



---

# **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

муниципального образования «Новокусовское  
сельское поселение» Асиновского района  
Томской области  
до 2030 года

Заказчик: Администрация Новокусовского сельского поселения

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТЭНЕРГО»

Директор ООО «ЭКСПЕРТЭНЕРГО»

\_\_\_\_\_ А.Г. Илларионов

Чебоксары 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| СОДЕРЖАНИЕ .....                                                                                                                                                                            | 3  |
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                                                                              | 4  |
| 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОКУСКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» .....                                              | 7  |
| 2. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОКУСКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» ..... | 17 |
| 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....                                                                       | 26 |
| 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ .....                                                                                                                                                | 46 |
| 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ .....                                                                  | 59 |
| 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ..                                                                                                                           | 64 |
| 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ. ....                                                                                                                                                    | 65 |
| 8. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ .....                                                                                                             | 68 |
| 9. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) .....                                                                                                            | 77 |
| 10. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ .....                                                                                                          | 80 |
| 11. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....                                                                                                                                             | 83 |
| 12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....                                                                                                                                                                        | 84 |

## ВВЕДЕНИЕ

Разработка схем теплоснабжения представляет собой решение комплексного развития систем теплоснабжения, от которого во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в данную инфраструктуру. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2030 года.

Рассмотрение комплексного развития систем теплоснабжения начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширения существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства муниципального образования принята практика составления перспективных схем теплоснабжения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. При централизации теплоснабжения только от котельных не осуществляется комбинированная выработка электрической энергии на базе теплового потребления (т.е. не реализуется принцип теплофикации), поэтому суммарный расход топлива на удовлетворение теплового потребления больше, чем при теплофикации.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счет развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счет его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателей, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190–ФЗ "О теплоснабжении".
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенный с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.
- СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция трубопроводов и оборудования».
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».
- СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика».
- Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808).

Технической базой разработки являются:

- Генеральный план Муниципального образования «Новокусовское сельское поселение»;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие).
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС);
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;

- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

# **1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОКУСКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»**

Новокусовское сельское поселение на юго-западе граничит с Асиновским городским поселением, протяженность границы составляет 18,5 км. На юге поселение граничит с Новиковским сельским поселением, по межхозяйственной границе с землями СПК «Заря» и СПК «Успех», протяженность 36,9 км. На западе - с муниципальным образованием «Томский сельский район», протяженность границы составляет 19,6 км. На северо-западе, севере и северо-востоке поселение граничит с землями Новониколаевского сельского поселения, общая протяженность границы составляет 64,8 км. На востоке граница поселения проходит посередине реки Чулым и граничит с муниципальным образованием «Первомайский район», протяженность 30,6 км.

В состав сельского поселения входят пять населенных пунктов - село Ново-Кузово, село Казанка, село Филимоновка, деревни Старо-Кузово и Митрофановка. Площадь муниципального образования порядка 5943, 4 кв.км (1,9% от Томской области).

Административным центром Новокусовского сельского поселения Асиновского района Томской области является с. Ново-Кузово, расположенное в 120 км от г. Томск. Село находится в центральной части сельского поселения.

Численность населения на 01.01.2015 г. — 2420 человека.

Централизованное теплоснабжение поселения осуществляется от четырех источников тепловой энергии, работающих на каменном угле.

В соответствии с СНиП 23-01-99\* "Строительная климатология" климатические параметры в месте расположения муниципального образования «Новокусовское сельское поселение», следующие:

- расчетная температура наружного воздуха в наиболее холодную пятидневку составляет -40 °С;
- продолжительность отопительного периода – 236 дней.

Системой теплоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий бесперебойное снабжение тепловой энергией всех потребителей в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем теплоснабжения являются:

- удаление растворенных газов и солей жесткости для безаварийной эксплуатации технологического оборудования;
- нагрев теплоносителя (технической воды) до требуемой температуры;
- хранение воды в специальных резервуарах (баках аккумуляторов), в случае четырехтрубной системы теплоснабжения;
- подача теплоносителя через тепловую сеть к потребителям.

Важнейшим элементом систем теплоснабжения являются тепловые сети. Трубопроводы подразделяются на магистральные и распределительные. Магистральные сети предназначены в основном для подачи тепловой энергии транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков теплоносителя. Распределительные сети подают теплоноситель к отдельным объектам, и транзитные потоки там незначительны.

Конфигурация тепловой сети на местности имеет большое значение, обеспечивая условия для бесперебойного и надежного подвода теплоносителя потребителям. Конфигурация тепловой сети населенных пунктов муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» в основном позволяет доставлять теплоносителя к потребителям по возможности кратчайшим путем с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта и размещения основных потребителей тепловой энергии.

Централизованные системы теплоснабжения муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» обеспечивают потребителей тепловой энергии:

- система отопления.

В целом, система теплоснабжения муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» представляет собой совокупность взаимосвязанных сооружений, устройств и трубопроводов. Все они работают в отлаженном режиме, определяемом гидравлическими и физико-химическими процессами.

Эксплуатационные зоны системы теплоснабжения определяются теплоснабжающими и теплосетевыми организациями, обслуживающими эти зоны. В настоящее время на территории муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» снабжением потребителей тепловой энергией занимается Муниципальное унитарное предприятие «Новокусовские коммунальные системы» (далее – МУП «Новокусовские коммунальные системы»).

Теплоснабжающая организация муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» отпускает тепловую энергию в виде сетевой воды на нужды теплоснабжения потребителям следующих типов: жилое здание, административное здание, детский сад, школа, клуб.

Отпуск тепла производится от четырёх источников тепловой энергии:

- от котельной «Поселковая» с. Ново-Кузово, находящейся в эксплуатационной ответственности МУП «Новокусовские коммунальные системы»;
- от котельной «Школьная» с. Ново-Кузово, находящейся в эксплуатационной ответственности МУП «Новокусовские коммунальные системы»;
- от котельной «Школьная» с. Казанка, находящейся в эксплуатационной ответственности МУП «Новокусовские коммунальные системы»;
- от котельной «Школьная» с. Филимоновка, находящейся в эксплуатационной ответственности МУП «Новокусовские коммунальные системы».

Общая протяженность тепловых сетей в пределах муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» составляет 1831,9 м.

Характеристика источников тепловой энергии представлена в Табл. 1.1.

Принципиальные схемы мест расположения источников тепловой энергии на территории муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» представлены на Рис. 1.1 – Рис. 1.3.

Схемы административного деления муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» с указанием расчетных элементов территориального деления представлены на Рис. 1.4 – Рис. 1.6.

Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика системы теплоснабжения муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» представлены в Табл. 1.2.

Табл. 1.1. Характеристики источников тепловой энергии.

| №<br>п/п | Наименование источника<br>тепловой энергии      | Температурный<br>график, °С |    | Тип                 | Нижняя<br>срезка | Верхняя<br>срезка | Прибор учёта                                     | Температурный<br>перепад, °С |
|----------|-------------------------------------------------|-----------------------------|----|---------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|
| 1        | Котельная №2 «Школьная»<br>с. Ново-Кузово       | 75                          | 58 | 2-х трубная без ГВС |                  |                   | Отопление -<br>Отсутствует, ГВС -<br>Отсутствует | 17                           |
| 2        | Котельная №1<br>«Поселковая» с. Ново-<br>Кузово | 75                          | 58 | 2-х трубная без ГВС |                  |                   | Отопление -<br>Отсутствует, ГВС -<br>Отсутствует | 17                           |
| 3        | Котельная №4 «Школьная»<br>с. Филимоновка       | 75                          | 58 | 2-х трубная без ГВС |                  |                   | Отопление -<br>Отсутствует, ГВС -<br>Отсутствует | 17                           |
| 4        | Котельная №3 «Школьная»<br>с. Казанка           | 75                          | 58 | 2-х трубная без ГВС |                  |                   | Отопление -<br>Отсутствует, ГВС -<br>Отсутствует | 17                           |



Рис. 1.1. Принципиальная схема места расположения источников тепловой энергии – котельная «Поселковая» и «Школьная» с. Ново-Кузово Новокузовского сельского поселения.

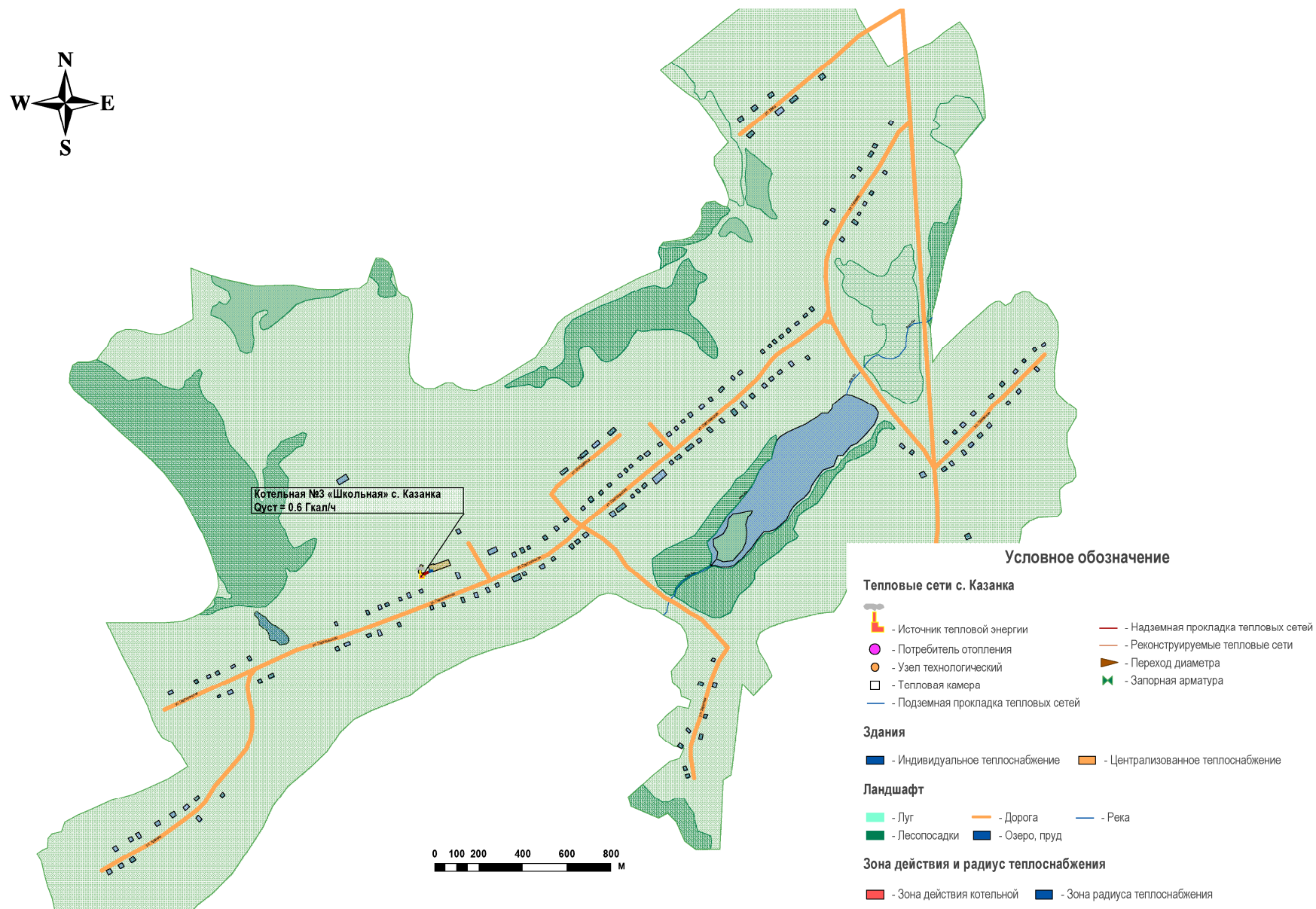


Рис. 1.2. Принципиальная схема места расположения источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Казанка Новокусовского сельского поселения.



Рис.1.3. Принципиальная схема места расположения источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Филимоновка Новокузковского сельского поселения.



Рис. 1.4. Схема административного деления муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» в пределах с. Ново-Кусово.

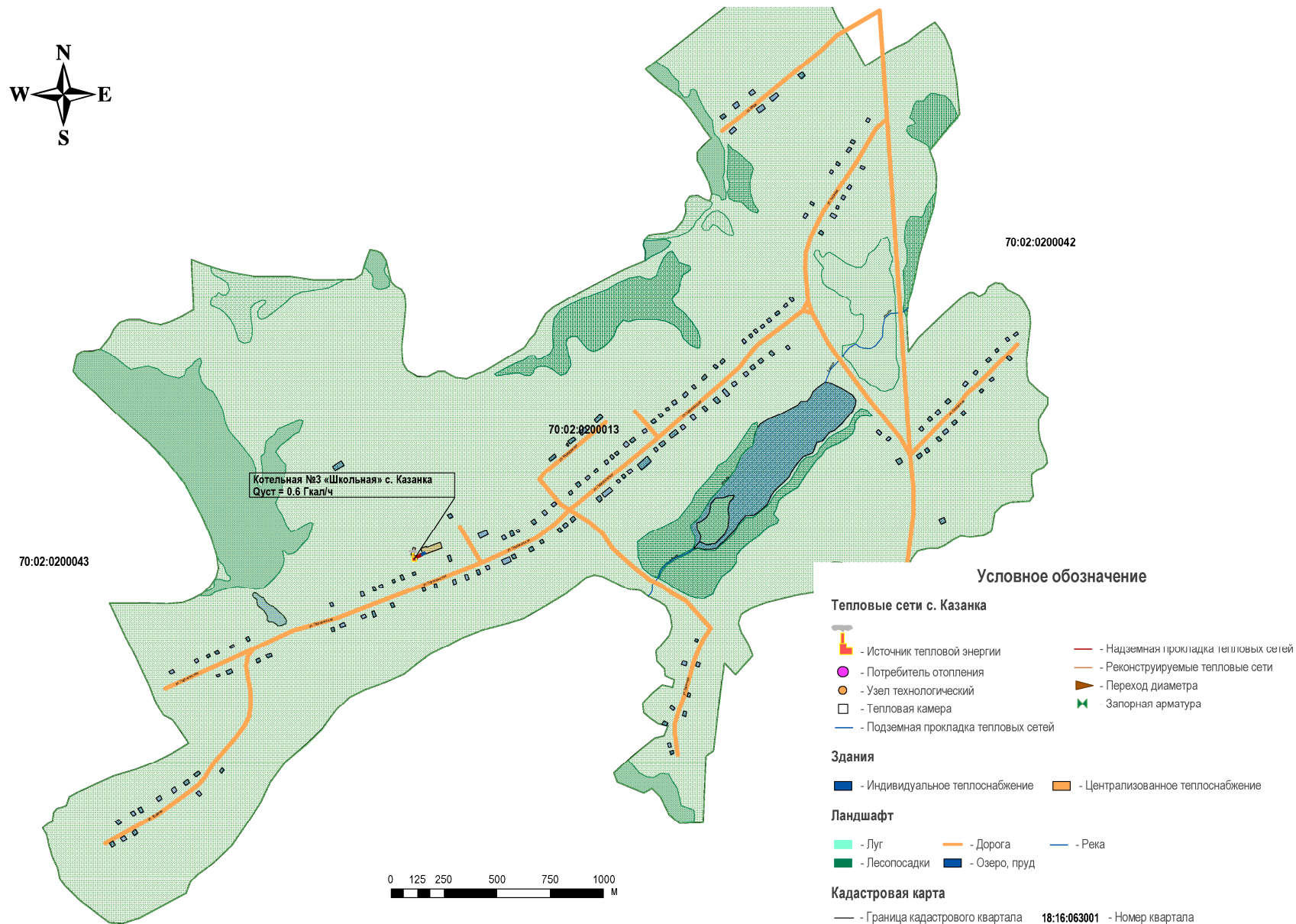


Рис. 1.5. Схема административного деления муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» в пределах с. Казанка.

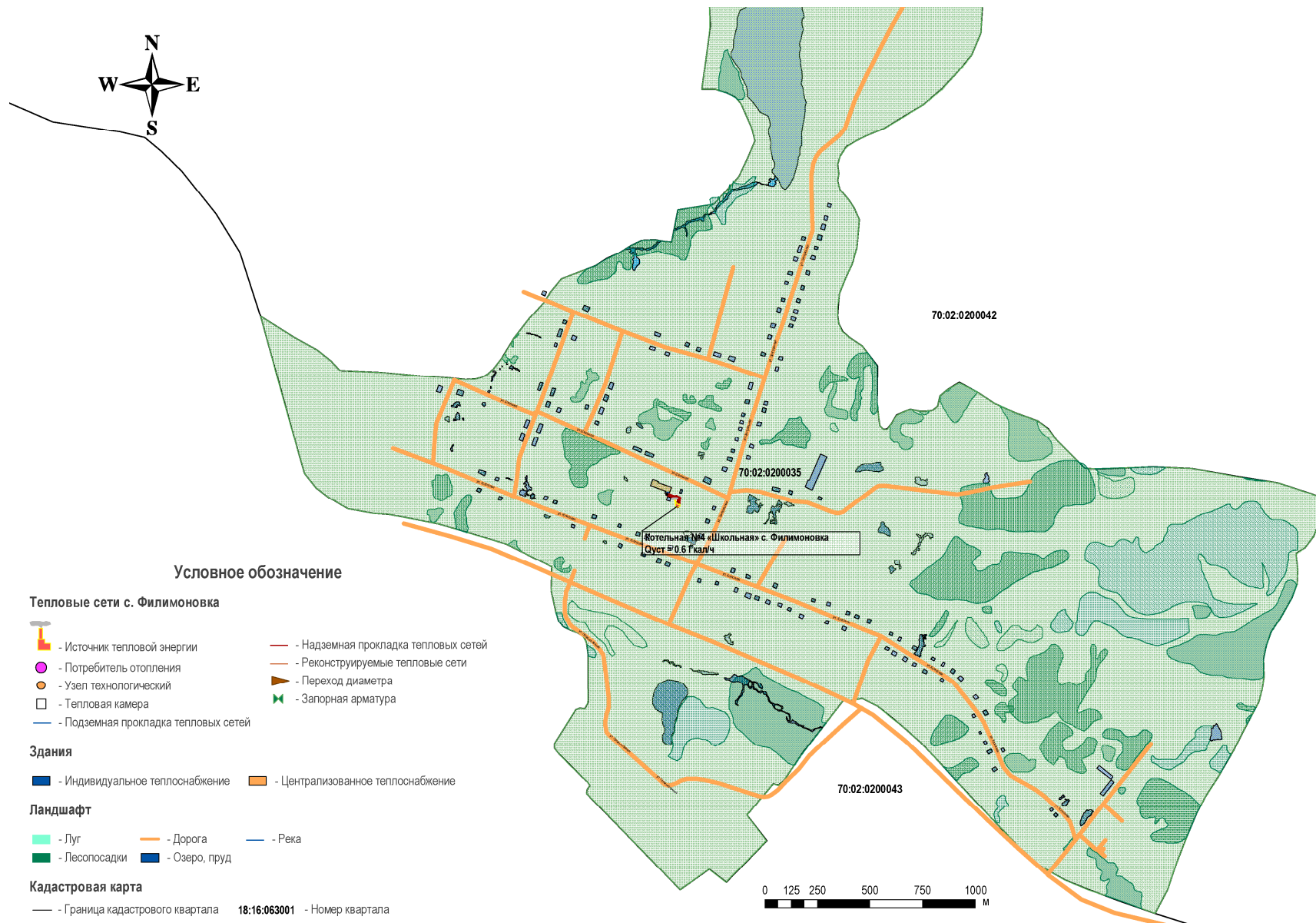


Рис. 1.6. Схема административного деления муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» в пределах с. Филимоновка.

