей – 59 %,

Тепловые сети проложены подземно в лотках. Максимальный диаметр трубопроводов 250 мм.

Подключение потребителей тепла к тепловым сетям осуществляется по зависимой схеме.

Коммерческий учѐт потребления тепла есть в 19 жилых домах и у 8 потребителей соцкультбыта.

Общая характеристика тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 14 – 15 и на рисунке 4.

## Таблица 14

**Характеристика тепловых сетей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименовани е начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участк а, м** | **Внутpенний диаметp тpубопpовода,**  **м** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | котельная | у-котельная | 1 | 0,2 |
| 2 | ТК3 | ТК4 | 100 | 0,15 |
| 3 | ТК5 | ТК6 | 350 | 0,15 |
| 4 | ТК4 | ТК5 | 50 | 0,15 |
| 5 | ТК6 | ТК7 | 50 | 0,15 |
| 6 | у-2 | ТК3 | 30 | 0,15 |
| 7 | у-котельная | у-2 | 70 | 0,15 |
| 8 | ТК7 | Мира,2 | 50 | 0,1 |
| 9 | ТК3 | гараж ПМК | 10 | 0,1 |
| 10 | ТК5 | "Игл" | 20 | 0,1 |
| 11 | ТК1 | ТК2 | 100 | 0,069 |
| 12 | у-котельная | ТК1 | 100 | 0,069 |
| 13 | ТК5 | агромаш | 30 | 0,069 |
| 14 | ТК4 | спецстрой | 100 | 0,069 |
| 15 | ТК6 | спецстроймонтаж | 15 | 0,05 |
| 16 | у-2 | Красный Восток,  65/3+Тулинское | 1 | 0,05 |
| 17 | ТК1 | станкострой | 5 | 0,05 |
| 18 | ТК2 | гараж | 10 | 0,032 |
| 19 | ТК7 | Мира,1а | 75 | 0,032 |
| 20 | ТК2 | столярка | 50 | 0,032 |

## Таблица 15

**Характеристика тепловых сетей, с группирования по диаметрам.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Внутpенний диаметр подающего тpубопpовода, м** | **Длина участка, м** |
| **1** | **2** | **4** |
| 1 | 0,032 | 135 |
| 2 | 0,05 | 21 |
| 3 | 0,069 | 330 |
| 4 | 0,01 | 80 |
| 5 | 0,15 | 650 |
|  | Итого: | 1216 |



## Рисунок 4

**Характеристика тепловых сетей**

*г) Зоны действия источников тепловой энергии*

Так как имеется только один источник централизованного теплоснабжения, то данный подраздел не разрабатывался. Все сведения приведены в подразделе 2.1.б. и в Приложении А.

*д) Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки*

В населѐнном пункте имеется единственный источник централизованного теплоснабжения – котельная. Часовая производительность котельной на существующий период, а также соответствующие тепловые нагрузки указаны в ниже приведенной в таблице 16.

## Таблица 16

**Производительность котельной**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Сущ. положение** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Тепловая мощность источника тепла, Гкал/ч | 1,55 |
| 2 | Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч | 0,57 |
| 3 | Резерв тепловой мощности, Гкал/ч | +0,98 |

Исходя из приведенных данных в таблице 16, резерв тепловой мощности составляет 37% от установленной мощности.

*е) Тепловые нагрузки потребителей в технологических зонах действия источников тепловой энергии*

Часовые расходы тепла на отопление были предоставлены заказчиком.

Перечень потребителей с часовой тепловой нагрузкой на отопление приведѐн в таблице 17*.*

## Таблица 17

**Перечень потребителей с часовой тепловой нагрузкой**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Наименование узла** | **Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | ООО "Стелла" (столярка + гараж) | 0,06+0,12 |
| 2 | ООО "АЛМИ ИНВЕСТ" (гараж ПМК) | 0,23 |
| 3 | ООО "ИГЛ" | 0,087 |
| 4 | ИП Бауэр Владимир Александрович (Спецстрой) Советская,  71а | 0,133 |
| 5 | ул,Советская 65/3 | 0,158 |
| 6 | ул. Мира 1а | 0,003 |
| 7 | ул. Мира 2 | 0,162 |
| 8 | ул. Строителей 24 | 0,008 |
| 9 | ул. Строителей 26 | 0,003 |
| 10 | ООО "СМТ" (Станкострой) | 0,198 |
|  | Итого | 1,162 |

*ж)Надежность теплоснабжения*

Данные по надѐжности системы теплоснабжения поселка Красный Восток и п. 8 Марта отсутствуют.

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии осуществляется от единственного источника, схема тепловых сетей тупиковая, резервирование, а также кольцевание сетей полностью отсутствует, также отсутствуют автономные источники теплоснабжения потребителей 1 категории надежности (потребители, нарушение теплоснабжения которых связано с

опасность для жизни людей или со значительным ущербом народному хозяйству)

Тепловые сети в села находятся в изношенном состоянии, также в сильно изношенном состоянии находятся теплофикационные камеры на сети теплоснабжения.

*з) Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения*

Услуги по теплоснабжению оказывает ООО «Техногаз-Сервис». В таблице 18 представлена динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» на тепловую энергию за 2016-2021 г. На рисунке 5 представлена динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» на тепловую энергию за 2016-2021 г.

## Таблица 18

**Динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» 2016-2021 гг.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Период действия тарифа** | **Тариф, руб./Гкал** |
| 01.01.2016 - 30.06.2016 | 1645,00 |
| 01.07.2016 - 31.12.2016 | 1702,10 |
| 01.01.2017 - 30.06.2017 | 1702,10 |
| 01.07.2017 - 31.12.2017 | 1752,73 |
| 01.01.2018 - 30.06.2018 | 1752,73 |
| 01.07.2018 - 31.12.2018 | 1805,20 |
| 01.01.2019 - 30.06.2019 | 1835,80 |
| 01.07.2019 - 31.12.2019 | 1894,52 |
| 01.01.2020 - 30.06.2020 | 1894,52 |
| 01.07.2020 - 31.12.2020 | 1987,34 |
| 01.01.2021 - 30.06.2021 | 1987,34 |
| 01.07.2021 - 31.12.2021 | 2078,75 |

## Рисунок 5

**Динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» 2016-2021 гг.**

*и) Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения*

В виду отсутствия централизованного горячего водоснабжения имеет место несанкционированный разбор воды из системы отопления, что приводит к росту подпитки.