Табл. 1.2. Расчетные тепловые нагрузки и обобщенная характеристика систем теплоснабжения

| №<br>п/п | Наименование<br>источника<br>тепловой энергии  | Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч |               |               |                      |                               |                       | Протяженность<br>трубопроводов<br>тепловой сети<br>(в 1-о труб. исп.), м | Материальная<br>характеристика<br>трубопроводов<br>тепловой сети, м² |
|----------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|          |                                                | Отопление                           | Вентиляция    | ГВС           | Потери с<br>утечками | Потери через<br>теплоизоляцию | Суммарная<br>нагрузка |                                                                          |                                                                      |
| 1        | Котельная №2<br>«Школьная»<br>с. Ново-Кузово   | 0,2730                              | 0,0000        | 0,0000        | 0,0002               | 0,0174                        | 0,2906                | 466,9                                                                    | 37,0                                                                 |
| 2        | Котельная №1<br>«Поселковая»<br>с. Ново-Кузово | 0,4420                              | 0,0000        | 0,0000        | 0,0008               | 0,1407                        | 0,5835                | 2996,8                                                                   | 326,4                                                                |
| 3        | Котельная №4<br>«Школьная»<br>с. Филимоновка   | 0,1140                              | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001               | 0,0105                        | 0,1246                | 126,0                                                                    | 12,1                                                                 |
| 4        | Котельная №3<br>«Школьная»<br>с. Казанка       | 0,1470                              | 0,0000        | 0,0000        | 0,0001               | 0,0032                        | 0,1503                | 74,1                                                                     | 5,0                                                                  |
|          | <b>Итого</b>                                   | <b>0,9760</b>                       | <b>0,0000</b> | <b>0,0000</b> | <b>0,0012</b>        | <b>0,1718</b>                 | <b>1,1489</b>         | <b>3663,8</b>                                                            | <b>380,5</b>                                                         |

## **2. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НОВОКУСКОВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ»**

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы) представлены в Табл. 2.1.

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в Табл. 2.2.

Схемы с указанием объемов потребления тепловой энергии от источников тепловой энергии муниципального образования «Новокусковское сельское поселение» представлены на Рис. 2.1 – Рис. 2.4.

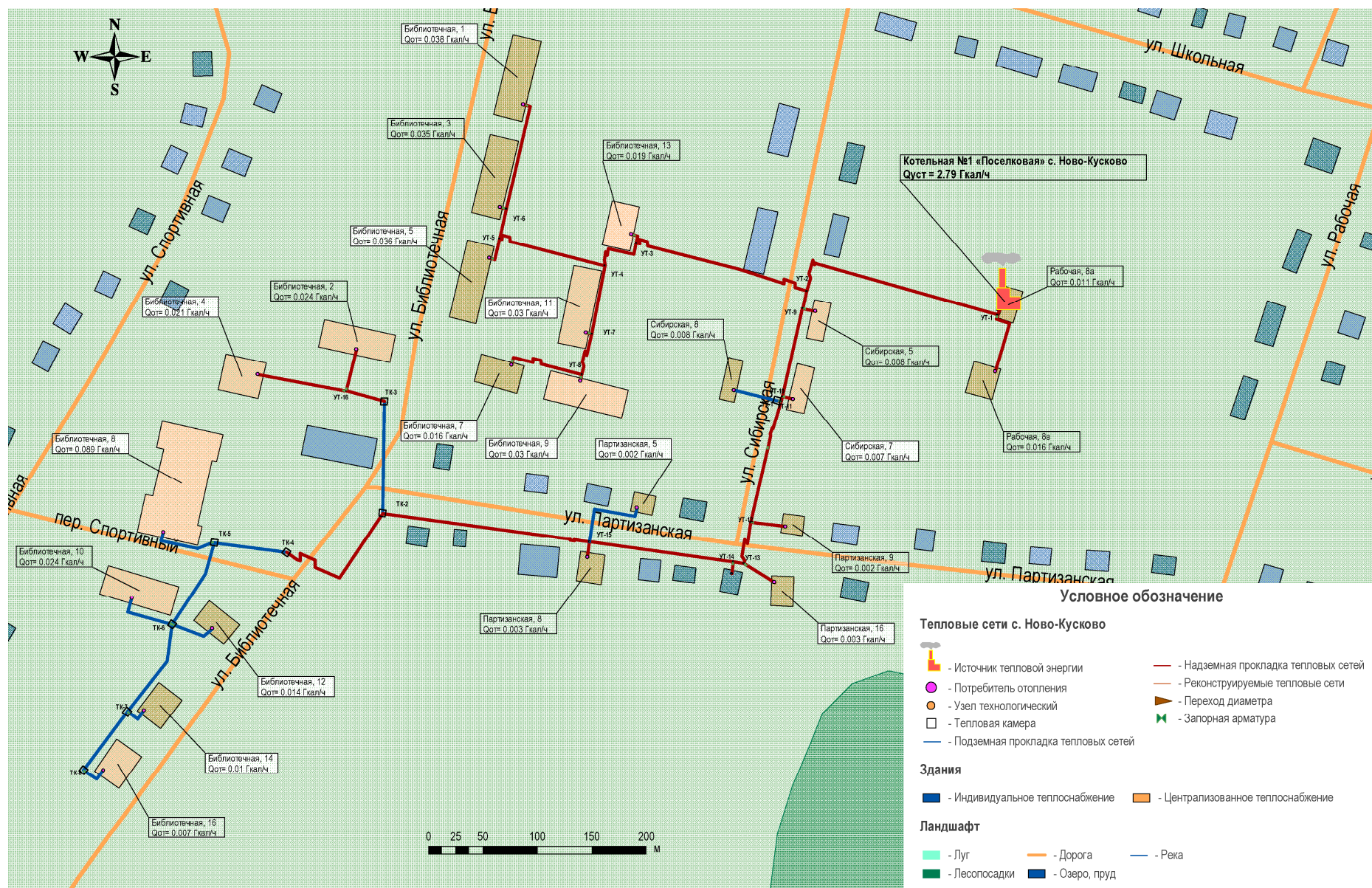


Рис. 2.1. Схема с указанием объемов потребления тепловой энергии от котельной «Поселковая» с. Ново-Кусково.

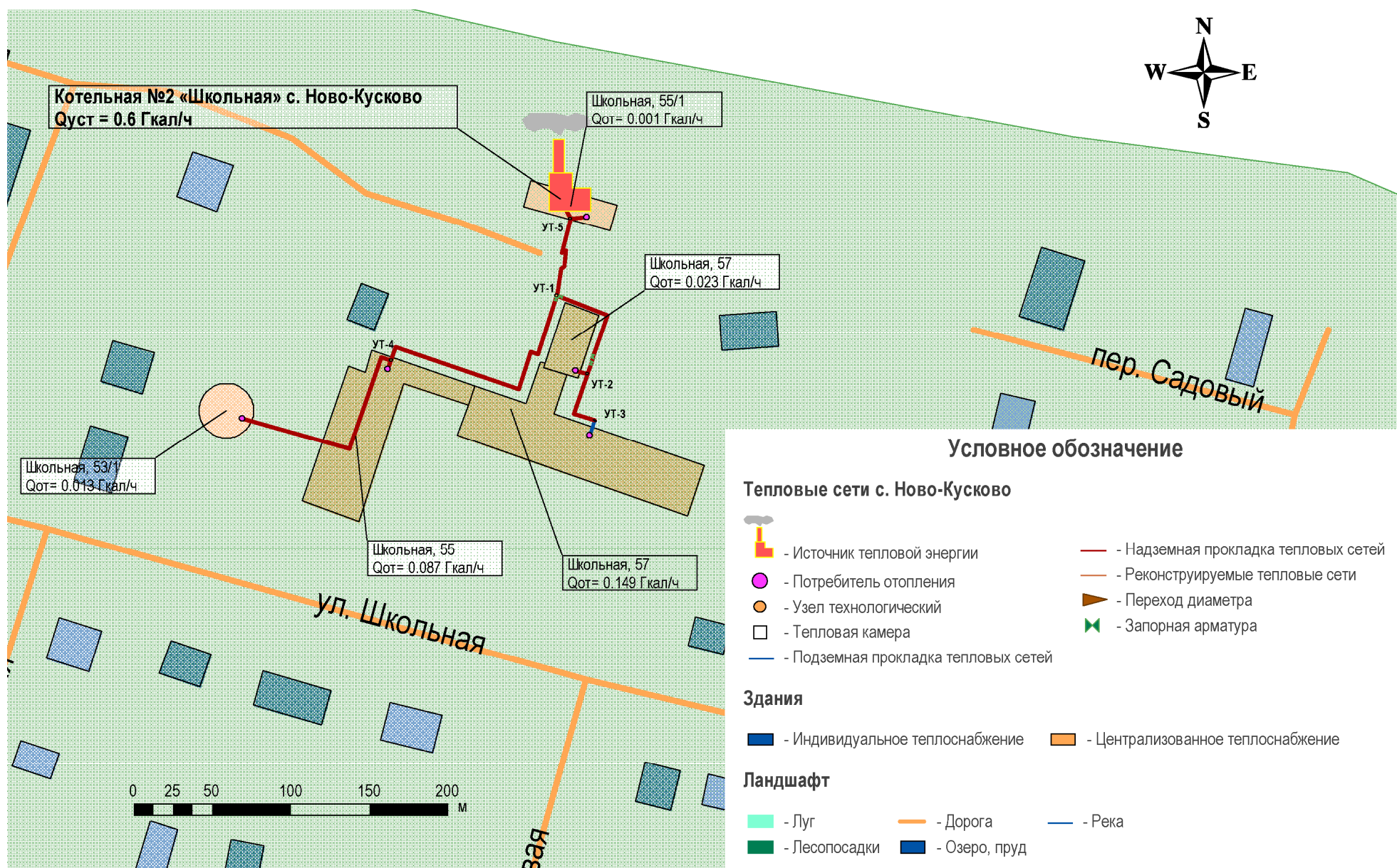


Рис. 2.2. Схема с указанием объемов потребления тепловой энергии от котельной «Школьная» с. Ново-Кусково.

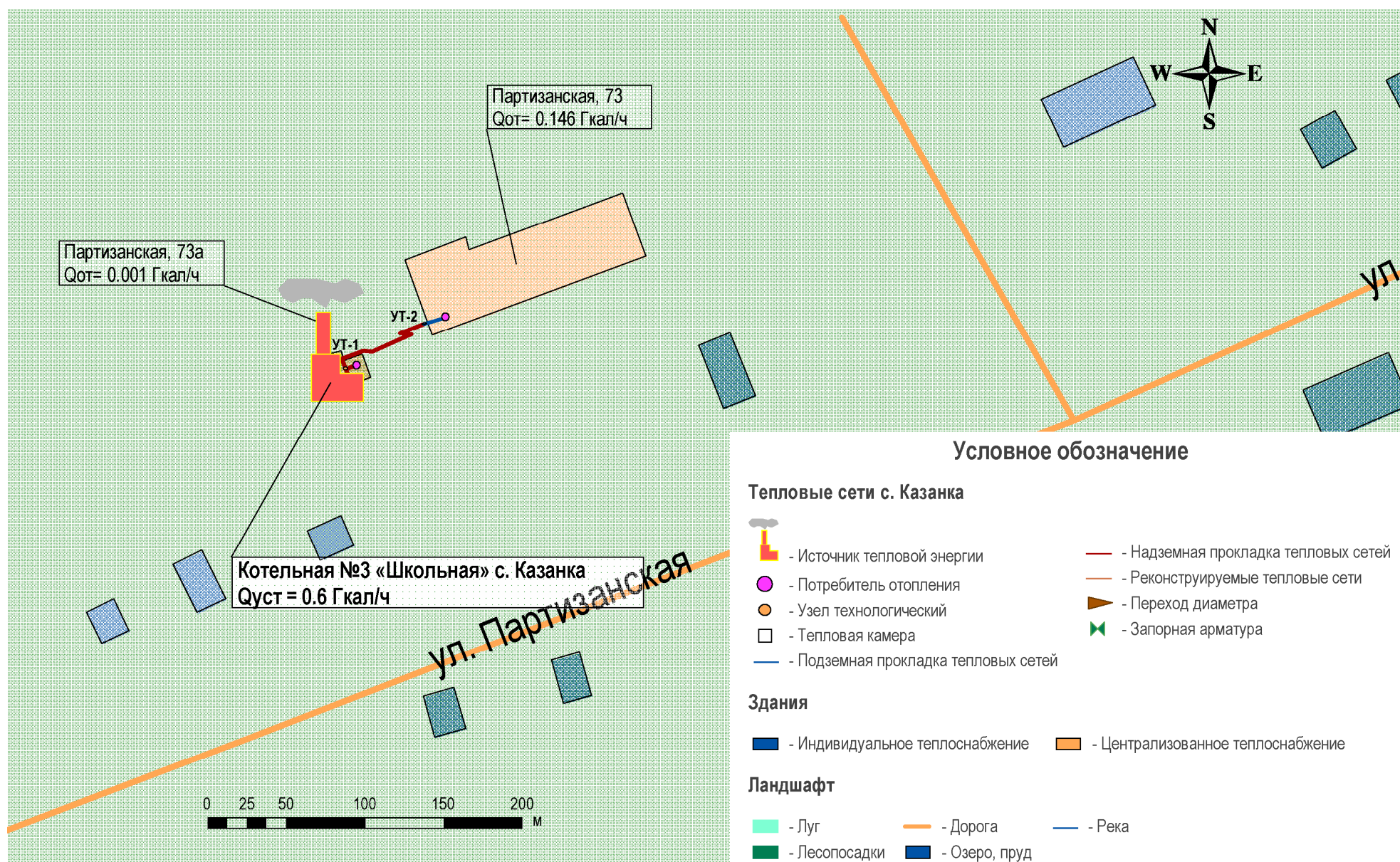


Рис. 2.3. Схема с указанием объемов потребления тепловой энергии от котельной «Школьная» с. Казанка.

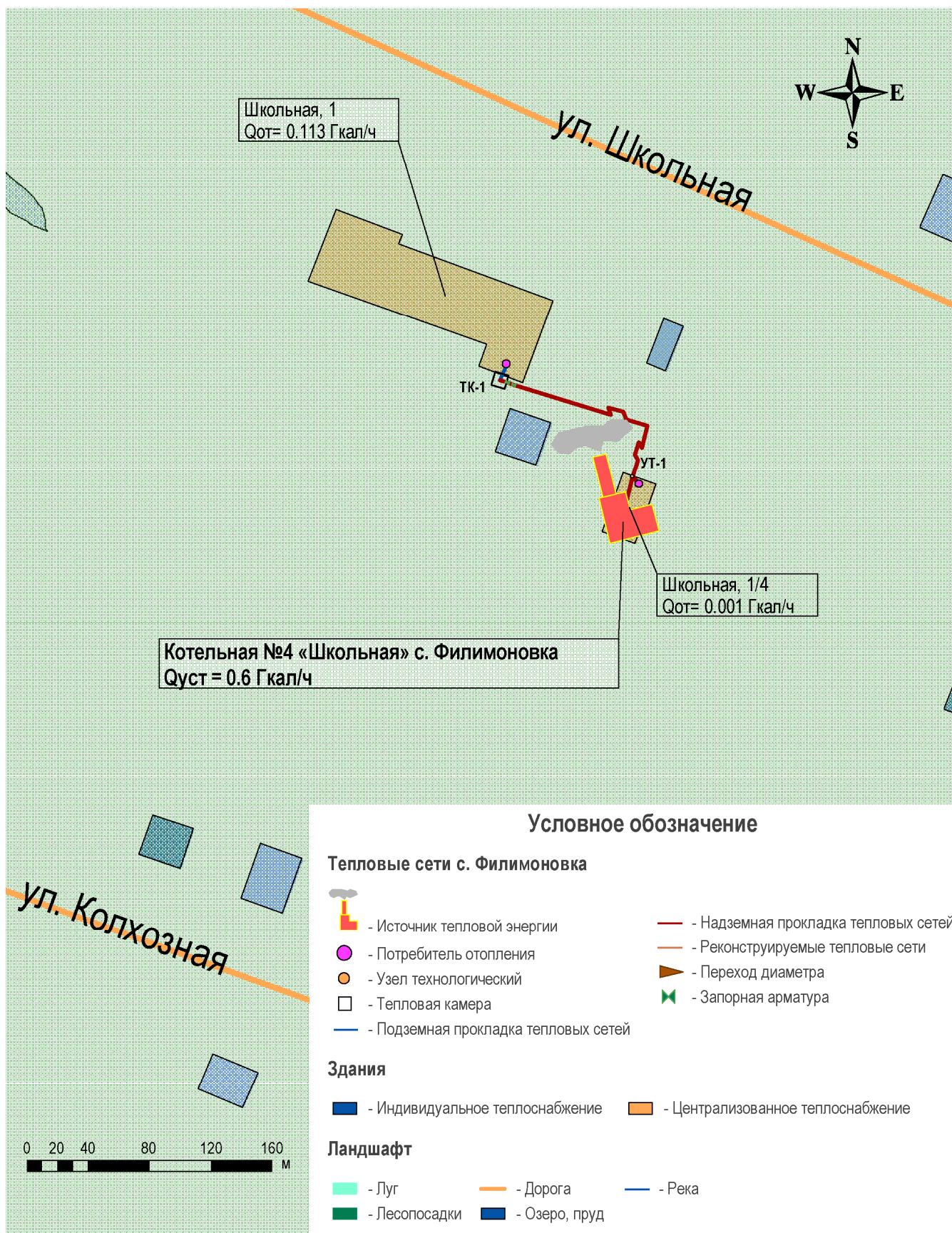


Рис. 2.4. Схема с указанием объемов потребления тепловой энергии от котельной «Школьная» с. Филимоновка.

Табл. 2.1. Приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

| Элемент территориального деления             | Объекты строительства                                                         | Единица измерения | Этапы |      |      |      |      |             |             |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|------|------|------|-------------|-------------|
|                                              |                                                                               |                   | 2016  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 - 2025 | 2026 - 2030 |
| Котельная №2<br>«Школьная» с. Ново-Кусково   | Застройка многоквартирными многоэтажными жилыми домами (5 этажей и более)     | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
|                                              | Застройка многоквартирными жилыми домами средней этажности (до 4 этажей)      | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
|                                              | Застройка индивидуальными жилыми домами с приквартирными земельными участками | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
|                                              | Многофункциональная общественно-деловая застройка                             | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
|                                              | Промышленная застройка                                                        | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
|                                              | Коммунально-складская застройка                                               | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
| Котельная №1<br>«Поселковая» с. Ново-Кусково | Застройка многоквартирными многоэтажными жилыми домами (5 этажей и более)     | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
|                                              | Застройка многоквартирными жилыми домами средней этажности (до 4 этажей)      | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
|                                              | Застройка индивидуальными жилыми домами с приквартирными земельными участками | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
|                                              | Многофункциональная общественно-деловая застройка                             | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |
|                                              | Промышленная застройка                                                        | тыс. м2           | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00        | 0,00        |

|                                              |                                                                                     |         |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
|                                              | Коммунально-складская застройка                                                     | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная №4<br>«Школьная» с.<br>Филимоновка | Застройка многоквартирными<br>многоэтажными жилыми домами (5<br>этажей и более)     | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|                                              | Застройка многоквартирными<br>жилыми домами средней этажности<br>(до 4 этажей)      | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|                                              | Застройка индивидуальными<br>жилыми домами с приквартирными<br>земельными участками | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|                                              | Многофункциональная<br>общественно-деловая застройка                                | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|                                              | Промышленная застройка                                                              | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|                                              | Коммунально-складская застройка                                                     | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная №3<br>«Школьная» с.<br>Казанка     | Застройка многоквартирными<br>многоэтажными жилыми домами (5<br>этажей и более)     | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|                                              | Застройка многоквартирными<br>жилыми домами средней этажности<br>(до 4 этажей)      | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|                                              | Застройка индивидуальными<br>жилыми домами с приквартирными<br>земельными участками | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|                                              | Многофункциональная<br>общественно-деловая застройка                                | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,04 | 0,00 |
|                                              | Промышленная застройка                                                              | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|                                              | Коммунально-складская застройка                                                     | тыс. м2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Табл. 2.2. Объемы потребления тепловой энергии

| Элемент территориального деления             | Этапы       | Тепловая нагрузка, Гкал/ч |                     |                          |                     |                          |                     |                          |                     | Теплоноситель, м3/ч      |                     |                          |                     |                          |                     |                          |                     |
|----------------------------------------------|-------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|
|                                              |             | Отопление                 |                     | Вентиляция               |                     | ГВС                      |                     | Суммарная                |                     | Отопление                |                     | Вентиляция               |                     | ГВС                      |                     | Суммарная                |                     |
|                                              |             | Существующее потребление  | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления |
| Котельная №2<br>«Школьная» с. Ново-Кусково   | 2016        | 0,273                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,273                    | 0,000               | 16,06                    | 0,0                 | 0,0                      |                     | 0,00                     | 0,0                 | 16,06                    | 0,0                 |
|                                              | 2017        | 0,273                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,273                    | 0,000               | 16,06                    | 0,0                 | 0,0                      | 0,0                 | 0,00                     | 0,0                 | 16,06                    | 0,0                 |
|                                              | 2018        | 0,273                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,273                    | 0,000               | 16,06                    | 0,0                 | 0,0                      | 0,0                 | 0,00                     | 0,0                 | 16,06                    | 0,0                 |
|                                              | 2019        | 0,273                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,273                    | 0,000               | 16,06                    | 0,0                 | 0,0                      | 0,0                 | 0,00                     | 0,0                 | 16,06                    | 0,0                 |
|                                              | 2020        | 0,273                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,273                    | 0,000               | 16,06                    | 0,0                 | 0,0                      | 0,0                 | 0,00                     | 0,0                 | 16,06                    | 0,0                 |
|                                              | 2021 - 2025 | 0,273                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,273                    | 0,000               | 16,06                    | 0,0                 | 0,0                      | 0,0                 | 0,00                     | 0,0                 | 16,06                    | 0,0                 |
|                                              | 2026 - 2030 | 0,273                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,273                    | 0,000               | 16,06                    | 0,0                 | 0,0                      | 0,0                 | 0,00                     | 0,0                 | 16,06                    | 0,0                 |
| Котельная №1<br>«Поселковая» с. Ново-Кусково | 2016        | 0,442                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,442                    | 0,000               | 26,0                     | 0,0                 | 0,0                      |                     | 0                        | 0                   | 26,0                     | 0,0                 |
|                                              | 2017        | 0,442                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,442                    | 0,000               | 26,0                     | 0,0                 | 0,0                      | 0                   | 0                        | 0                   | 26,0                     | 0,0                 |
|                                              | 2018        | 0,442                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,442                    | 0,000               | 26,0                     | 0,0                 | 0,0                      | 0                   | 0                        | 0                   | 26,0                     | 0,0                 |
|                                              | 2019        | 0,442                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,442                    | 0,000               | 26,0                     | 0,0                 | 0,0                      | 0                   | 0                        | 0                   | 26,0                     | 0,0                 |
|                                              | 2020        | 0,442                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,442                    | 0,000               | 26,0                     | 0,0                 | 0,0                      | 0                   | 0                        | 0                   | 26,0                     | 0,0                 |
|                                              | 2021 - 2025 | -                         | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   |
|                                              | 2026 - 2030 | -                         | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   | -                        | -                   |
| Котельная №4<br>«Школьная» с. Филимоновка    | 2016        | 0,114                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,114                    | 0,000               | 6,7                      | 0,0                 | 0,0                      |                     | 0                        | 0                   | 6,7                      | 0,0                 |
|                                              | 2017        | 0,114                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,114                    | 0,000               | 6,7                      | 0,0                 | 0,0                      | 0                   | 0                        | 0                   | 6,7                      | 0,0                 |
|                                              | 2018        | 0,114                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,114                    | 0,000               | 6,7                      | 0,0                 | 0,0                      | 0                   | 0                        | 0                   | 6,7                      | 0,0                 |
|                                              | 2019        | 0,114                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,114                    | 0,000               | 6,7                      | 0,0                 | 0,0                      | 0                   | 0                        | 0                   | 6,7                      | 0,0                 |
|                                              | 2020        | 0,114                     | 0,000               | 0,000                    |                     | 0,000                    | 0,000               | 0,114                    | 0,000               | 6,7                      | 0,0                 | 0,0                      | 0                   | 0                        | 0                   | 6,7                      | 0,0                 |

|                                          |             |       |       |       |  |       |       |       |       |      |     |     |   |         |         |      |     |
|------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|--|-------|-------|-------|-------|------|-----|-----|---|---------|---------|------|-----|
|                                          | 2021 - 2025 | 0,114 | 0,000 | 0,000 |  | 0,000 | 0,000 | 0,114 | 0,000 | 6,7  | 0,0 | 0,0 | 0 | 0       | 0       | 6,7  | 0,0 |
|                                          | 2026 - 2030 | 0,114 | 0,000 | 0,000 |  | 0,000 | 0,000 | 0,114 | 0,000 | 6,7  | 0,0 | 0,0 | 0 | 0       | 0       | 6,7  | 0,0 |
| Котельная №3<br>«Школьная» с.<br>Казанка | 2016        | 0,147 | 0,000 | 0,000 |  | 0,000 | 0,000 | 0,147 | 0,000 | 8,6  | 0   | 0,0 |   | 0       | 0       | 8,6  | 0   |
|                                          | 2017        | 0,147 | 0,000 | 0,000 |  | 0,000 | 0,000 | 0,147 | 0,000 | 8,6  | 0   | 0,0 | 0 | 0       | 0       | 8,6  | 0   |
|                                          | 2018        | 0,147 | 0,000 | 0,000 |  | 0,000 | 0,000 | 0,147 | 0,000 | 8,6  | 0   | 0,0 | 0 | 0       | 0       | 8,6  | 0   |
|                                          | 2019        | 0,147 | 0,000 | 0,000 |  | 0,000 | 0,000 | 0,147 | 0,000 | 8,6  | 0   | 0,0 | 0 | 0       | 0       | 8,6  | 0   |
|                                          | 2020        | 0,147 | 0,000 | 0,000 |  | 0,000 | 0,000 | 0,147 | 0,000 | 8,6  | 0   | 0,0 | 0 | 0       | 0       | 8,6  | 0   |
|                                          | 2021 - 2025 | 0,147 | 0,000 | 0,000 |  | 0,000 | 0,000 | 0,147 | 0,000 | 8,6  | 0   | 0,0 | 0 | 0       | 0       | 8,6  | 0   |
|                                          | 2026 - 2030 | 0,147 | 0,000 | 0,000 |  | 0,000 | 0,000 | 0,147 | 0,000 | 8,6  | 0   | 0,0 | 0 | 0       | 0       | 8,6  | 0   |
|                                          | 2021 - 2025 | 0,395 | 0,248 | 0,000 |  | 0,027 | 0,027 | 0,421 | 0,274 | 23,2 | 15  | 0,0 | 0 | 0,00066 | 0,00066 | 23,2 | 15  |
|                                          | 2026 - 2030 | 0,395 | 0,000 | 0,000 |  | 0,027 | 0,000 | 0,421 | 0,000 | 23,2 | 0   | 0,0 | 0 | 0,00066 | 0       | 23,2 | 0   |

Примечание: В случае реализации программы по газификации населенного пункта с. Ново-Кусково планируется вывод в холодный резерв котельной «Поселковая» с переключением потребителей тепловой энергии на индивидуальное теплоснабжение.

### **3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Генеральным планом муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» определены мероприятия по дальнейшему развитию жилищного и общественно-делового фонда за счет строительства новой малоэтажной и среднеэтажной застройки:

- общая площадь – 57,15 тыс.м<sup>2</sup>;
- площадь реконструкции – 40,2 тыс.м<sup>2</sup>;
- сноса ветхих строений на площади равной 12,1 тыс.м<sup>2</sup>.

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличения тепловых нагрузок теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по источникам тепловой энергии муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» приведен в Табл. 3.1.

Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии представлен в Табл. 3.2 .

Схема муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» с указанием радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии представлена на Рис. 3.1 – Рис. 3.4.

Схема существующей зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» представлена на Рис. 3.5 – Рис. 3.8.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются индивидуальными жилыми домами, где применено отопление и горячее водоснабжение с использованием квартирных источников тепловой энергии.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективной зоне действия каждого источника тепловой энергии, представлены на каждом этапе в Табл. 3.3 содержащей информацию:

- существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника тепловой энергии;
- существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии;
- существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии;
- значения существующей и перспективной тепловой мощности источника тепловой энергии нетто;
- значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции трубопроводов

и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;

- затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.

Значения существующей и перспективной тепловой мощности каждого источника теплоснабжения представлены в Табл. 3.4.

Табл. 3.1. Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по источникам тепловой энергии муниципального образования «Новокусковское сельское поселение»

| №<br>п/п | Источник тепловой<br>энергии                   | Площадь зоны действия<br>источника тепловой энергии<br>по площадям элементов<br>территориального деления,<br>тыс.м2 | Номер<br>условного<br>участка зоны<br>действия | Расстояние от<br>источника до<br>центра<br>условного<br>участка, м | Суммарная<br>тепловая<br>нагрузка<br>Потребителей,<br>Гкал/ч | Продолжительность<br>отопительного<br>периода, сут | Тариф на отпуск<br>тепловой<br>энергии,<br>руб./Гкал |
|----------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1        | Котельная №2<br>«Школьная»<br>с. Ново-Куково   | 24,897                                                                                                              | 1                                              | 4                                                                  | 0,001                                                        | 5664                                               | 3252,37                                              |
| 2        |                                                |                                                                                                                     | 2                                              | 176                                                                | 0,272                                                        |                                                    |                                                      |
| 3        | Котельная №1<br>«Поселковая»<br>с. Ново-Куково | 98,106                                                                                                              | 1                                              | 266                                                                | 0,05                                                         | 5664                                               | 2038,64                                              |
| 4        |                                                |                                                                                                                     | 2                                              | 493                                                                | 0,204                                                        |                                                    |                                                      |
| 5        |                                                |                                                                                                                     | 3                                              | 922                                                                | 0,199                                                        |                                                    |                                                      |
| 6        | Котельная №4<br>«Школьная»<br>с. Филимоновка   | 7,345                                                                                                               | 1                                              | 3                                                                  | 0,001                                                        | 5664                                               | 4476,18                                              |
| 7        |                                                |                                                                                                                     | 2                                              | 177                                                                | 0,113                                                        |                                                    |                                                      |
| 8        | Котельная №3<br>«Школьная» с. Казанка          | 7,729                                                                                                               | 1                                              | 3                                                                  | 0,001                                                        | 5664                                               | 6293,74                                              |
| 9        |                                                |                                                                                                                     | 2                                              | 139                                                                | 0,146                                                        |                                                    |                                                      |

Табл. 3.2. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по системе теплоснабжения муниципального образования «Новокусковское сельское поселение»

| №<br>п/п | Источник тепловой энергии                | Подключенная<br>тепловая<br>энергия,<br>Гкал/ч | Годовой<br>отпуск,<br>тыс. Гкал | Радиус<br>эффективного<br>теплоснабжения,<br>м |
|----------|------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| 1        | Котельная №2 «Школьная» с. Ново-Кузово   | 0,273                                          | 1,55                            | 90                                             |
| 2        | Котельная №1 «Поселковая» с. Ново-Кузово | 0,453                                          | 2,57                            | 659                                            |
| 3        | Котельная №4 «Школьная» с. Филимоновка   | 0,114                                          | 0,65                            | 90                                             |
| 4        | Котельная №3 «Школьная» с. Казанка       | 0,147                                          | 0,83                            | 71                                             |

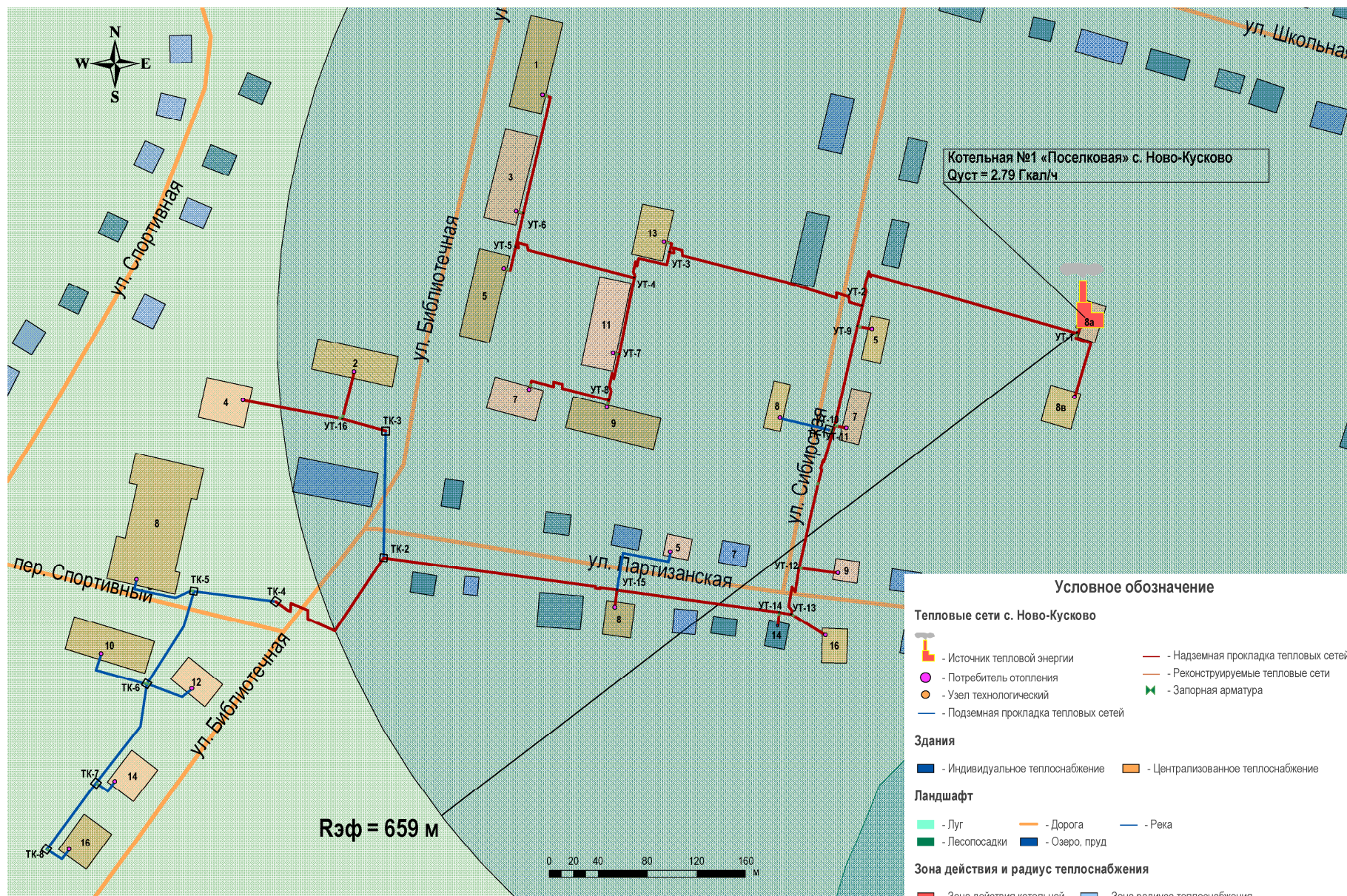


Рис. 3.1. Схема с обозначением радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии – котельная «Поселковая» с. Ново-Кузово.