В системе централизованного теплоснабжения единственным источником теплоснабжения является Котельная обеспечивающая теплоснабжение поселка по двухтрубной тепловой сети. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение поселка полностью прекращается. Резервные трубопроводы от существующей котельной отсутствуют. Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения, в том числе потребителей первой категории, в настоящий момент не предусмотрено.

Теплоснабжение отоплением населѐнного пункта осуществляется по зависимой двухтрубной системе, отсутствует закольцовка сетей, что может приводить к отключению потребителей в зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети.

Оборудование котельной требует капитального ремонта;

Большой износ тепловых сетей, имеет место большие тепловые потери и утечки.

## Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

*а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения*

Вариант

К системе централизованного теплоснабжения п. Красный Восток и 8-е Марта подключены жилые многоквартирные и производственные здания. Перспективные балансы тепловой мощности централизованного источника тепла приведены в таблице 19

## Таблица 19

**Перспективные балансы тепловой мощности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Текущее положение.** | **Расчѐтный срок2024 г.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Установленная тепловая мощность  источника тепла (располагаемая), Гкал/ч | 1,55 | 1,55 |
| 2 | Тепловая нагрузка подключенных  потребителей, Гкал/ч | 0,387 | 0,32 |
| 3 | Потребность в выработке тепловой энергии  на собственные нужды, Гкал/ч | 0,008 | 0,008 |
| 4 | Нормативные потери тепловой энергии при  передаче ее до потребителя, Гкал/ч | 0,18 | 0,089 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п./п.** | **Наименование** | **Текущее**  **положение.** | **Расчѐтный**  **срок2024 г.** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | Дефицит/резерв тепловой мощности  источника теплоснабжения, Гкал/ч | +0,98 | +1,133 |

II Вариант

В данном варианте предусматривается полная децентрализация системы теплоснабжения а п. Красный Восток и 8-е Марта с переводом потребителей на автономные источники теплоснабжения, в связи с намечающееся газификацией населенного пункта и большим процентом физического и морального износа теплотрассы (90%) и оборудования котельной.

## Таблица 20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование узла** | **Расчетная нагрузка на отопление,**  **Гкал/ч** | **Установленная мощность источника тепла располагаемая) не менее, Гкал/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | п. Красный Восток,  ул. Советская, 65/3 | 0,025 | 0,03 |

Индивидуальное (автономное) отопление будет осуществляться без тепловых потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

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

По предоставленным данным, общая подключаемая нагрузка централизованного теплоснабжения потребителей в поселках 8 Марта и Красный Восток составит 0 Гкал/ч.

Из представленных данных во всем периоде до 2028 года поселки 8 Марта и Красный Восток развивается в направлении индивидуальной жилой застройки, а так же строительства учреждений и предприятий обслуживания населения, которые будут отапливаться от локальных источников.

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

Данные по вновь проектируемой жилой застройке и соцкультбыту не предоставлены.

Для разработки схемы теплоснабжения существующей жилой застройки и объектов соцкультбыта тепловые нагрузки определены по удельному расходу тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади в месяц) – 0,08 Гкал/кв.м исходя из площади отапливаемых помещений.

*г) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии 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*

На период реализации схемы теплоснабжения приросты объѐмов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не планируются. Изменения производственных зон, а также их перепрофилирование на расчѐтный период не предусматривается.

## Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

*а) Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения - балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды*

1. Вариант

При централизованном теплоснабжении сохраняется существующий температурный график отпуска тепла (вода) – 95-70оС.

Расходы теплоносителя, а также расходы воды на подпитку приведены в таблице 21

## Таблица 21

**Перспективные балансы теплоносителя**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Текущее положение** | **Расчѐтный срок 2028 г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Расчетный расход теплоносителя на нужды отопления  потребителей, т/ч | 25,18 | 17,54 |
| 2 | Нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,089 | 0,078 |
| 2.1. | Расход воды на утечку из системы теплопотребления, т/ч | 0,025 | 0,021 |
| 2.2. | Расход воды на утечку из подающего трубопровода, т/ч | 0,032 | 0,029 |
| 2.3. | Расход воды на утечку из обратного трубопровода, т/ч | 0,032 | 0,029 |
| 3 | Производительность ВПУ, т/ч | 0,089 | 0,078 |
| 4 | Годовая производительность ВПУ, т/год, при  продолжительности отопительного периода 5520 ч | 491,28 | 430,56 |

1. Вариант

Данным вариантом предусматривается полная децентрализация теплоснабжения п. Красный Восток и 8-е Марта. Индивидуальное (автономное) отопление будет осуществляться без утечек теплоносителя из системы отопления (подающего и обратного трубопровода), так как нет внешних систем транспортировки тепла.

*б) 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 источника тепловой энергии*

Данные по вновь проектируемой жилой застройке и соцкультбыту не предоставлены.

Для разработки схемы теплоснабжения существующей жилой застройки и объектов соцкультбыта тепловые нагрузки определены по удельному расходу тепловой энергии (в расчете на 1 кв. метр общей площади в месяц) – 0,08 Гкал/кв.м исходя из площади отапливаемых помещений.

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

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии п. 8 Марта и п. Крупской, что их мощность является достаточной. Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

## Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

1. *Вариант*

При централизованном теплоснабжении сохраняется существующий температурный график отпуска тепла (вода) – 95-70оС.

Расходы теплоносителя, а также расходы воды на подпитку приведены в таблице 22

## Таблица 22

**Перспективные балансы теплоносителя**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Текущее положение** | **Расчѐтный**  **срок- 2028 г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Расчетный расход теплоносителя на нужды отопления  потребителей, т/ч | 25,18 | 17,54 |
| 2 | Нормативные утечки теплоносителя, т/ч | 0,089 | 0,078 |
| 2.1. | Расход воды на утечку из системы теплопотребления, т/ч | 0,025 | 0,021 |
| 2.2. | Расход воды на утечку из подающего трубопровода, т/ч | 0,032 | 0,029 |
| 2.3. | Расход воды на утечку из обратного трубопровода, т/ч | 0,032 | 0,029 |
| 3 | Производительность ВПУ, т/ч | 0,089 | 0,078 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Текущее положение** | **Расчѐтный срок-**  **2028 г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 4 | Годовая производительность ВПУ, т/год, при  продолжительности отопительного периода 5520 ч | 491,28 | 430,56 |

1. *Вариант*

Данным вариантом предусматривается полная децентрализация теплоснабжения п. Красный Восток и 8-е Марта. Индивидуальное (автономное) отопление будет осуществляться без утечек теплоносителя из системы отопления (подающего и обратного трубопровода), так как нет внешних систем транспортировки тепла.

## Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

*а) Расчет радиусов эффективного теплоснабжения*

Радиус действия эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребителя до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение потребителя к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупности расходов в системе теплоснабжения.

Момент тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения ZТ, (Гкал\*м/ч):

ZТ=∑Zi=∑(Qpi×Li )

Где, Li – длина вектора, в направлении от источника теплоснабжения до потребителя, м.

Qpi – тепловая нагрузка потребителя, Гкал/час. Средний радиус теплоснабжения Rср, м.:

Rср=ZТ/Qр.сумм

*б) Определение радиуса эффективного теплоснабжения*

Данные о присоединенных тепловых нагрузках в рассматриваемой схеме теплоснабжения, векторах от источника каждого потребителя и моментах приведены в *таблице 23.*

## Таблица 23

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Наименование узла** | **Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | ООО "Стелла" (столярка + гараж) | 0,06+0,12 |
| 2 | ООО "АЛМИ ИНВЕСТ" (гараж ПМК) | 0,23 |
| 3 | ООО "ИГЛ" | 0,087 |
| 4 | ИП Бауэр Владимир Александрович (Спецстрой)  Советская, 71а | 0,133 |
| 5 | ул,Советская 65/3 | 0,158 |
| 6 | ул. Мира 1а | 0,003 |
| 7 | ул. Мира 2 | 0,162 |
| 8 | ул. Строителей 24 | 0,008 |
| 9 | ул. Строителей 26 | 0,003 |
| 10 | ООО "СМТ" (Станкострой) | 0,198 |
|  | Итого | 1,162 |

Средний радиус теплоснабжения схемы может быть определен как результат деления теоретического оборота тепла на присоединенную нагрузку всех потребителей.

Максимальный фактический радиус теплоснабжения схемы определяется по самому удаленному вектору, т.е. равному 680м.

## Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

*а) 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.

*б) 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, поскольку планируется только их модернизация.

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

На территории поселков 8 Марта и Красный Восток расположен один источник тепловой энергии.

*г) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения*

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не планируется.

*д) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки*

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

*е) Строительство и реконструкция насосных станций*

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории сельского поселения отсутствуют. Все насосное оборудование находится на котельных. Строительство насосных станций не запланировано.

## Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо (нет необходимости) строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии (отсутствии) у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения отсутствуют, так как все системы теплоснабжения в п. Крупской являются закрытыми.

В связи с эти разработка данной главы в рамках настоящей схемы теплоснабжения, является нецелесообразной.

## Перспективные топливные балансы

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

1. Вариант

При сохранении централизованной системы теплоснабжения населенного пункта потребление топлива предусматривается на центральной котельной, на нужды отопления соцкультбыта и для теплоснабжения частного сектора. Расход топлива на первую очередь и на перспективу приведен в *таблице 24.*

## Таблица 24

**Расход топлива**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п./п.** | **Наименование** | **Текущее положение** | **Расчѐтный срок 2028г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Объѐм потребления топлива, тыс. куб.м (газ) | 1534,47 | 1534,47 |
| 2 | Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год | 2443 | 2443 |

1. Вариант

При децентрализации системы теплоснабжения в п. Красный Восток и 8-е Марта, с переводом потребителей на автономные источники теплоснабжения. Расход топлива на первую очередь и на перспективу приведен в *таблице 25.*

## Таблица 25

**Расход топлива**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п./п.** | **Наименование** | **Первая очередь**  **2017г.** | **Расчѐтный срок**  **2028г.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Объѐм потребления топлива, тыс. куб.м (газ): | - | - |
| 1.1 | - Котельная по ул. Советская,65/3 | 62,3 | 62,3 |
| 2 | Количество вырабатываемого тепла, Гкал/год | - | - |
| 2.1 | - Котельная по ул. Советская,65/3 | 165,6 | 165,6 |

*б) Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива*

Котельная п. 8 Марта и п. Красный Восток Верх-Тулинского сельсовета работает на угле, резервное топливо не предусмотрено.

Использование местных видов топлива и возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

*в) Виды топлива, их доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения*

На котельной п. 8 Марта и п. Красный Восток Верх-Тулинского сельсовета используется уголь.

*г) Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе*

Преобладающим видом топлива в п. 8 Марта и п. Красный Восток является природный газ.

*д) Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа*

На период реализации настоящей схемы теплоснабжения замещение используемых видов топлива не предусмотрено.

## Оценка надежности теплоснабжения

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения следует определять по трем показателям (критериям):

1. надежность тепловых сетей;
2. ремонтопригодность;
3. живучести [Ж].

Нормативная надѐжность тепловых сетей в соответствии с СНиП 41-02- 2003 составляет РТС=0,9. Для ее достижения предусматривается применение для устройства тепловых сетей современных материалов – трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке. Трубопроводы оборудуются системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и, соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети.

Система теплоснабжения характеризуется такой величиной, как ремонтопригодность, заключающимся в приспособленности системы к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путѐм проведения технического обслуживания и ремонтов. Основным показателем ремонтопригодности системы теплоснабжения является время восстановления ее отказавшего элемента. При малых диаметрах трубопроводов системы теплоснабжения данного населѐнного пункта время ремонта теплосети меньше допустимого перерыва теплоснабжения, поэтому резервирование не требуется.

Применение в качестве запорной арматуры шаровых кранов для бесканальной установки также повышает надѐжность системы теплоснабжения.

Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с охранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

На источнике предусматривается обработка подпиточной воды для снижения коррозийной активности теплоносителя и увеличения срока службы оборудования и трубопроводов.

Живучесть системы теплоснабжения обеспечивается наличием спускной арматуры, позволяющей опорожнить аварийный участок теплосети с целью исключения размораживания трубопроводов. Также при проектировании реконструкции тепловых сетей необходимо предусмотреть устройство пригрузов для бесканальных тепловых сетей при возможном затоплении. При проектировании должна быть обеспечена возможность компенсации тепловых удлинений трубопроводов.

## Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Учитывая низкие доходы населения, небольшое количество потребителей, большую протяженность сетей, жесткость регулирования тарифа на теплоснабжение (рост тарифа не более уровня инфляции), установление тарифа, который бы мог привести к окупаемости инвестиции за счѐт пользователей не возможно. Поэтому основным источником инвестиций будут являться бюджеты всех уровней.

## Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В данном разделе рассматриваются существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения, а в ценовых зонах теплоснабжения также рассматриваются целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения.

В рамках данной схемы теплоснабжения индикаторы развития систем теплоснабжения в зоне действия котельных не представлены.

## Ценовые (тарифные) последствия

Услуги по теплоснабжению оказывает ООО «Техногаз-Сервис». В таблице 26 представлена динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» на тепловую энергию за 2016-2021 г. На рисунке 6 представлена динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» на тепловую энергию за 2016-2021 г.

## Таблица 26

**Динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» 2016-2021 гг.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Период действия тарифа** | **Тариф, руб./Гкал** |
| 01.01.2016 - 30.06.2016 | 1645,00 |
| 01.07.2016 - 31.12.2016 | 1702,10 |
| 01.01.2017 - 30.06.2017 | 1702,10 |
| 01.07.2017 - 31.12.2017 | 1752,73 |
| 01.01.2018 - 30.06.2018 | 1752,73 |
| 01.07.2018 - 31.12.2018 | 1805,20 |
| 01.01.2019 - 30.06.2019 | 1835,80 |
| 01.07.2019 - 31.12.2019 | 1894,52 |
| 01.01.2020 - 30.06.2020 | 1894,52 |
| 01.07.2020 - 31.12.2020 | 1987,34 |
| 01.01.2021 - 30.06.2021 | 1987,34 |
| 01.07.2021 - 31.12.2021 | 2078,75 |

## Рисунок 6

**Динамика тарифов ООО «Техногаз-Сервис» 2016-2021 гг.**

## Реестр единых теплоснабжающих организаций

*а) Основные положения по обоснованию ЕТО*

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее

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

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

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

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

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.
2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае если на территории

поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

* определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
* определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону еѐ деятельности.

1. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.
2. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.
3. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

* владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
* размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть

не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

1. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.
2. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.
3. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

* заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
* осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;
* надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
* осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время ООО «Техногаз-Сервис» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации зоне централизованного теплоснабжения п. Красный Восток и п. 8 Марта.

## Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

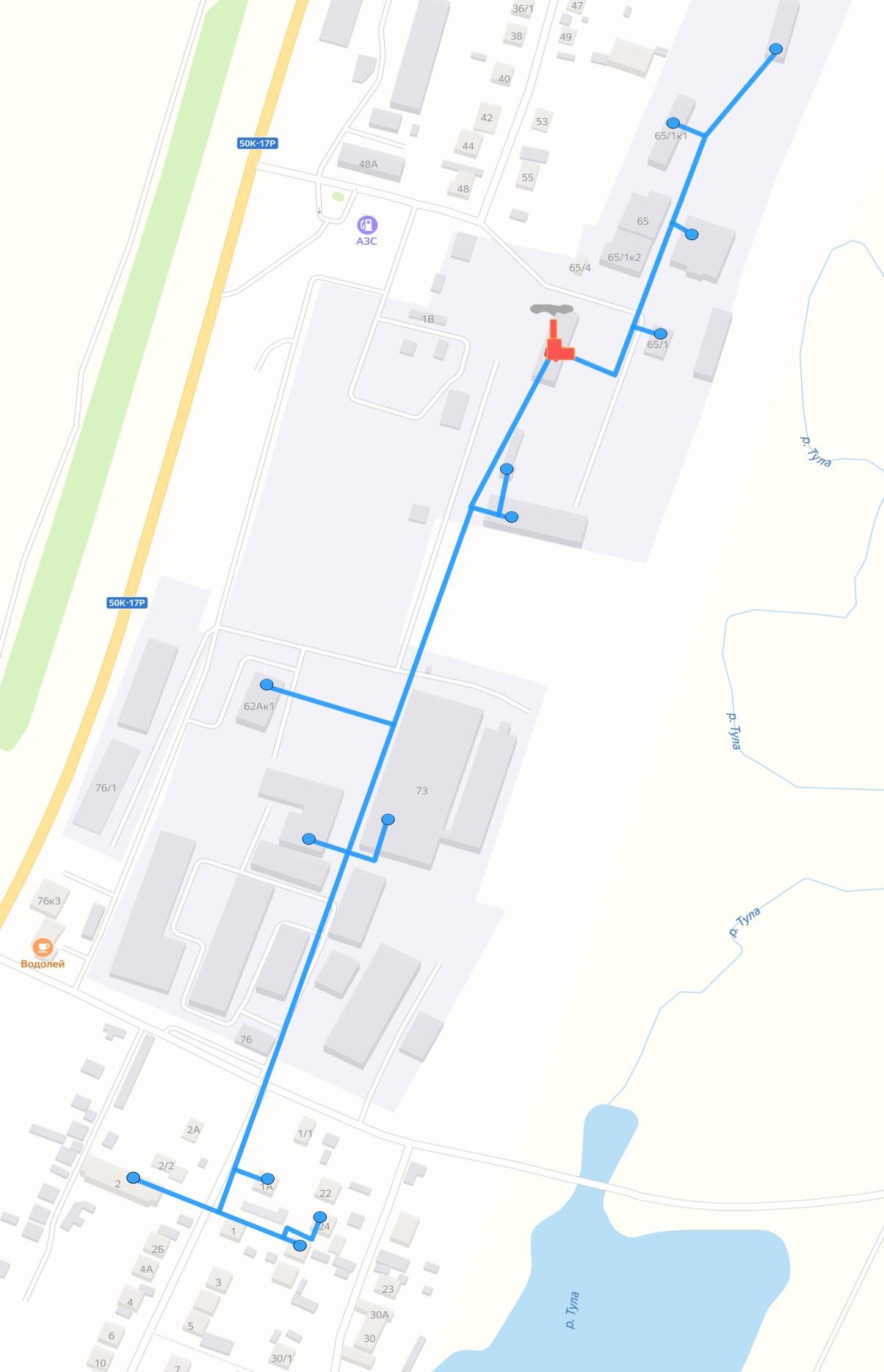
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ Главы/раздела** | **Наименование главы/раздела** | **Описание изменений** |
| Схема теплоснабжения (утверждаемая часть) | | |
| Раздел 1 | Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования | Обновлены данные о существующих и перспективных объемах потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе  территориального деления на каждом этапе. |
| Раздел 2 | Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | Обновлены данные о существующих и перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии. Обновлены данные о существующих и перспективных балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на  каждом этапе. |
| Раздел 3 | Существующие и перспективные балансы теплоносителя | Обновлены данные о существующих и перспективных балансах производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя  теплопотребляющими установками потребителей. |
| Раздел 4 | Основные положения мастер- плана развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города  федерального назначения | Раздел включен в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства Российской Федерации от  22.02.2012 г. №154 |
| Раздел 5 | Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников  тепловой энергии. | Раздел изменен в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства Российской Федерации от  16.03.2019 г. №276 |
| Раздел 6 | Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей | Раздел изменен в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства Российской Федерации от  16.03.2019 г. №276 |
| Раздел 7 | Предложение по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего  водоснабжения. | Раздел включен в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.03.2019 г. №276 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ Главы/раздела** | **Наименование главы/раздела** | **Описание изменений** |
| Раздел 8 | Перспективные топливные балансы | Обновлены данные о существующих и перспективных топливных балансах для каждого  источника тепловой энергии |
| Раздел 9 | Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или)  модернизацию | Без изменений |
| Раздел 10 | Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) | Раздел изменен в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства Российской Федерации от  16.03.2019 г. №276 |
| Раздел 11 | Решение о распределении тепловой нагрузки между  источниками тепловой энергии | Без изменений |
| Раздел 12 | Решение по бесхозяйным  тепловым сетям | Без изменений |
| Раздел 13 | Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и  водоотведения поселения | Раздел добавлен в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 16.03.2019 г. №276 |
| Раздел 14 | Индикатор развития систем теплоснабжения поселения | Раздел добавлен в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства Российской Федерации от  16.03.2019 г. №276 |
| Раздел 15 | Ценовые (тарифные) последствия | Раздел изменен в соответствии с актуальными требованиями постановления Правительства  Российской Федерации от 16.03.2019 г. №276 |
| Обосновывающие материалы | | |
| Глава 2 | Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения | Скорректированы прогнозы объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления.  Приведены данные базового  уровня (2020г.) потребления тепла на цели теплоснабжения. |
| Глава 3 | Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и  тепловой нагрузки потребителей | Без изменений |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ Главы/раздела** | **Наименование главы/раздела** | **Описание изменений** |
| Глава 4 | Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими  установками потребителей, в том числе в аварийных режимах | Без изменений |
| Глава 5 | Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников  тепловой сети | Сформированы мероприятия по строительству и техническому перевооружению котельных. |
| Глава 6 | Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них | Сформированы мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с  исчерпанием эксплуатационного ресурса. |
| Глава 7 | Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые  системы горячего водоснабжения | По причине того, что система теплоснабжения является закрытой, данный раздел не разрабатывался. |
| Глава 8 | Перспективные топливные балансы | Скорректированы расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных годовых  расходов основного вида топлива |
| Глава 9 | Оценка надежности  теплоснабжения | Изменения в данный раздел не  вносились. |
| Глава 10 | Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | Проведена оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и  тепловых сетей. |
| Глава 11 | Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения | В рамках данной схемы теплоснабжения, индикаторы развития систем теплоснабжения  поселения не рассчитывались. |
| Глава 12 | Ценовые (тарифные) последствия | Приведен анализ изменений тарифного плана поселения с 2013 по 2020 год, построен  график динамики тарифов. |
| Глава 13 | Реестр единых теплоснабжающих организаций | Сформирован реестр систем  теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения. Приведены основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой  теплоснабжающей организацией. |
| Глава 14 | Сводный том изменений,  выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения | Сформирована таблица изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения |

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Схема теплоснабжения



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Расчетные данные по участкам тепловой сети с нормами проектирования тепловой изоляции 1959-1988гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Внутpенний диаметp**  **тpубопpовода, м** | **Расход воды в трубопроводе, т/ч** | **Потери напора в подающем трубопроводе, м** | **Потери напора в обратном трубопроводе, м** | **Тепловые потери в подающем**  **трубопроводе, ккал/ч** | **Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч** |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| котельная | у-котельная | 1 | 0,2 | 25,2 | 0,0 | 0,0 | 87,2 | 71,6 |
| ТК3 | ТК4 | 100 | 0,15 | 17,4 | 0,1 | 0,1 | 11792,6 | 5044,7 |
| ТК5 | ТК6 | 350 | 0,15 | 9,1 | 0,1 | 0,1 | 41130,3 | 17499,7 |
| ТК4 | ТК5 | 50 | 0,15 | 15,9 | 0,1 | 0,1 | 5885,9 | 2518,0 |
| ТК6 | ТК7 | 50 | 0,15 | 7,6 | 0,0 | 0,0 | 5833,7 | 2495,0 |
| у-2 | ТК3 | 30 | 0,15 | 18,2 | 0,1 | 0,1 | 3529,8 | 1516,1 |
| у-котельная | у-2 | 70 | 0,15 | 21,8 | 0,2 | 0,2 | 8252,9 | 3529,6 |
| ТК7 | Мира,2 | 50 | 0,1 | 6,5 | 0,1 | 0,1 | 4483,4 | 1913,6 |
| ТК3 | гараж ПМК | 10 | 0,1 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 908,1 | 382,7 |
| ТК5 | "Игл" | 20 | 0,1 | 5,9 | 0,1 | 0,0 | 1809,9 | 765,4 |
| ТК1 | ТК2 | 100 | 0,069 | 2,5 | 0,2 | 0,2 | 8382,5 | 3564,3 |
| у-котельная | ТК1 | 100 | 0,069 | 3,3 | 0,3 | 0,3 | 8414,5 | 3592,3 |
| ТК5 | агромаш | 30 | 0,069 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 2516,1 | 1064,1 |
| ТК4 | спецстрой | 100 | 0,069 | 1,5 | 0,1 | 0,1 | 8401,5 | 3547,0 |
| ТК6 | спецстроймонтаж | 15 | 0,05 | 1,4 | 0,1 | 0,1 | 1094,2 | 466,1 |
| у-2 | Красный Восток,  65/3+Тулинское | 1 | 0,05 | 3,7 | 0,2 | 0,1 | 73,6 | 31,1 |
| ТК1 | станкострой | 5 | 0,05 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 367,2 | 155,4 |
| ТК2 | гараж | 10 | 0,032 | 1,3 | 0,5 | 0,4 | 584,7 | 249,4 |
| ТК7 | Мира,1а | 75 | 0,032 | 1,1 | 1,9 | 1,8 | 4381,6 | 1870,1 |
| ТК2 | столярка | 50 | 0,032 | 1,2 | 1,4 | 1,3 | 2923,5 | 1246,8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| столярка | станкострой | спецстроймонтаж | спецстрой | гараж ПМК | гараж | агромаш | Мира,2 | Мира,1а | Красный Восток,  65/3+Тулинское | "Игл" | **Наименование узла** |
| 0,01 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,063 | 0,004 | 0,089 | 0,125 | **Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч** |
| 86,7 | 92 | 88,1 | 88 | 93,2 | 88,7 | 90,8 | 87,4 | 84,2 | 94,6 | 93,1 | **Температура сетевой воды в под. трубопроводе, °C** |
| 78,3 | 73 | 76,9 | 77 | 71,8 | 76,3 | 74,2 | 77,6 | 80,8 | 70,4 | 71,9 | **Температура сетевой воды в обр. трубопроводе, °C** |
| 1,198 | 0,839 | 1,434 | 1,458 | 0,747 | 1,298 | 0,967 | 6,453 | 1,145 | 3,678 | 5,912 | **Расход сетевой воды на СО, т/ч** |
| 86,7 | 92 | 88,1 | 88 | 93,2 | 88,7 | 90,8 | 87,4 | 84,2 | 94,6 | 93,1 | **Температура воды на входе в СО, °C** |
| 78,3 | 73 | 76,9 | 77 | 71,8 | 76,3 | 74,2 | 77,6 | 80,8 | 70,4 | 71,9 | **Температура воды на выходе из СО, °C** |
| 7,107 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **Диаметр шайбы на под. трубопроводе перед СО, мм** |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **Количество шайб на под. трубопроводе перед СО, шт** |
| 0 | 5,04 | 6,861 | 6,854 | 4,711 | 6,5 | 5,466 | 14,78 | 8,944 | 10,5 | 13,45 | **Диаметр шайбы на обр. трубопроводе после СО, мм** |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | **Количество шайб на обр. трубопроводе после СО, шт** |
| 5,621 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **Потеpи напоpа на шайбе под. трубопровода пеpед СО, м** |
| 0,0 | 10,9 | 9,3 | 9,6 | 11,3 | 9,4 | 10,5 | 8,7 | 2,0 | 11,1 | 10,7 | **Потеpи напоpа на шайбе обp. трубопроводапосле СО, м** |
| 8,3 | 11,4 | 10,8 | 11,2 | 11,6 | 10,3 | 11,2 | 10,7 | 7,2 | 11,4 | 11,1 | **Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м** |