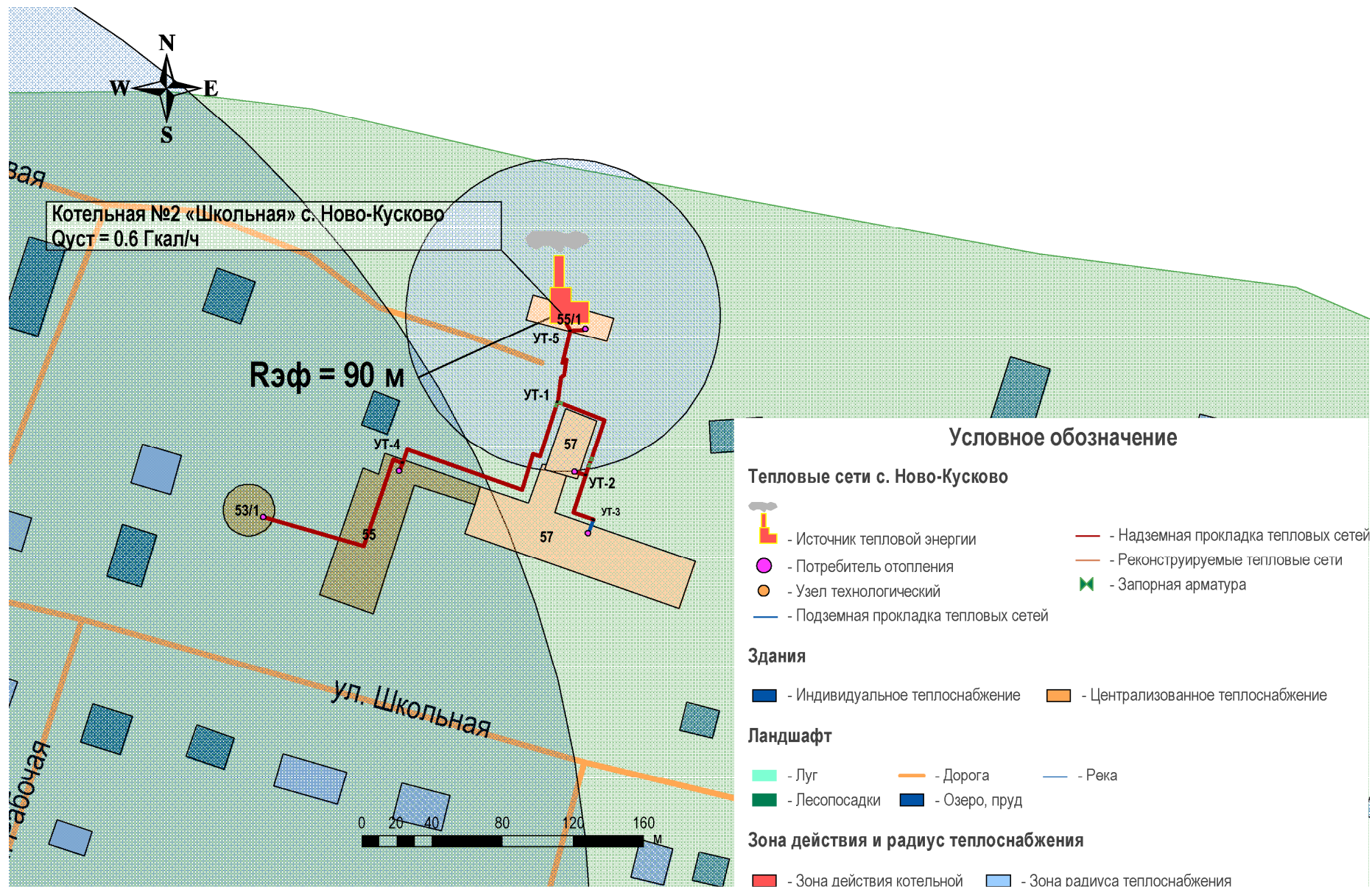


Рис.3.2. Схема с обозначением радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Ново-Кусово.

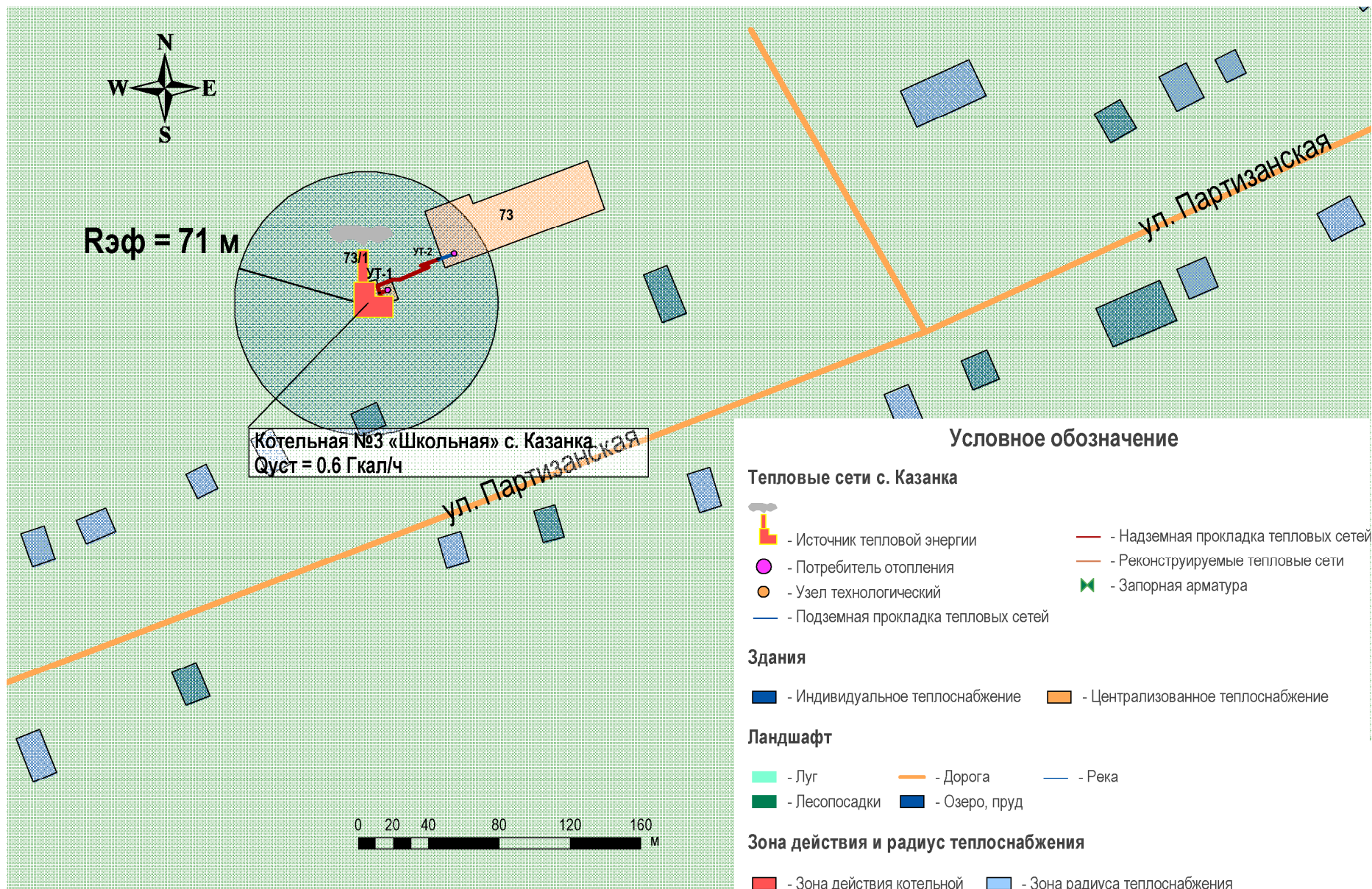


Рис. 3.3. Схема с обозначением радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Казанка.

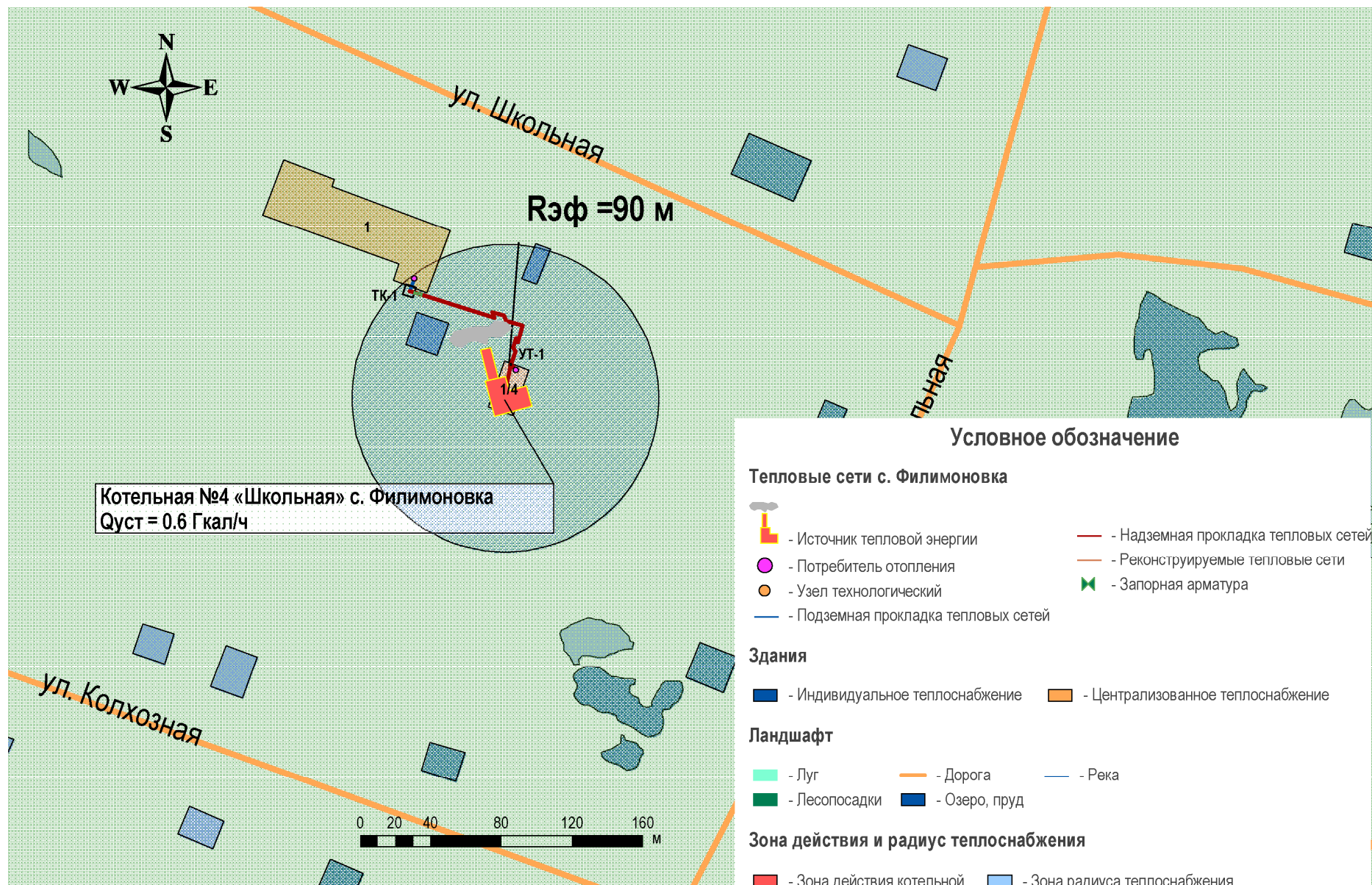


Рис.3.4. Схема с обозначением радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Филимоновка.

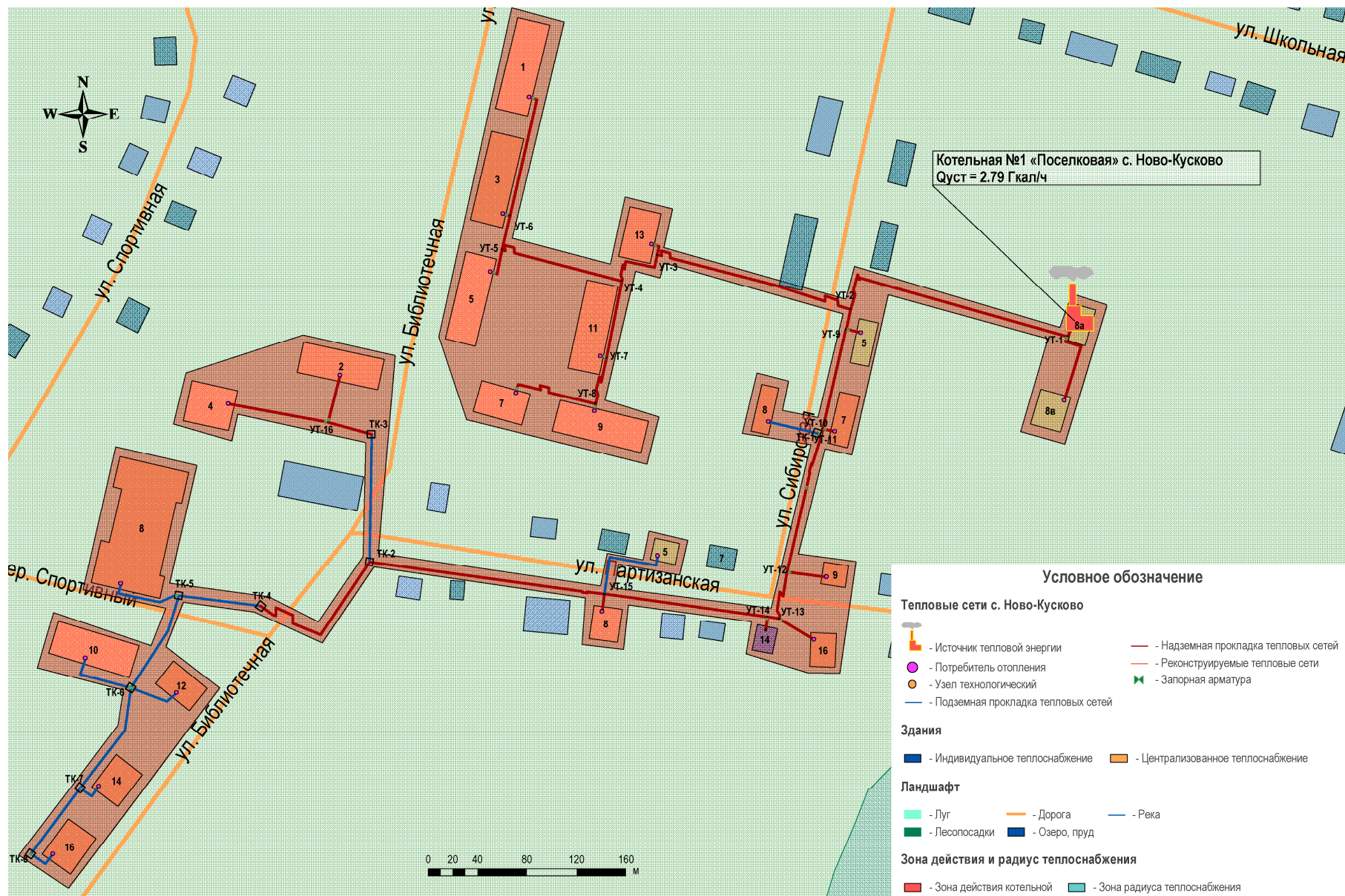


Рис. 3.5. Существующая зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная «Поселковая» с. Ново-Кусково.

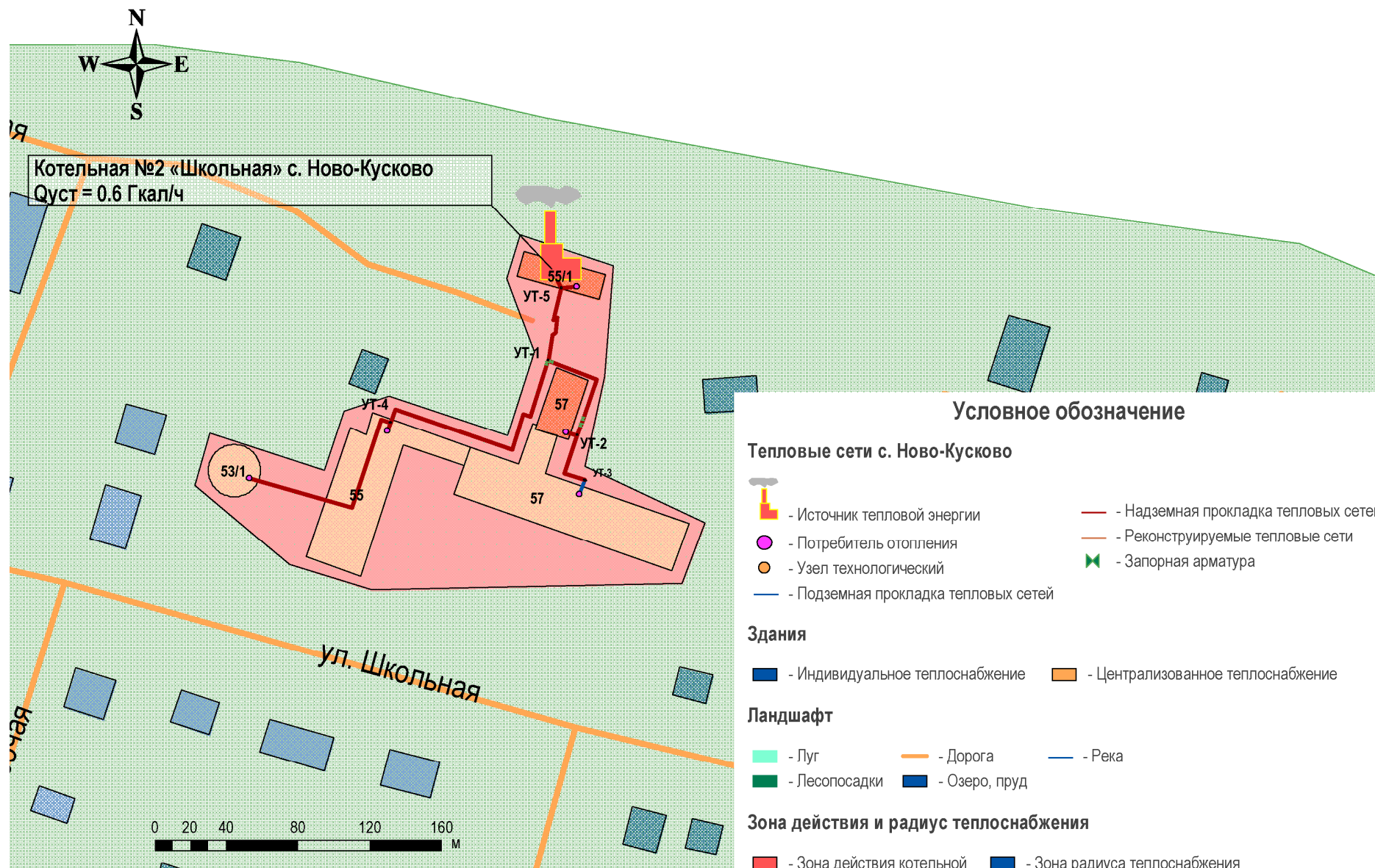


Рис. 3.6. Существующая зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Ново-Кузово.