| 135,2 | 136,8 | 136,4 | 136,6 | 136,9 | 136,1 | 136,6 | 136,4 | 134,6 | 136,7 | 136,6 | **Напор в подающем трубопроводе, м** |
| 126,9 | 125,3 | 125,6 | 125,5 | 125,2 | 125,9 | 125,5 | 125,7 | 127,4 | 125,3 | 125,5 | **Напоp в обpатном тpубопроводе, м** |
| 16,1 | 6,8 | 53,3 | 24,6 | 10,7 | 14,7 | 20,1 | 62,2 | 61,5 | 3,3 | 15,2 | **Время прохождения воды от источника, мин** |
| 251,0 | 106,0 | 616,0 | 301,0 | 111,0 | 211,0 | 281,0 | 701,0 | 726,0 | 72,0 | 271,0 | **Путь, пройденный от источника, м** |

**ПРИЛОЖЕНИЕ B**

Расчетные данные по потребителям тепловой энергии (нормы проектирования изоляции 1959-1988гг.)

60

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**

Расчетные данные по участкам тепловой сети с нормами проектирования тепловой изоляции от 1.11.2003г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Внутpенний диаметp тpубопpовода, м** | **Нормативные потери в тепловой сети (1-5)** | **Расход воды в трубопроводе, т/ч** | **Потери напора в подающем трубопроводе, м** | **Потери напора в обратном трубопроводе, м** | **Удельные линейные потери напора в под.тр-де, мм/м** | **Удельные линейные потери напора в обр.тр-де, мм/м** | **Величина утечки из подающего трубопровода, т/ч** | **Величина утечки из обратного трубопровода, т/ч** | **Тепловые потери в подающем трубопроводе, ккал/ч** | **Тепловые потери в обратном трубопроводе, ккал/ч** | **Температура в начале участка под.тр-да,°C** | **Температура в конце участка под.тр-да,°C** | **Температура в начале участка обр.тр-да,°C** | **Температура в конце участка обр.тр-да,°C** |
| ТК5 | ТК6 | 350 | 0,15 | 2003 | 2,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 23539,9 | 9999,2 | 93,5 | 85,5 | 79,7 | 76,2 |
| у-котельная | ТК1 | 100 | 0,069 | 2003 | 2,5 | 0,2 | 0,2 | 1,7 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 4362,2 | 1864,1 | 95,0 | 93,3 | 73,2 | 72,4 |
| ТК3 | ТК4 | 100 | 0,15 | 2003 | 10,6 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 6746,1 | 2886,7 | 94,5 | 93,9 | 73,0 | 72,7 |
| ТК1 | ТК2 | 100 | 0,069 | 2003 | 1,8 | 0,1 | 0,1 | 0,9 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 4349,8 | 1854,7 | 93,3 | 90,8 | 74,8 | 73,7 |
| ТК4 | спецстрой | 100 | 0,069 | 2003 | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 4360,1 | 1848,0 | 93,9 | 89,9 | 75,1 | 73,4 |
| у-котельная | у-2 | 70 | 0,15 | 2003 | 15,0 | 0,1 | 0,1 | 0,9 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 4717,6 | 2018,5 | 95,0 | 94,7 | 72,0 | 71,8 |
| ТК4 | ТК5 | 50 | 0,15 | 2003 | 9,5 | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 3368,0 | 1441,2 | 93,9 | 93,5 | 73,1 | 72,9 |
| ТК2 | столярка | 50 | 0,032 | 2003 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 11,1 | 11,1 | 0,0 | 0,0 | 1545,6 | 660,0 | 90,8 | 88,9 | 76,1 | 75,3 |
| у-2 | ТК3 | 30 | 0,15 | 2003 | 11,3 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 2018,6 | 867,3 | 94,7 | 94,5 | 72,6 | 72,5 |
| ТК5 | агромаш | 30 | 0,069 | 2003 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 1306,0 | 554,4 | 93,5 | 92,0 | 73,0 | 72,4 |
| ТК5 | "Игл" | 20 | 0,1 | 2003 | 5,8 | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 1045,2 | 443,7 | 93,5 | 93,3 | 71,7 | 71,6 |
| ТК6 | спецстроймонтаж | 15 | 0,05 | 2003 | 2,9 | 0,3 | 0,2 | 12,9 | 12,9 | 0,0 | 0,0 | 555,5 | 237,9 | 85,5 | 85,3 | 79,7 | 79,7 |
| ТК2 | гараж | 10 | 0,032 | 2003 | 1,0 | 0,3 | 0,2 | 17,9 | 17,8 | 0,0 | 0,0 | 309,1 | 132,0 | 90,8 | 90,5 | 74,5 | 74,3 |
| ТК3 | гараж ПМК | 10 | 0,1 | 2003 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 524,2 | 221,9 | 94,5 | 93,8 | 71,2 | 70,9 |
| ТК1 | станкострой | 5 | 0,05 | 2003 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 186,7 | 79,3 | 93,3 | 93,0 | 72,0 | 71,9 |
| у-2 | Красный Восток,  65/3+Тулинское | 1 | 0,05 | 2003 | 3,7 | 0,2 | 0,1 | 20,3 | 20,3 | 0,0 | 0,0 | 37,4 | 15,9 | 94,7 | 94,7 | 70,3 | 70,3 |