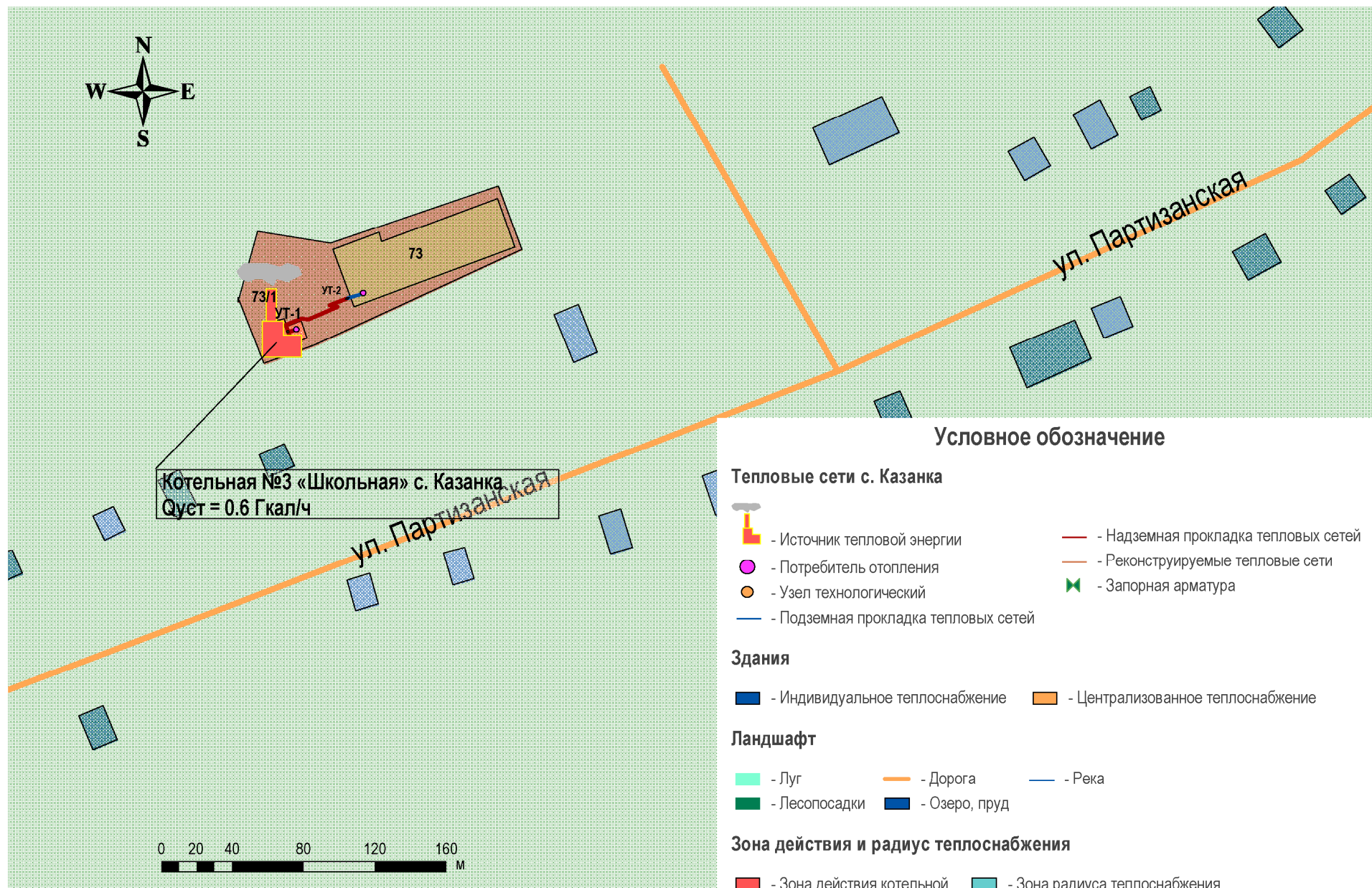


Рис. 3.7. Существующая зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Казанка.

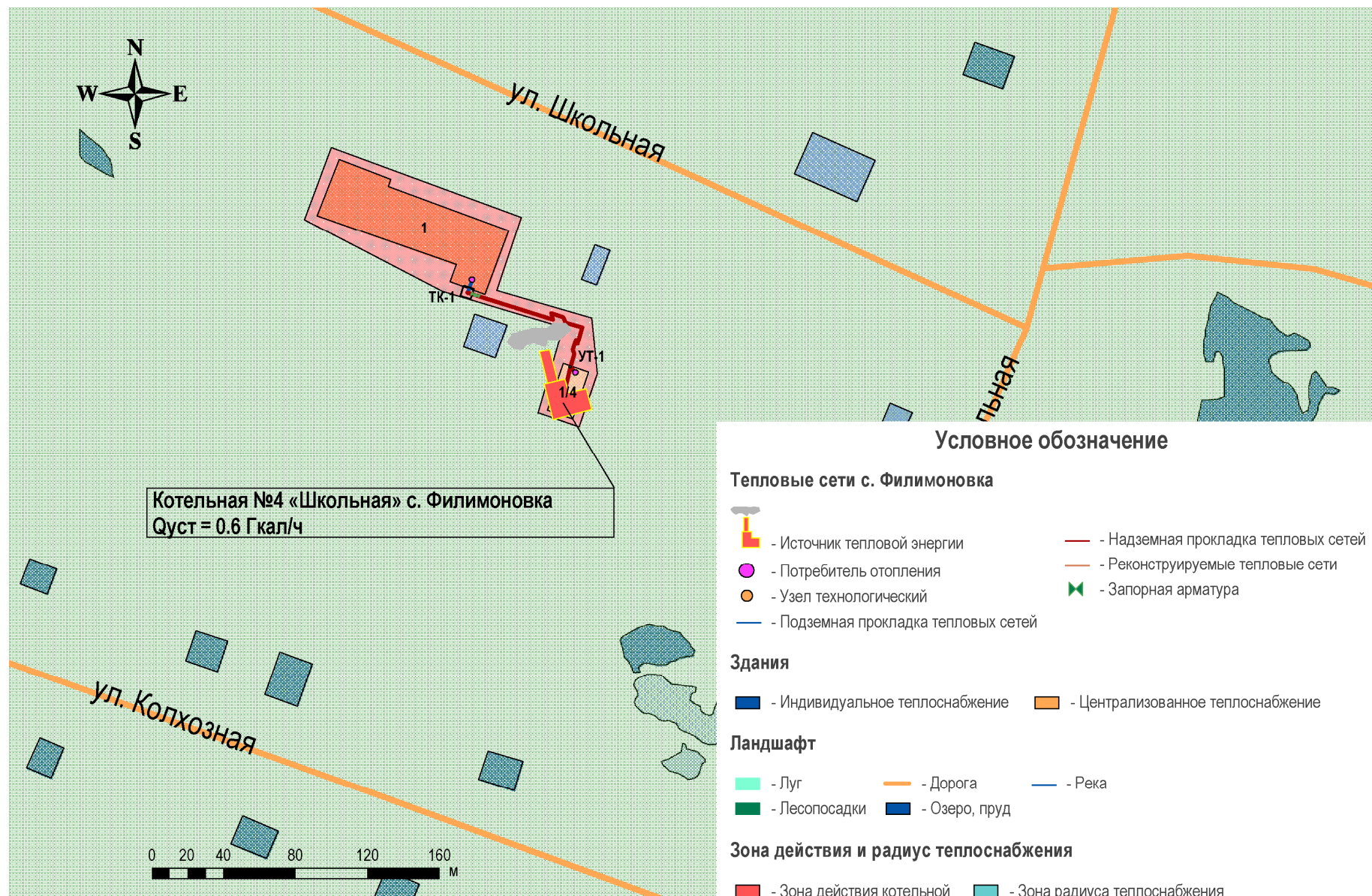


Рис. 3.8. Существующая зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Филимоновка.

Табл. 3.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

| Наименование параметра                                                                                | Этапы                                 |         |         |         |         |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------------|-------------|
|                                                                                                       | 2016                                  | 2017    | 2018    | 2019    | 2020    | 2021 - 2025 | 2026 - 2030 |
| Котельная №2 «Школьная» с. Ново-Кузово                                                                |                                       |         |         |         |         |             |             |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | 0,600                                 | 0,600   | 0,600   | 0,600   | 0,600   | 0,600       | 0,600       |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | 0,510                                 | 0,510   | 0,510   | 0,510   | 0,510   | 0,510       | 0,510       |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |         |         |         |         |             |             |
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,013                                 | 0,013   | 0,013   | 0,013   | 0,013   | 0,013       | 0,013       |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб.   | 0,00006                               | 0,00006 | 0,00006 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00008     | 0,00008     |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | 0,587                                 | 0,587   | 0,587   | 0,587   | 0,587   | 0,587       | 0,587       |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | 0,273                                 | 0,273   | 0,273   | 0,273   | 0,273   | 0,273       | 0,273       |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | 0,0002                                | 0,0002  | 0,0002  | 0,0002  | 0,0002  | 0,0002      | 0,0002      |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | 0,017                                 | 0,017   | 0,017   | 0,017   | 0,017   | 0,017       | 0,017       |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | 0,00008                               | 0,00008 | 0,00009 | 0,00009 | 0,00010 | 0,00011     | 0,00011     |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | 0,291                                 | 0,291   | 0,291   | 0,291   | 0,291   | 0,291       | 0,291       |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | 0,297                                 | 0,297   | 0,297   | 0,297   | 0,297   | 0,297       | 0,297       |
| Котельная №1 «Поселковая» с. Ново-Кузово                                                              |                                       |         |         |         |         |             |             |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | 2,400                                 | 2,400   | 2,400   | 2,400   | 2,400   | -           | -           |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | 2,040                                 | 2,040   | 2,040   | 2,040   | 2,040   | -           | -           |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |         |         |         |         |             |             |
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,050                                 | 0,050   | 0,050   | 0,050   | 0,050   | -           | -           |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | 0,00023                               | 0,00024 | 0,00025 | 0,00027 | 0,00028 | -           | -           |

|                                                                                                       |                                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | 2,350                                 | 2,350   | 2,350   | 2,350   | 2,350   | -       | -       |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | 0,442                                 | 0,442   | 0,442   | 0,442   | 0,442   | -       | -       |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | 0,00083                               | 0,00083 | 0,00083 | 0,00083 | 0,00083 | -       | -       |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | 0,141                                 | 0,141   | 0,141   | 0,141   | 0,141   | -       | -       |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | 0,00063                               | 0,00067 | 0,00071 | 0,00075 | 0,00080 | -       | -       |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | 0,583                                 | 0,583   | 0,583   | 0,583   | 0,583   | -       | -       |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | 1,766                                 | 1,766   | 1,766   | 1,766   | 1,766   | -       | -       |
| Котельная №4 «Школьная» с. Филимоновка                                                                |                                       |         |         |         |         |         |         |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | 0,600                                 | 0,600   | 0,600   | 0,600   | 0,600   | 0,600   | 0,600   |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | 0,510                                 | 0,510   | 0,510   | 0,510   | 0,510   | 0,510   | 0,510   |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |         |         |         |         |         |         |
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,013                                 | 0,013   | 0,013   | 0,013   | 0,013   | 0,013   | 0,013   |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | 0,00006                               | 0,00006 | 0,00006 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | 0,587                                 | 0,587   | 0,587   | 0,587   | 0,587   | 0,587   | 0,587   |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | 0,114                                 | 0,114   | 0,114   | 0,114   | 0,114   | 0,114   | 0,114   |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | 0,00008                               | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | 0,011                                 | 0,011   | 0,011   | 0,011   | 0,011   | 0,011   | 0,011   |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | 0,00005                               | 0,00005 | 0,00005 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | 0,125                                 | 0,125   | 0,125   | 0,125   | 0,125   | 0,125   | 0,125   |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | 0,46                                  | 0,46    | 0,46    | 0,46    | 0,46    | 0,46    | 0,46    |
| Котельная №3 «Школьная» с. Казанка                                                                    |                                       |         |         |         |         |         |         |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | 0,600                                 | 0,600   | 0,600   | 0,600   | 0,600   | 0,600   | 0,600   |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | 0,510                                 | 0,510   | 0,510   | 0,510   | 0,510   | 0,510   | 0,510   |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |         |         |         |         |         |         |

|                                                                                                       |                                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | 0,013                                 | 0,013   | 0,013   | 0,013   | 0,013   | 0,013   | 0,013   |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | 0,00006                               | 0,00006 | 0,00006 | 0,00007 | 0,00007 | 0,00008 | 0,00008 |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | 0,587                                 | 0,587   | 0,587   | 0,587   | 0,587   | 0,587   | 0,587   |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | 0,147                                 | 0,147   | 0,147   | 0,147   | 0,147   | 0,421   | 0,421   |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | 0,00008                               | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00008 | 0,00022 | 0,00022 |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | 0,003                                 | 0,003   | 0,003   | 0,003   | 0,003   | 0,009   | 0,009   |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | 0,00001                               | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00002 | 0,00006 | 0,00006 |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | 0,150                                 | 0,150   | 0,150   | 0,150   | 0,150   | 0,431   | 0,431   |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | 0,44                                  | 0,44    | 0,44    | 0,44    | 0,44    | 0,16    | 0,16    |
| БМК-1 с. Ново-Кусково                                                                                 |                                       |         |         |         |         |         |         |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,300   | 0,300   |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,280   | 0,280   |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |         |         |         |         |         |         |
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,006   | 0,006   |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,00004 | 0,00004 |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,294   | 0,294   |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,121   | 0,121   |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,000   | 0,000   |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,000   | 0,000   |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,00000 | 0,00000 |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,121   | 0,121   |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | -                                     | -       | -       | -       | -       | 0,173   | 0,173   |

| БМК-2 с. Ново-Куково                                                                                  |                                       |   |   |   |   |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|---------|---------|
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 1,000   | 1,000   |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 0,960   | 0,960   |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |   |   |   |   |         |         |
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | -                                     | - | - | - | - | 0,021   | 0,021   |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | -                                     | - | - | - | - | 0,00013 | 0,00013 |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | -                                     | - | - | - | - | 0,979   | 0,979   |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | -                                     | - | - | - | - | 0,673   | 0,673   |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | -                                     | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | -                                     | - | - | - | - | 0,000   | 0,000   |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | -                                     | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | -                                     | - | - | - | - | 0,673   | 0,673   |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | -                                     | - | - | - | - | 0,31    | 0,31    |
| БМК-3 с. Ново-Куково                                                                                  |                                       |   |   |   |   |         |         |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 0,800   | 0,800   |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 0,780   | 0,780   |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |   |   |   |   |         |         |
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | -                                     | - | - | - | - | 0,017   | 0,017   |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | -                                     | - | - | - | - | 0,00010 | 0,00010 |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | -                                     | - | - | - | - | 0,783   | 0,783   |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | -                                     | - | - | - | - | 0,582   | 0,582   |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | -                                     | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | -                                     | - | - | - | - | 0,000   | 0,000   |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | -                                     | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |

|                                                                                                       |                                       |   |   |   |   |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|---------|---------|
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | -                                     | - | - | - | - | 0,582   | 0,582   |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | -                                     | - | - | - | - | 0,202   | 0,202   |
| БМК-4 с. Филимоновка                                                                                  |                                       |   |   |   |   |         |         |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 0,300   | 0,300   |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 0,280   | 0,280   |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |   |   |   |   |         |         |
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | -                                     | - | - | - | - | 0,006   | 0,006   |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | -                                     | - | - | - | - | 0,00004 | 0,00004 |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | -                                     | - | - | - | - | 0,294   | 0,294   |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | -                                     | - | - | - | - | 0,117   | 0,117   |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | -                                     | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | -                                     | - | - | - | - | 0,000   | 0,000   |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | -                                     | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | -                                     | - | - | - | - | 0,117   | 0,117   |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | -                                     | - | - | - | - | 0,176   | 0,176   |
| БМК-5 с. Филимоновка                                                                                  |                                       |   |   |   |   |         |         |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 1,000   | 1,000   |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 0,960   | 0,960   |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |   |   |   |   |         |         |
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | -                                     | - | - | - | - | 0,021   | 0,021   |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | -                                     | - | - | - | - | 0,00013 | 0,00013 |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | -                                     | - | - | - | - | 0,979   | 0,979   |

|                                                                                                       |                                       |   |   |   |   |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|---------|---------|
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | -                                     | - | - | - | - | 0,682   | 0,682   |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | -                                     | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | -                                     | - | - | - | - | 0,000   | 0,000   |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | -                                     | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | -                                     | - | - | - | - | 0,682   | 0,682   |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | -                                     | - | - | - | - | 0,297   | 0,297   |
| БМК-6 с. Филимоновка                                                                                  |                                       |   |   |   |   |         |         |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,800   |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,780   |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |   |   |   |   |         |         |
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,017   |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,00010 |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,783   |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,583   |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,00000 |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,000   |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,00000 |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,583   |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | -                                     | - | - | - | - | -       | 0,201   |
| БМК-7 д. Митрофановка                                                                                 |                                       |   |   |   |   |         |         |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 0,300   | 0,300   |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч                                                               | -                                     | - | - | - | - | 0,280   | 0,280   |
| Технические ограничения на использование                                                              | Режимная наладка горелочных устройств |   |   |   |   |         |         |

|                                                                                                       |   |   |   |   |   |         |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------|---------|
| Потребление тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | - | - | - | - | - | 0,006   | 0,006   |
| Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, млн.руб    | - | - | - | - | - | 0,00004 | 0,00004 |
| Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч                                            | - | - | - | - | - | 0,294   | 0,294   |
| Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч                                                      | - | - | - | - | - | 0,189   | 0,189   |
| Тепловые потери через утечки, Гкал/ч                                                                  | - | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |
| Тепловые потери через теплоизоляцию, Гкал/ч                                                           | - | - | - | - | - | 0,000   | 0,000   |
| Затраты теплоносителя на компенсацию тепловых потерь, млн.руб.                                        | - | - | - | - | - | 0,00000 | 0,00000 |
| Присоединенная тепловая нагрузка(с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч                   | - | - | - | - | - | 0,189   | 0,189   |
| Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч                                 | - | - | - | - | - | 0,105   | 0,105   |

Табл. 3.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 - 2025 | 2026 - 2030 |
|-------|------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|
| 1     | Котельная №2 «Школьная» с. Ново-Кузово   | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6         | 0,6         |
| 2     | Котельная №1 «Поселковая» с. Ново-Кузово | 2,4  | 2,4  | 2,4  | 2,4  | 2,4  | -           | -           |
| 3     | Котельная №4 «Школьная» с. Филимоновка   | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6         | 0,6         |
| 4     | Котельная №3 «Школьная» с. Казанка       | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6  | 0,6         | 0,6         |
| 5     | БМК-1 с. Ново-Кузово                     | -    | -    | -    | -    | -    | 0,3         | 0,3         |
| 6     | БМК-2 с. Ново-Кузово                     | -    | -    | -    | -    | -    | 1           | 1           |
| 7     | БМК-3 с. Ново-Кузово                     | -    | -    | -    | -    | -    | 0,8         | 0,8         |
| 8     | БМК-4 с. Филимоновка                     | -    | -    | -    | -    | -    | 0,3         | 0,3         |
| 9     | БМК-5 с. Филимоновка                     | -    | -    | -    | -    | -    | 1           | 1           |
| 10    | БМК-6 с. Филимоновка                     | -    | -    | -    | -    | -    |             | 0,8         |
| 11    | БМК-7 д. Митрофановка                    | -    | -    | -    | -    | -    | 0,3         | 0,3         |

#### **4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

Существующие балансы производительности водоподготовительной установки, нормативного, максимального фактического потребления и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения теплопотребляющими установками потребителей приведены в Табл. 4.1.

Перспективные балансы производительности водоподготовительной установки, нормативного, максимального фактического потребления и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения теплопотребляющими установками потребителей приведены в Табл. 4.2.

Схемы перспективной зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» представлены на Рис. 4.1 – Рис. 4.7.

Табл. 4.1. Существующие балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного, максимального фактического потребления теплоносителя и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения теплопотребляющими установками потребителей

| №<br>п/п | Источник тепловой энергии                      | Схема теплоснабжения (закрытая,<br>открытая) | Объем системы централизованного<br>теплоснабжения с учетом систем<br>теплопотребления, м <sup>3</sup> | Существующая производительность<br>водоподготовки, м <sup>3</sup> /ч | Нормативная производительность<br>существующей водоподготовки, м <sup>3</sup> /ч | Существующая аварийная подпитка<br>химически необработанной и<br>деаэрированной водой, м <sup>3</sup> /ч | Нормативная существующая аварийная<br>подпитка химически необработанной и<br>деаэрированной водой, м <sup>3</sup> /ч |
|----------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Котельная №2<br>«Школьная»<br>с. Ново-Кузово   | закрытая                                     | 10,53                                                                                                 | д/н                                                                  | 0,0176                                                                           | д/н                                                                                                      | 0,0469                                                                                                               |
| 2        | Котельная №1<br>«Поселковая»<br>с. Ново-Кузово | закрытая                                     | 47,09                                                                                                 | д/н                                                                  | 0,2537                                                                           | д/н                                                                                                      | 0,6766                                                                                                               |
| 3        | Котельная №4<br>«Школьная»<br>с. Филимоновка   | закрытая                                     | 4,36                                                                                                  | д/н                                                                  | 0,0070                                                                           | д/н                                                                                                      | 0,0188                                                                                                               |
| 4        | Котельная №3<br>«Школьная»<br>с. Казанка       | закрытая                                     | 4,68                                                                                                  | д/н                                                                  | 0,0020                                                                           | д/н                                                                                                      | 0,0054                                                                                                               |

Табл. 4.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок, нормативного, максимального фактического потребления теплоносителя и компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения теплопотребляющими установками потребителей

| Наименование параметра                                                   | Этапы               |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                                                          | 2016                | 2017                | 2018                | 2019                | 2020                | 2021 - 2025         | 2026 - 2030         |
| Котельная №2 «Школьная» с. Ново-Кусково                                  |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Схема теплоснабжения                                                     | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС |
| Объем системы централизованного теплоснабжения                           | 2,343               | 2,343               | 2,343               | 2,343               | 2,343               | 2,343               | 2,343               |
| Нормативная производительность существующей водоподготовки               | 0,018               | 0,018               | 0,018               | 0,018               | 0,018               | 0,018               | 0,018               |
| Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой | 0,047               | 0,047               | 0,047               | 0,047               | 0,047               | 0,047               | 0,047               |
| Котельная №1 «Поселковая» с. Ново-Кусково                                |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Схема теплоснабжения                                                     | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | -                   | -                   |
| Объем системы централизованного теплоснабжения                           | 33,832              | 33,832              | 33,832              | 33,832              | 33,832              | -                   | -                   |
| Нормативная производительность существующей водоподготовки               | 0,254               | 0,254               | 0,254               | 0,254               | 0,254               | -                   | -                   |
| Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой | 0,677               | 0,677               | 0,677               | 0,677               | 0,677               | -                   | -                   |
| Котельная №4 «Школьная» с. Филимоновка                                   |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Схема теплоснабжения                                                     | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС |
| Объем системы централизованного теплоснабжения                           | 0,939               | 0,939               | 0,939               | 0,939               | 0,939               | 0,939               | 0,939               |
| Нормативная производительность существующей водоподготовки               | 0,0070              | 0,0070              | 0,0070              | 0,0070              | 0,0070              | 0,0070              | 0,0070              |
| Нормативная существующая                                                 | 0,0188              | 0,0188              | 0,0188              | 0,0188              | 0,0188              | 0,0188              | 0,0188              |

|                                                                          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| аварийная подпитка химически обработанной водой                          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Котельная №3 «Школьная» с. Казанка                                       |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Схема теплоснабжения                                                     | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС |
| Объем системы централизованного теплоснабжения                           | 0,268               | 0,268               | 0,268               | 0,268               | 0,862               | 2,636               | 2,636               |
| Нормативная производительность существующей водоподготовки               | 0,0020              | 0,0020              | 0,0020              | 0,0020              | 0,0065              | 0,0198              | 0,0198              |
| Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой | 0,0054              | 0,0054              | 0,0054              | 0,0054              | 0,0172              | 0,0527              | 0,0527              |
| БМК-1 с. Ново-Куусово                                                    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Схема теплоснабжения                                                     | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС |
| Объем системы централизованного теплоснабжения                           | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | 0,251               | 0,251               |
| Нормативная производительность существующей водоподготовки               | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | 8,592               | 8,592               |
| Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | 0,005               | 0,005               |
| БМК-2 с. Ново-Куусово                                                    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| Схема теплоснабжения                                                     | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | 2-х трубная без ГВС | 2-х трубная без ГВС |
| Объем системы централизованного теплоснабжения                           | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | 1,112               | 1,112               |
| Нормативная производительность существующей водоподготовки               | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | 8,598               | 8,598               |
| Нормативная существующая аварийная подпитка химически обработанной водой | -                   | -                   | -                   | -                   | -                   | 0,022               | 0,022               |
|                                                                          |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |

| БМК-3 с. Ново-Кусково                                                                |   |   |   |   |   |                           |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|---------------------------|
| Схема теплоснабжения                                                                 | - | - | - | - | - | 2-х<br>трубная<br>без ГВС | 2-х<br>трубная<br>без ГВС |
| Объём системы<br>централизованного<br>теплоснабжения                                 | - | - | - | - | - | 0,624                     | 0,624                     |
| Нормативная<br>производительность<br>существующей<br>водоподготовки                  | - | - | - | - | - | 8,595                     | 8,595                     |
| Нормативная<br>существующая<br>аварийная подпитка<br>химически обработанной<br>водой | - | - | - | - | - | 0,012                     | 0,012                     |
| БМК-4 с. Филимоновка                                                                 |   |   |   |   |   |                           |                           |
| Схема теплоснабжения                                                                 | - | - | - | - | - | 2-х<br>трубная<br>без ГВС | 2-х<br>трубная<br>без ГВС |
| Объём системы<br>централизованного<br>теплоснабжения                                 | - | - | - | - | - | 0,091                     | 0,091                     |
| Нормативная<br>производительность<br>существующей<br>водоподготовки                  | - | - | - | - | - | 8,591                     | 8,591                     |
| Нормативная<br>существующая<br>аварийная подпитка<br>химически обработанной<br>водой | - | - | - | - | - | 0,002                     | 0,002                     |
| БМК-5 с. Филимоновка                                                                 |   |   |   |   |   |                           |                           |
| Схема теплоснабжения                                                                 | - | - | - | - | - | 2-х<br>трубная<br>без ГВС | 2-х<br>трубная<br>без ГВС |
| Объём системы<br>централизованного<br>теплоснабжения                                 | - | - | - | - | - | 1,844                     | 1,844                     |
| Нормативная<br>производительность<br>существующей<br>водоподготовки                  | - | - | - | - | - | 8,604                     | 8,604                     |
| Нормативная<br>существующая<br>аварийная подпитка<br>химически обработанной<br>водой | - | - | - | - | - | 0,037                     | 0,037                     |
|                                                                                      |   |   |   |   |   |                           |                           |

| БМК-6 с. Филимоновка                                                                 |   |   |   |   |   |                           |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|---------------------------|
| Схема теплоснабжения                                                                 | - | - | - | - | - | 2-х<br>трубная<br>без ГВС | 2-х<br>трубная<br>без ГВС |
| Объём системы<br>централизованного<br>теплоснабжения                                 | - | - | - | - | - | 0,000                     | 1,371                     |
| Нормативная<br>производительность<br>существующей<br>водоподготовки                  | - | - | - | - | - | 0,000                     | 8,600                     |
| Нормативная<br>существующая<br>аварийная подпитка<br>химически обработанной<br>водой | - | - | - | - | - | 0,000                     | 0,027                     |
| БМК-7 д. Митрофановка                                                                |   |   |   |   |   |                           |                           |
| Схема теплоснабжения                                                                 | - | - | - | - | - | 2-х<br>трубная<br>без ГВС | 2-х<br>трубная<br>без ГВС |
| Объём системы<br>централизованного<br>теплоснабжения                                 | - | - | - | - | - | 0,322                     | 0,322                     |
| Нормативная<br>производительность<br>существующей<br>водоподготовки                  | - | - | - | - | - | 8,592                     | 8,592                     |
| Нормативная<br>существующая<br>аварийная подпитка<br>химически обработанной<br>водой | - | - | - | - | - | 0,006                     | 0,006                     |

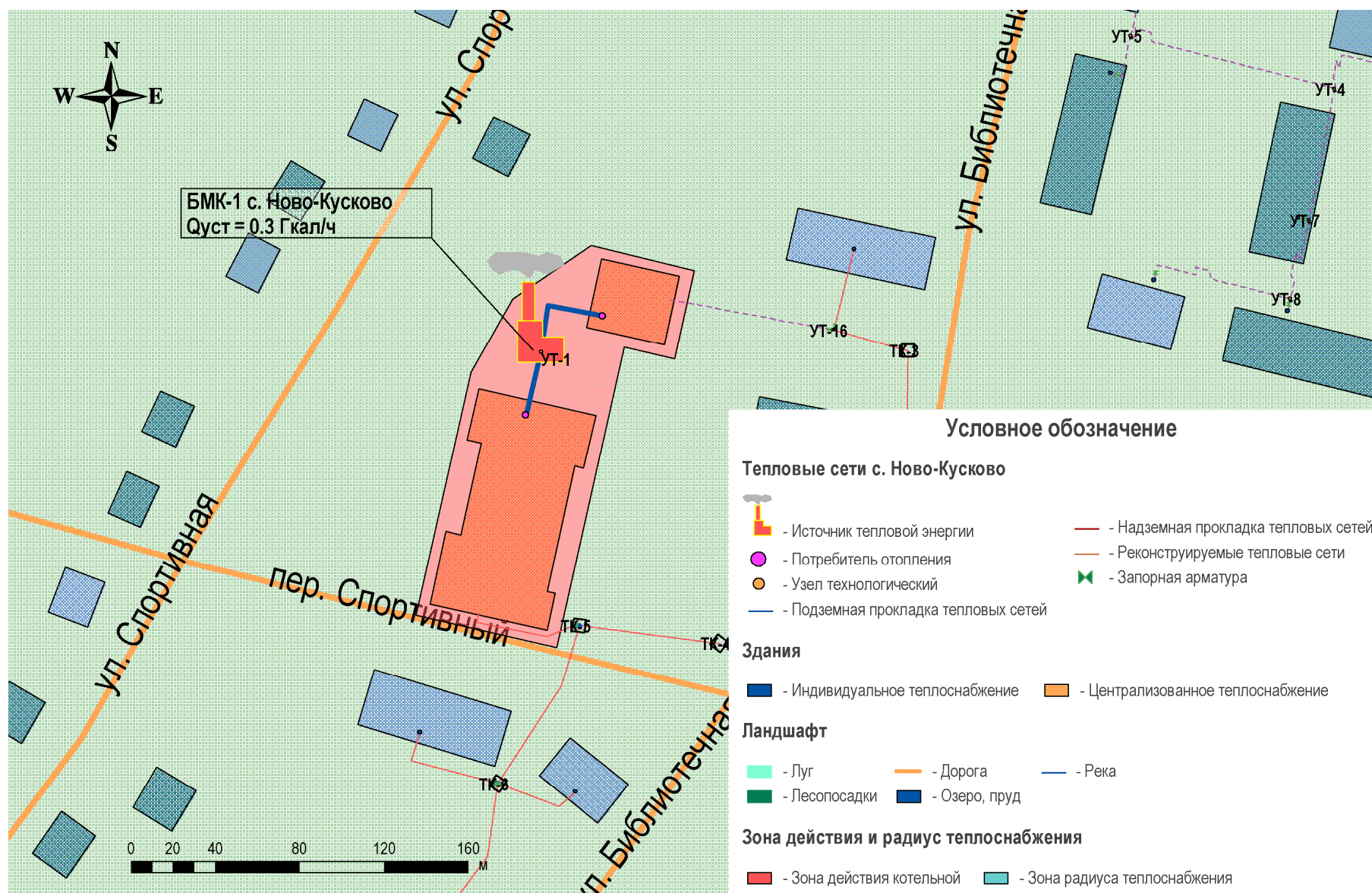


Рис. 4.1. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – планируемая котельная БМК-1 с. Ново-Кусово.

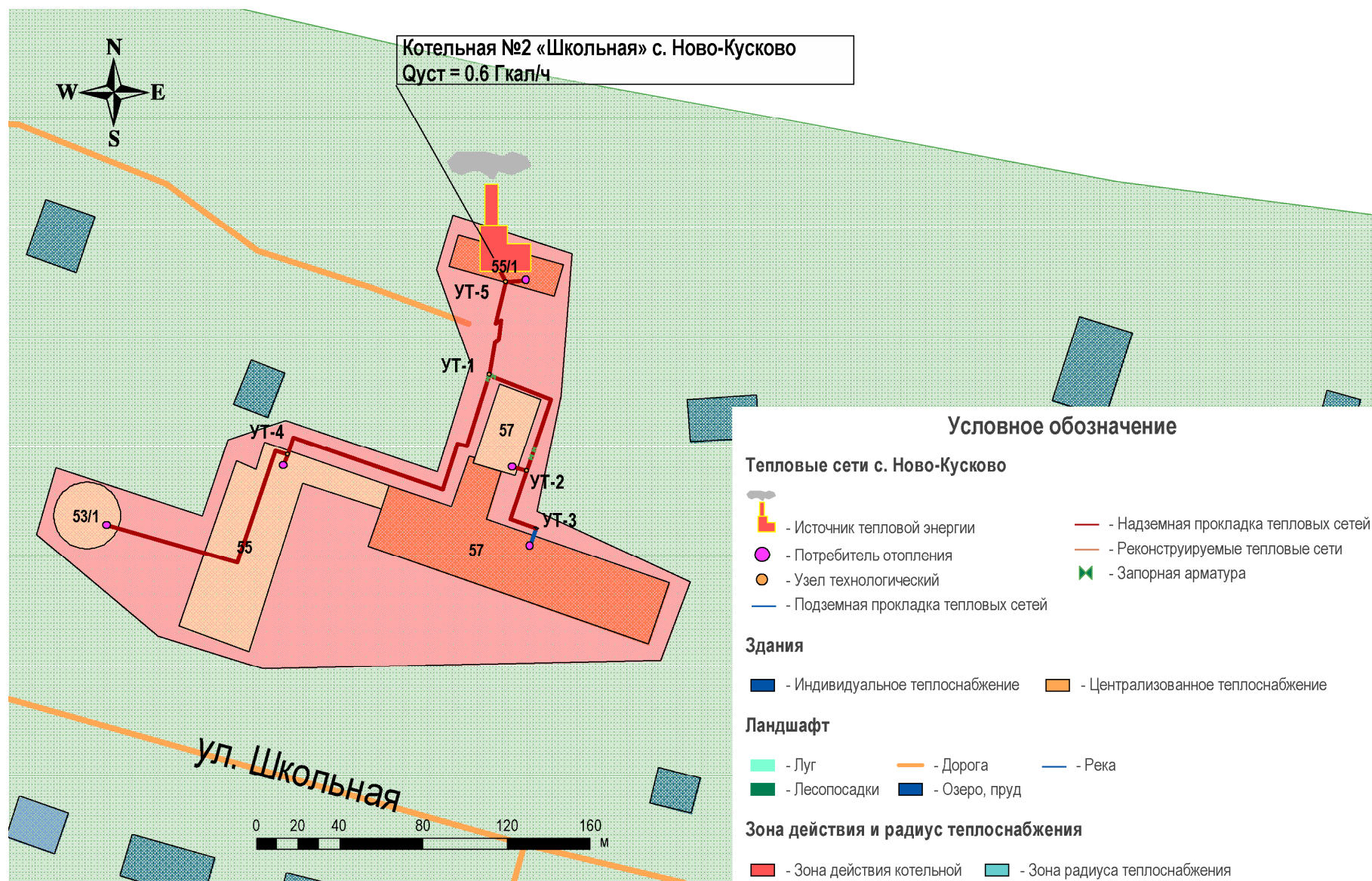


Рис. 4.2. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Ново-Кусково.