61

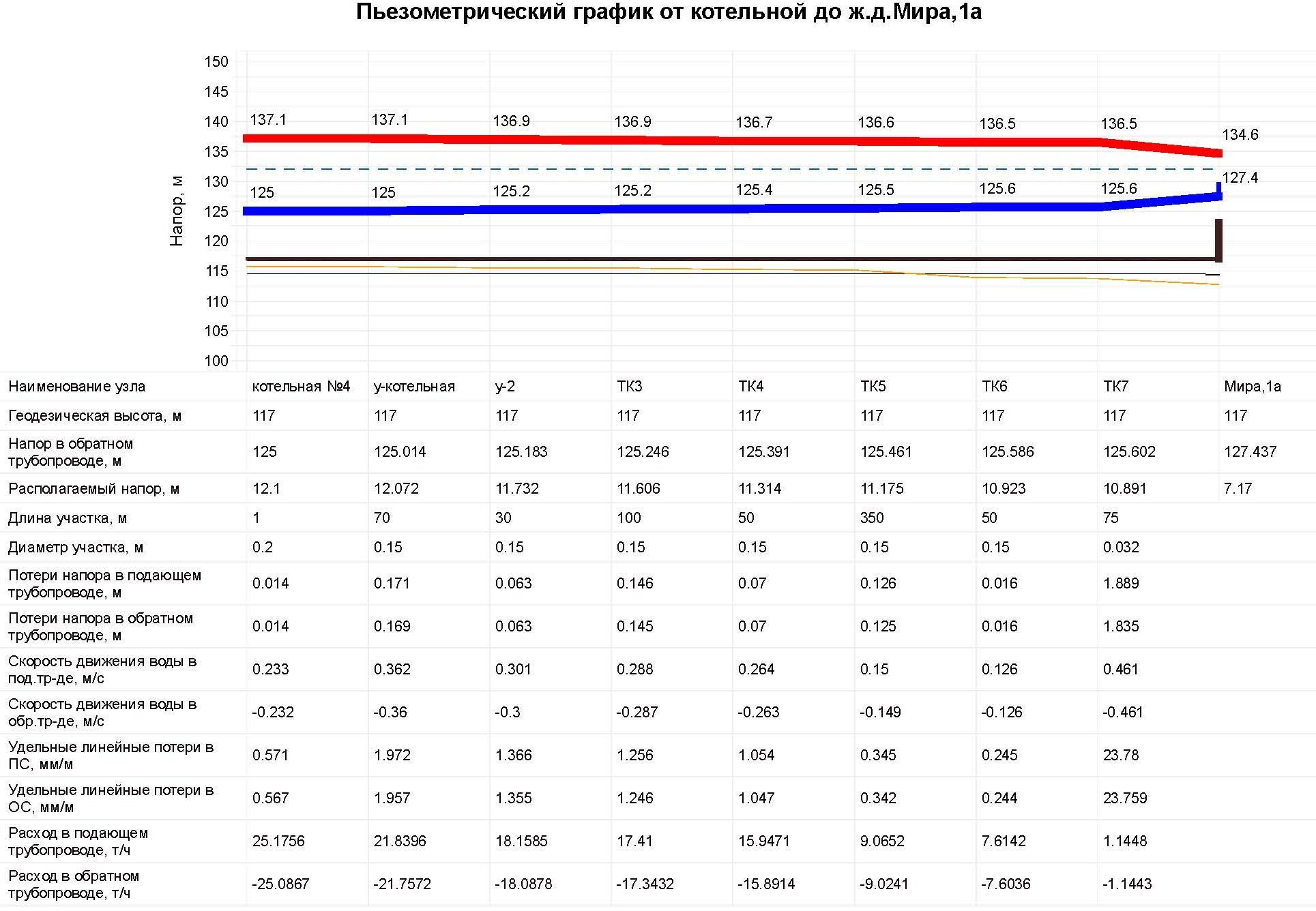
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| "Игл" | Красный Восток,  65/3+Тулинское | агромаш | гараж | гараж ПМК | спецстрой | спецстроймонтаж | станкострой | столярка | **Наименование узла** |
| 0,125 | 0,089 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,01 | **Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч** |
| 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | **Расчетный располагаемый напор в СО, м** |
| 93,3 | 94,7 | 92 | 90,5 | 93,8 | 89,9 | 85,3 | 93 | 88,9 | **Температура сетевой воды в под. тр-де,**  **°C** |
| 71,7 | 70,3 | 73 | 74,5 | 71,2 | 75,1 | 79,7 | 72 | 76,1 | **Температура сетевой воды в обр. тр-де,**  **°C** |
| 5,8 | 3,7 | 0,8 | 1,0 | 0,7 | 1,1 | 2,9 | 0,8 | 0,8 | **Расход сетевой воды на СО, т/ч** |
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,1 | **Диаметр шайбы на под. тр-де перед СО, мм** |
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | **Количество шайб на под. тр-де перед СО, шт** |
| 13,1 | 10,4 | 5,0 | 5,5 | 4,6 | 5,7 | 11,4 | 4,8 | 0,0 | **Диаметр шайбы на обр. тр-де после СО, мм** |
| 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 0,0 | **Количество шайб на обр. тр-де после СО, шт** |
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,2 | **Потеpи напоpа на шайбе под.тp-да пеpед СО, м** |
| 11,2 | 11,3 | 11,2 | 10,6 | 11,6 | 10,8 | 5,0 | 11,3 | 0,0 | **Потеpи напоpа на шайбе обp.тp-да после СО, м** |
| 11,6 | 11,6 | 11,7 | 11,1 | 11,9 | 11,7 | 11,1 | 11,7 | 10,4 | **Располагаемый напоp на вводе потpебителя, м** |
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **Утечка из системы теплопотребления, т/ч** |
| 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | **Потери тепла от утечки, Ккал** |
| 23,5 | 4,8 | 29,2 | 20,0 | 13,5 | 35,5 | 142,3 | 8,8 | 22,2 | **Время прохождения воды от источника, мин** |
| 271,0 | 72,0 | 281,0 | 211,0 | 111,0 | 301,0 | 616,0 | 106,0 | 251,0 | **Путь, пройденный от источника, м** |