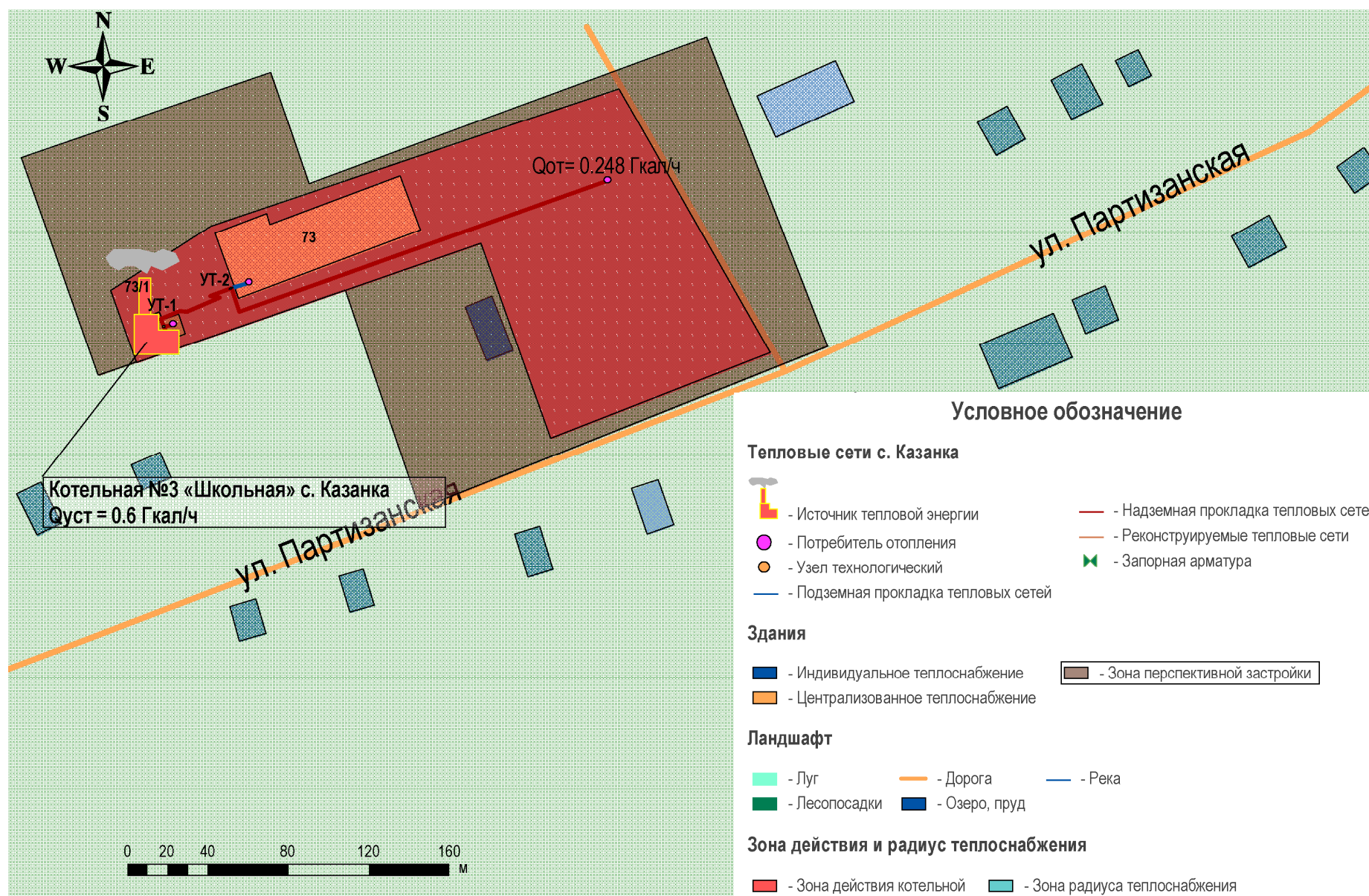


Рис. 4.3. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – котельная «Школьная» с. Казанка.

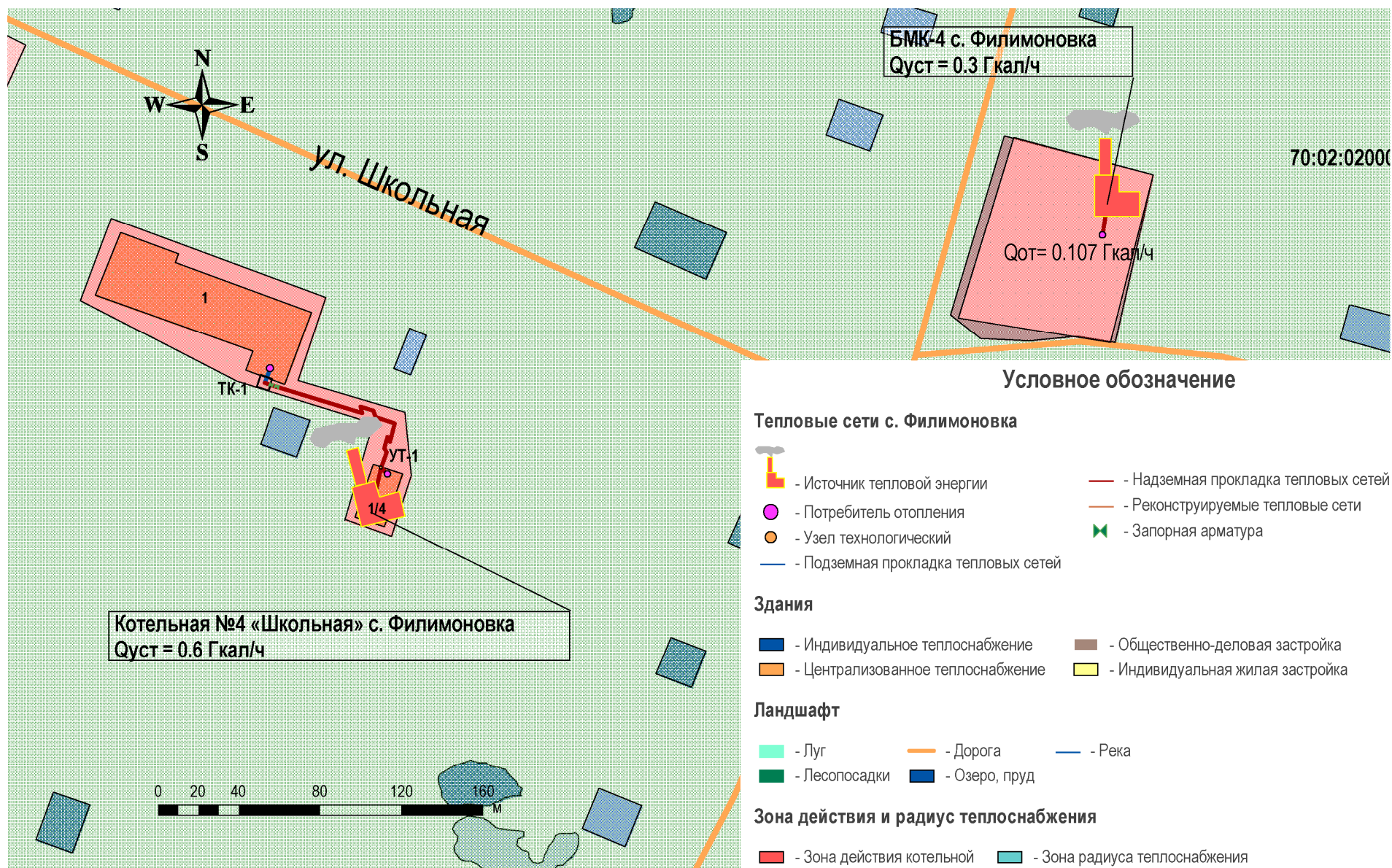


Рис. 4.4. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии – котельная «Школьная» и планируемая БМК-4 с. Филимоновка.

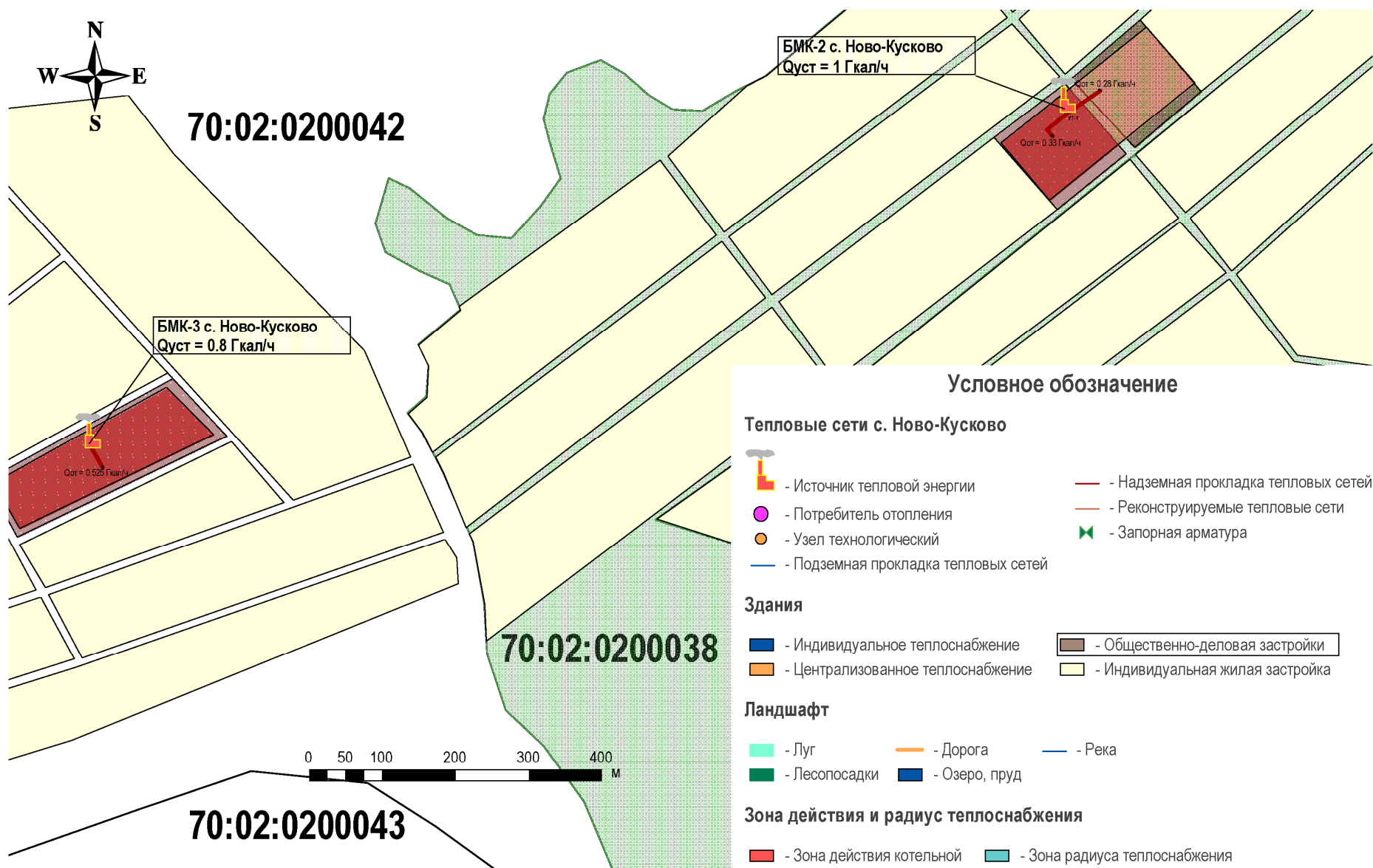


Рис. 4.5. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии – планируемые котельные БМК-2 и БМК-3, расположенных северо-западнее с. Ново-Кусково.

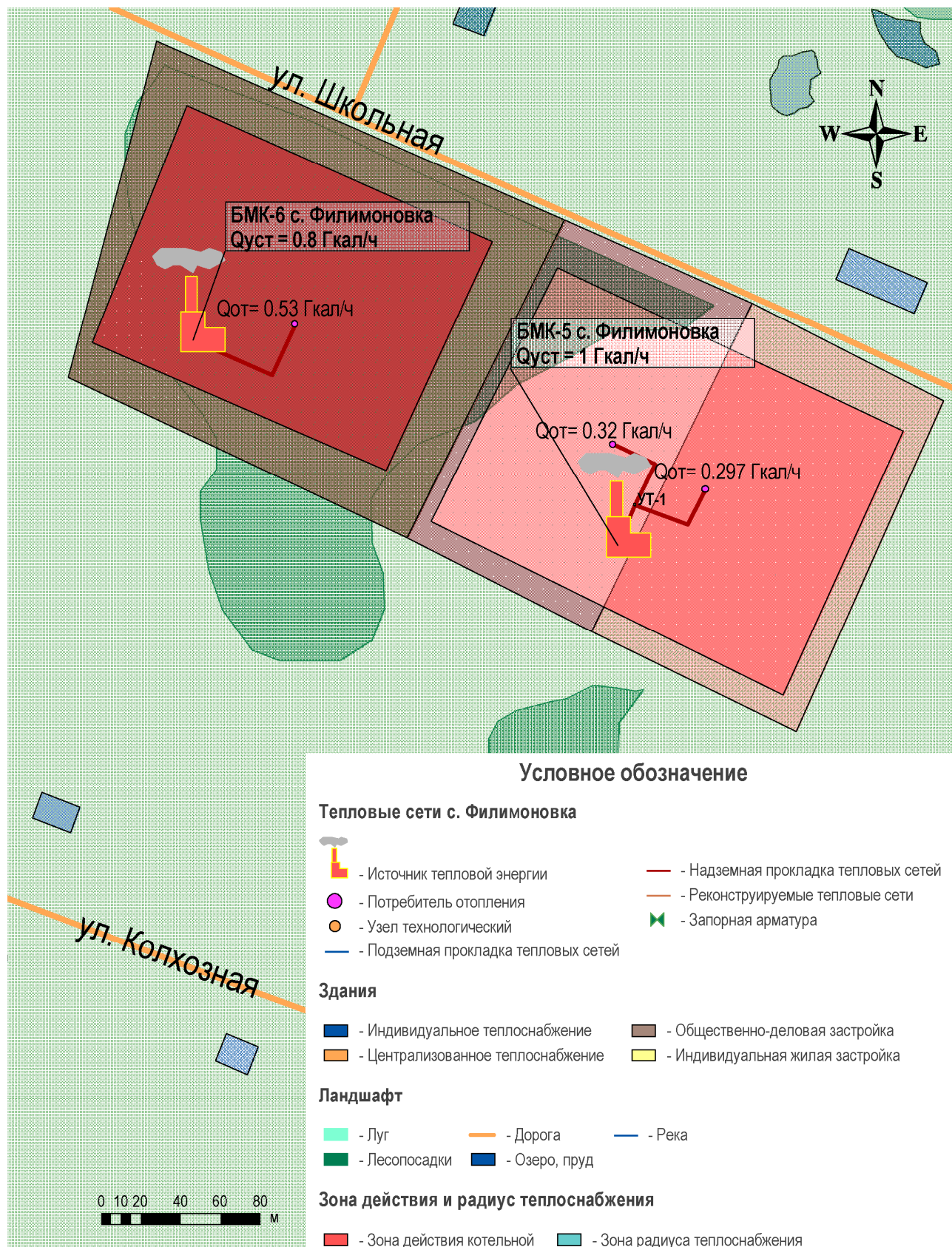


Рис. 4.6. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии – планируемые котельные БМК-5 и БМК-6 с. Филимоновка.

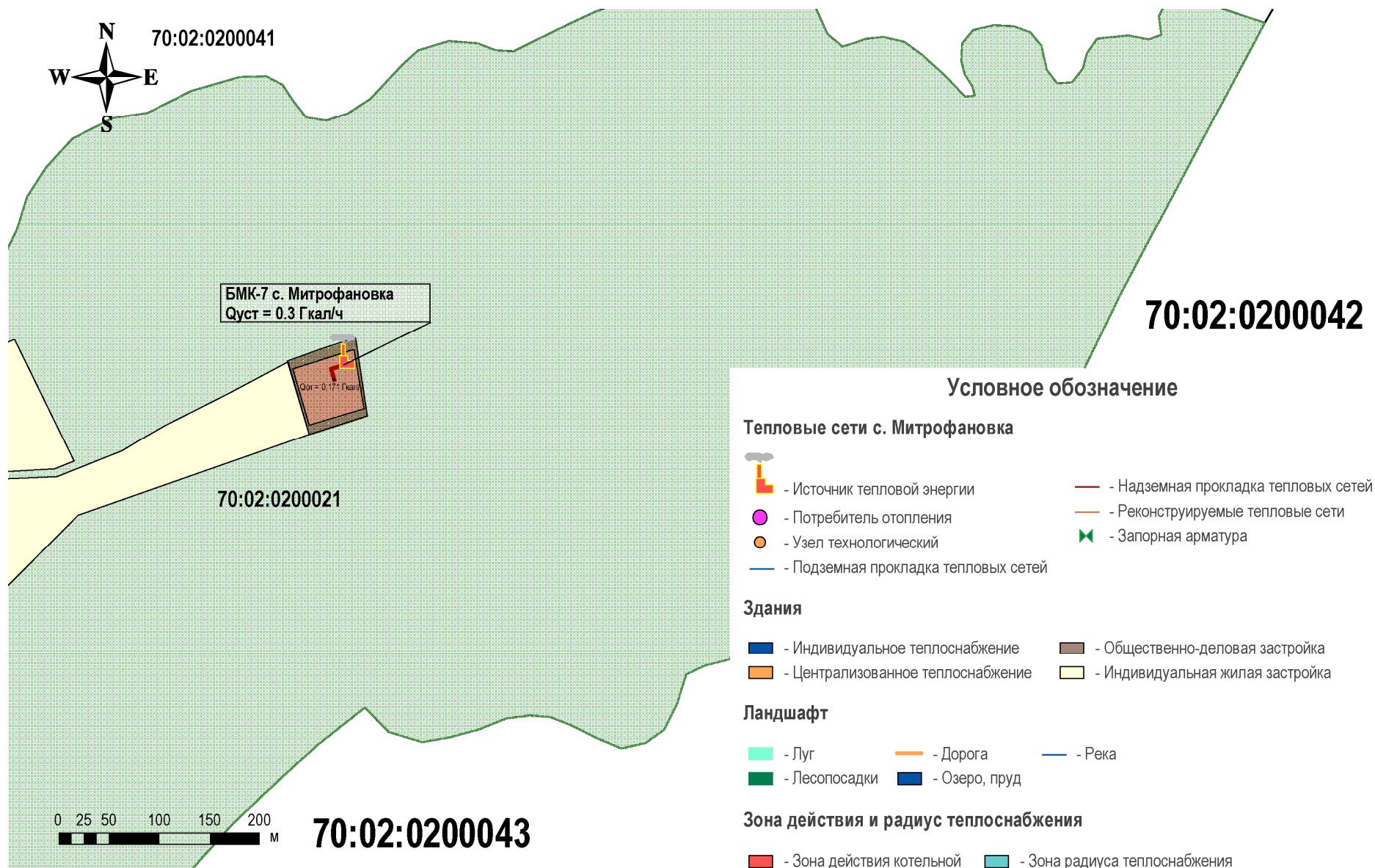


Рис. 4.7. Перспективная зона действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии – планируемая котельная БМК-7 с. Митрофановка.

## **5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Согласно генеральному плану муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» застройка на осваиваемых территориях планируется с использованием пристроенных, а также отдельно стоящих блочно-модульных котельных. Износ технологического оборудования действующих источников тепловой энергии, также предполагает реконструкцию и техническое перевооружение.

Перспективные тепловые нагрузки в зонах действия существующих источников тепловой энергии планируются только в с. Казанка.

Строительство источника комбинированной выработки на территории муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» не планируется, также отсутствует необходимость в переоборудовании источников тепловой энергии в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Информация о проведении мероприятий по продлению ресурса на источниках тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно представлены в Табл. 5.1 – Табл. 5.4.

Расчетный температурный график 75-58 °С указан в Табл. 5.5.

Системы отопления потребителей муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» подключены непосредственно к тепловым сетям котельных «Поселковая» и «Школьная» с. Ново-Кузово, котельной «Школьная» с. Казанка и котельной «Школьная» с. Филимоновка с температурным графиком 75-58°С.