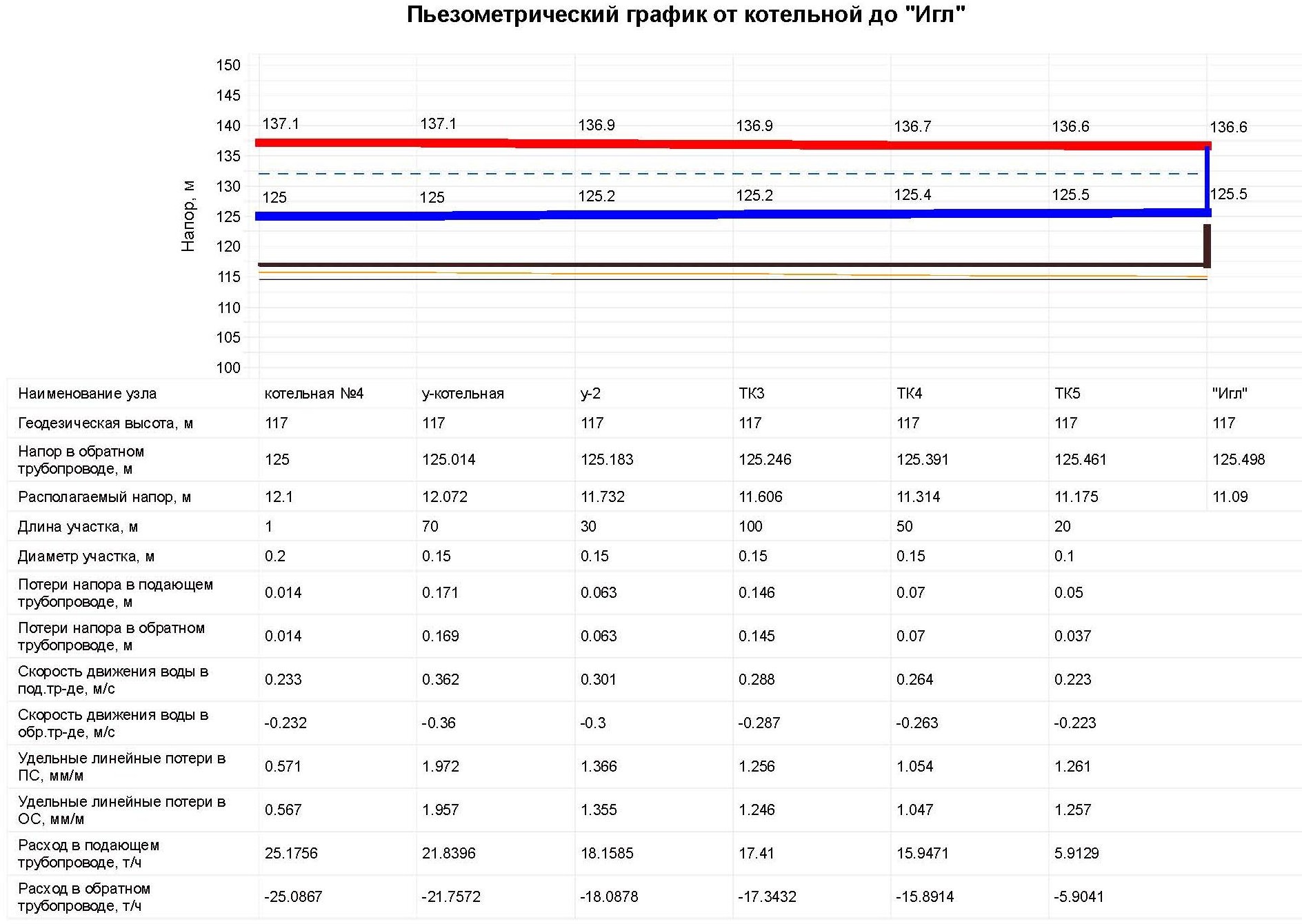
**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**

Расчетные данные по потребителям тепловой энергии (нормы проектирования изоляции от 1.11.2003г.)

62

# ПРИЛОЖЕНИЕ Е





# ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Таблица потребителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п.** | **Наименование узла** | **Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | ООО "Стелла" (столярка + гараж) | 0,06+0,12 |
| 2 | ООО "АЛМИ ИНВЕСТ" (гараж ПМК) | 0,23 |
| 3 | ООО "ИГЛ" | 0,087 |
| 4 | ИП Бауэр Владимир Александрович (Спецстрой) Советская, 71а | 0,133 |
| 5 | ул,Советская 65/3 | 0,158 |
| 6 | ул. Мира 1а | 0,003 |
| 7 | ул. Мира 2 | 0,162 |
| 8 | ул. Строителей 24 | 0,008 |
| 9 | ул. Строителей 26 | 0,003 |
| 10 | ООО "СМТ" (Станкострой) | 0,198 |
|  | Итого | 1,162 |