При условии газификации с. Ново-Кузово и д. Старо-Кузово в качестве основного топлива на планируемых к строительству источниках тепловой энергии, в данных населенных пунктах, предусматриваются использовать природный газ. При выполнении программы по газификации, рекомендуем запланировать реконструкцию с переводом на природный газ существующей котельной «Школьная» с. Ново-Кузово. Внедрение рассматриваемого мероприятия положительно отразится на экологии данного населенного пункта. Расчетный температурный график реконструируемой котельной – 95-70 °С представлен в Табл. 5.6.

Газификация с. Ново-Кузово предполагает вывод в холодный резерв котельной «Поселковая» и перевод потребителей тепловой энергии на индивидуальное теплоснабжение.

Табл. 5.1. Мероприятия по продлению ресурса по источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы.

| Наименование источника тепловой энергии                                                                                                                                    | Котельная №2 «Школьная»<br>с. Ново-Кусково |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|
| Номер котла                                                                                                                                                                | Котел № 1                                  | Котел № 2 |
| Тип котла                                                                                                                                                                  | HP-18                                      | HP-18     |
| Год ввода в эксплуатацию                                                                                                                                                   | 2012                                       | 2012      |
| Расчетный ресурс котла, час                                                                                                                                                |                                            |           |
| Расчетный срок службы, лет                                                                                                                                                 | 10                                         | 10        |
| Фактический срок эксплуатации, лет                                                                                                                                         | 3                                          | 3         |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов                                                                                               |                                            |           |
| Год продления ресурса                                                                                                                                                      |                                            |           |
| Мероприятия по продлению ресурса                                                                                                                                           |                                            |           |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |                                            |           |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла                                                                                                       |                                            |           |

Табл. 5.2. Мероприятия по продлению ресурса по источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы.

| Наименование источника тепловой энергии                                                                                                                                    | Котельная №1 «Поселковая»<br>с. Ново-Кусково |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|-----------|
| Номер котла                                                                                                                                                                | Котел № 1                                    | Котел № 2 | Котел № 3 |
| Тип котла                                                                                                                                                                  | KBp-0,93                                     | KBp-0,93  | KBp-0,93  |
| Год ввода в эксплуатацию                                                                                                                                                   | 2003                                         | 2003      | 2003      |
| Расчетный ресурс котла, час                                                                                                                                                |                                              |           |           |
| Расчетный срок службы, лет                                                                                                                                                 | 15                                           | 15        | 15        |
| Фактический срок эксплуатации, лет                                                                                                                                         | 12                                           | 12        | 12        |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов                                                                                               |                                              |           |           |
| Год продления ресурса                                                                                                                                                      |                                              |           |           |
| Мероприятия по продлению ресурса                                                                                                                                           |                                              |           |           |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |                                              |           |           |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла                                                                                                       |                                              |           |           |

Табл. 5.3. Мероприятия по продлению ресурса по источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы.

| Наименование источника тепловой энергии                                                                                                                                    | Котельная №4 «Школьная»<br>с. Филимоновка |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|
| Номер котла                                                                                                                                                                | Котел № 1                                 | Котел № 2 |
| Тип котла                                                                                                                                                                  | HP-18                                     | HP-18     |
| Год ввода в эксплуатацию                                                                                                                                                   | 1986                                      | 1986      |
| Расчетный ресурс котла, час                                                                                                                                                |                                           |           |
| Расчетный срок службы, лет                                                                                                                                                 | 15                                        | 15        |
| Фактический срок эксплуатации, лет                                                                                                                                         | 29                                        | 29        |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов                                                                                               |                                           |           |
| Год продления ресурса                                                                                                                                                      |                                           |           |
| Мероприятия по продлению ресурса                                                                                                                                           |                                           |           |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |                                           |           |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла                                                                                                       |                                           |           |

Табл. 5.4. Мероприятия по продлению ресурса по источника тепловой энергии, год вывода из эксплуатации и демонтажа котлов, выработавших нормативный срок службы.

| Наименование источника тепловой энергии                                                                                                                                    | Котельная №3 «Школьная»<br>с. Казанка |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------|
| Номер котла                                                                                                                                                                | Котел № 1                             | Котел № 2 |
| Тип котла                                                                                                                                                                  | HP-18                                 | HP-18     |
| Год ввода в эксплуатацию                                                                                                                                                   | 1990                                  | 1990      |
| Расчетный ресурс котла, час                                                                                                                                                |                                       |           |
| Расчетный срок службы, лет                                                                                                                                                 | 15                                    | 15        |
| Фактический срок эксплуатации, лет                                                                                                                                         | 25                                    | 25        |
| Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов                                                                                               |                                       |           |
| Год продления ресурса                                                                                                                                                      |                                       |           |
| Мероприятия по продлению ресурса                                                                                                                                           |                                       |           |
| Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно |                                       |           |
| Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла                                                                                                       |                                       |           |

Табл. 5.5. Расчетный температурный график 75-58 °С

| Температура наружного воздуха, °С | Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С | Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 10                                | 33                                                   | 30                                                   |
| 9                                 | 34                                                   | 30                                                   |
| 8                                 | 35                                                   | 31                                                   |
| 7                                 | 36                                                   | 32                                                   |
| 6                                 | 36                                                   | 33                                                   |
| 5                                 | 37                                                   | 33                                                   |
| 4                                 | 38                                                   | 34                                                   |
| 3                                 | 39                                                   | 35                                                   |
| 2                                 | 40                                                   | 35                                                   |
| 1                                 | 41                                                   | 36                                                   |
| 0                                 | 42                                                   | 36                                                   |
| -1                                | 43                                                   | 37                                                   |
| -2                                | 44                                                   | 38                                                   |
| -3                                | 45                                                   | 38                                                   |
| -4                                | 46                                                   | 39                                                   |
| -5                                | 47                                                   | 40                                                   |
| -6                                | 48                                                   | 40                                                   |
| -7                                | 48                                                   | 41                                                   |
| -8                                | 49                                                   | 41                                                   |
| -9                                | 50                                                   | 42                                                   |
| -10                               | 51                                                   | 42                                                   |
| -11                               | 52                                                   | 43                                                   |
| -12                               | 53                                                   | 44                                                   |
| -13                               | 53                                                   | 44                                                   |
| -14                               | 54                                                   | 45                                                   |
| -15                               | 55                                                   | 45                                                   |
| -16                               | 56                                                   | 46                                                   |
| -17                               | 57                                                   | 46                                                   |
| -18                               | 58                                                   | 47                                                   |
| -19                               | 58                                                   | 47                                                   |
| -20                               | 59                                                   | 48                                                   |
| -21                               | 60                                                   | 48                                                   |
| -22                               | 61                                                   | 49                                                   |
| -23                               | 62                                                   | 50                                                   |
| -24                               | 63                                                   | 50                                                   |
| -25                               | 63                                                   | 51                                                   |
| -26                               | 64                                                   | 51                                                   |
| -27                               | 65                                                   | 52                                                   |
| -28                               | 66                                                   | 52                                                   |
| -29                               | 66                                                   | 53                                                   |
| -30                               | 67                                                   | 53                                                   |
| -31                               | 68                                                   | 54                                                   |
| -32                               | 69                                                   | 54                                                   |
| -33                               | 70                                                   | 55                                                   |
| -34                               | 70                                                   | 55                                                   |
| -35                               | 71                                                   | 56                                                   |
| -36                               | 72                                                   | 56                                                   |
| -37                               | 73                                                   | 57                                                   |
| -38                               | 73                                                   | 57                                                   |
| -39                               | 74                                                   | 58                                                   |
| -40                               | 75                                                   | 58                                                   |

Табл. 5.6. Расчетный температурный график 95-70 °С

| Температура наружного воздуха, °С | Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С | Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 10                                | 37                                                   | 33                                                   |
| 9                                 | 38                                                   | 34                                                   |
| 8                                 | 40                                                   | 35                                                   |
| 7                                 | 41                                                   | 36                                                   |
| 6                                 | 42                                                   | 37                                                   |
| 5                                 | 44                                                   | 37                                                   |
| 4                                 | 45                                                   | 38                                                   |
| 3                                 | 46                                                   | 39                                                   |
| 2                                 | 48                                                   | 40                                                   |
| 1                                 | 49                                                   | 41                                                   |
| 0                                 | 50                                                   | 42                                                   |
| -1                                | 51                                                   | 43                                                   |
| -2                                | 53                                                   | 43                                                   |
| -3                                | 54                                                   | 44                                                   |
| -4                                | 55                                                   | 45                                                   |
| -5                                | 56                                                   | 46                                                   |
| -6                                | 57                                                   | 47                                                   |
| -7                                | 59                                                   | 47                                                   |
| -8                                | 60                                                   | 48                                                   |
| -9                                | 61                                                   | 49                                                   |
| -10                               | 62                                                   | 50                                                   |
| -11                               | 63                                                   | 50                                                   |
| -12                               | 64                                                   | 51                                                   |
| -13                               | 66                                                   | 52                                                   |
| -14                               | 67                                                   | 53                                                   |
| -15                               | 68                                                   | 53                                                   |
| -16                               | 69                                                   | 54                                                   |
| -17                               | 70                                                   | 55                                                   |
| -18                               | 71                                                   | 55                                                   |
| -19                               | 72                                                   | 56                                                   |
| -20                               | 74                                                   | 57                                                   |
| -21                               | 75                                                   | 58                                                   |
| -22                               | 76                                                   | 58                                                   |
| -23                               | 77                                                   | 59                                                   |
| -24                               | 78                                                   | 60                                                   |
| -25                               | 79                                                   | 60                                                   |
| -26                               | 80                                                   | 61                                                   |
| -27                               | 81                                                   | 62                                                   |
| -28                               | 82                                                   | 62                                                   |
| -29                               | 83                                                   | 63                                                   |
| -30                               | 84                                                   | 64                                                   |
| -31                               | 86                                                   | 64                                                   |
| -32                               | 87                                                   | 65                                                   |
| -33                               | 88                                                   | 66                                                   |
| -34                               | 89                                                   | 66                                                   |
| -35                               | 90                                                   | 67                                                   |
| -36                               | 91                                                   | 67                                                   |
| -37                               | 92                                                   | 68                                                   |
| -38                               | 93                                                   | 69                                                   |
| -39                               | 94                                                   | 69                                                   |
| -40                               | 95                                                   | 70                                                   |

## 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Для предоставления коммунальных услуг надлежащего качества и снижения гидравлических потерь в тепловых сетях, рекомендуем произвести увеличение диаметров трубопроводов на проблемных участках указанных в Табл. 6.1.

На данный момент дефицит тепловой мощности среди источников тепловой энергии Котельная №2 «Школьная» с. Ново-Кусково, Котельная №1 «Поселковая» с. Ново-Кусково, Котельная №4 «Школьная» с. Филимоновка, Котельная №3 «Школьная» с. Казанка отсутствует.

В целях исключения засоренности отопительных приборов и труб системы отопления потребителей, необходимо проводить ежегодную гидропневматическую промывку. Отложение шлама приводит к увеличению термического сопротивления, что уменьшает тепловой поток от теплоносителя к внутренней поверхности радиаторов. В этом случае, для поддержания температуры помещений в пределах нормативных значений, приходится увеличивать либо расход, либо температуру теплоносителя от источников, что ведет к увеличению расхода топлива.

Разработанной схемой теплоснабжения не рассматривается перевод потребителей тепловой энергии на другие источники из-за отсутствия необходимости.

Табл. 6.1. Участки тепловых сетей с высоким гидравлическим сопротивлением

| Начало участка                     | Конец участка    | Физическая длина участка в 2-х тр. исп. | Существующий наружный диаметр, мм | Удельные потери давления на участке, мм.в.ст./м | Наружный диаметр после замены, мм | Удельные потери давления на участке после замены, мм.в.ст./м | Тип прокладки       | Тепловая нагрузка, Мкал/ч |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------|
| Котельная №3 «Школьная» с. Казанка | УТ-1             | 1                                       | 69                                | 23,52                                           | 89                                | 5,86                                                         | надземная прокладка | 149,9                     |
| УТ-1                               | УТ-2             | 28,26                                   | 69                                | 23,20                                           | 89                                | 5,78                                                         | надземная прокладка | 147,5                     |
| УТ-2                               | Партизанская, 73 | 5,17                                    | 69                                | 23,20                                           | 89                                | 5,78                                                         | бесканальная        | 145,9                     |

Примечание: Для предоставления коммунальных услуг надлежащего качества при подключении перспективных потребителей к тепловым сетям котельной «Школьная» с. Казанка рекомендуется увеличить трубопровод до Ду = 125 мм.

## **7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.**

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, отапливающего жилые здания расположенные на территории муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлены в Табл. 7.1.

Табл. 7.1. Перспективные топливные балансы.

| №<br>п/п | Наименование источника<br>тепловой энергии (номер,<br>адрес) | Тип<br>топлива           | Вид топлива                   | Этапы    |          |          |          |          |                |                |
|----------|--------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------------|
|          |                                                              |                          |                               | 2016     | 2017     | 2018     | 2019     | 2020     | 2021 -<br>2025 | 2026 -<br>2030 |
| 1        | Котельная №2 «Школьная»<br>с. Ново-Кузово                    | основное                 | каменный<br>(бурый) уголь, тн | 207926,7 | 207926,7 | 207926,7 | 207926,7 | 103963,4 | 519817,0       | 519817,0       |
|          |                                                              | резервное<br>(аварийное) | не<br>предусмотрено, -        | -        | -        | -        | -        | -        | -              | -              |
| 2        | Котельная №1 «Поселковая»<br>с. Ново-Кузово                  | основное                 | каменный<br>(бурый) уголь, тн | 336643,3 | 336643,3 | 336643,3 | 336643,3 | 336643,3 | -              | -              |
|          |                                                              | резервное<br>(аварийное) | не<br>предусмотрено, -        | -        | -        | -        | -        | -        | -              | -              |
| 3        | Котельная №4 «Школьная»<br>с. Филимоновка                    | основное                 | каменный<br>(бурый) уголь, тн | 86826,5  | 86826,5  | 86826,5  | 86826,5  | 86826,5  | 1478571,3      | 434132,5       |
|          |                                                              | резервное<br>(аварийное) | не<br>предусмотрено, -        | -        | -        | -        | -        | -        | -              | -              |
| 4        | Котельная №3 «Школьная»<br>с. Казанка                        | основное                 | каменный<br>(бурый) уголь, тн | 111960,5 | 111960,5 | 111960,5 | 111960,5 | 111960,5 | 559802,5       | 559802,5       |
|          |                                                              | резервное<br>(аварийное) | не<br>предусмотрено, -        | -        | -        | -        | -        | -        | -              | -              |
| 5        | БМК-1 с. Ново-Кузово                                         | основное                 | природный газ,<br>м3          | -        | -        | -        | -        | -        | 230395,0       | 230395,0       |
|          |                                                              | резервное<br>(аварийное) | дизельное<br>топливо, м3      | -        | -        | -        | -        | -        | 2,4            | 2,4            |
| 6        | БМК-2 с. Ново-Кузово                                         | основное                 | природный газ,<br>м3          | -        | -        | -        | -        | -        | 1161495,5      | 1161495,5      |
|          |                                                              | резервное<br>(аварийное) | дизельное<br>топливо, м3      | -        | -        | -        | -        | -        | 5,2            | 5,2            |

|    |                       |                       |                            |   |   |   |   |   |           |           |
|----|-----------------------|-----------------------|----------------------------|---|---|---|---|---|-----------|-----------|
| 7  | БМК-3 с. Ново-Кузово  | основное              | природный газ, м3          | - | - | - | - | - | 9996477,5 | 9996477,5 |
|    |                       | резервное (аварийное) | дизельное топливо, м3      | - | - | - | - | - | 4,4       | 4,4       |
| 8  | БМК-4 с. Филимоновка  | основное              | каменный (бурый) уголь, тн | - | - | - | - | - | 407475,5  | 407475,5  |
|    |                       | резервное (аварийное) | не предусмотрено, -        | - | - | - | - | - | -         | -         |
| 9  | БМК-5 с. Филимоновка  | основное              | каменный (бурый) уголь, тн | - | - | - | - | - | 2349648,0 | 2349648,0 |
|    |                       | резервное (аварийное) | не предусмотрено, -        | - | - | - | - | - | -         | -         |
| 10 | БМК-6 с. Филимоновка  | основное              | каменный (бурый) уголь, тн | - | - | - | - | - | -         | 807334,6  |
|    |                       | резервное (аварийное) | не предусмотрено, -        | - | - | - | - | - | -         | -         |
| 11 | БМК-7 д. Митрофановка | основное              | каменный (бурый) уголь, тн | - | - | - | - | - | 651199,0  | 651199,0  |
|    |                       | резервное (аварийное) | не предусмотрено, -        | - | - | - | - | - | -         | -         |

Примечание: Потребление основного топлива для котельной «Школьная» с. Ново-Кузово, начиная с 2020 г. скорректировано в связи с планируемой реконструкцией источника тепловой энергии, в следствии газификации населенного пункта.

## **8. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

Предложения по привлечению необходимого количества инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в Табл. 8.1.

Предложения по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей от источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в Табл. 8.2.

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» на каждом этапе представлены в таблице 8.3.

В связи с вводом новых источников тепловой энергии, для поддержания гидравлического режима существующих и планируемых тепловых сетей, необходима установка ограничительно-дроссельных устройств на тепловых вводах (узлах) потребителей.

Затраты на установку ограничительно-дроссельных устройств ориентировочно составят 16 тыс. рублей.

Результат гидравлического расчета для определения диаметра ограничительно-дроссельных устройств, монтируемых на вводе потребителей тепловой энергии, представлен в Табл. 8.4.

Табл. 8.1. Предложения по величине инвестиций в отношении источников тепловой энергии

| №<br>п/п | Наименование мероприятий                                                       | Ориентировочные<br>затраты<br>инвестиций в 2015,<br>руб. | Этапы   |          |      |          |           |             |             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------|----------|------|----------|-----------|-------------|-------------|
|          |                                                                                |                                                          | 2016    | 2017     | 2018 | 2019     | 2020      | 2021 - 2025 | 2026 - 2030 |
| 1        | Проектные работы                                                               | 1530,0                                                   |         | 1784,6   |      |          |           |             |             |
| 2        | Замена сетевого насоса К 45/30                                                 | 15470,0                                                  |         | 18044,2  |      |          |           |             |             |
| 3        | Проектные работы                                                               | 1530,0                                                   | 1652,4  |          |      |          |           |             |             |
| 4        | Замена сетевого насоса К 20/30                                                 | 15470,0                                                  | 16707,6 |          |      |          |           |             |             |
| 5        | Проектные работы                                                               | 14130,0                                                  |         | 16481,2  |      |          |           |             |             |
| 6        | Замена водогрейного котла Нр-18                                                | 142870,0                                                 |         | 166643,6 |      |          |           |             |             |
| 7        | Проектные работы                                                               | 1530,0                                                   |         |          |      |          |           |             |             |
| 8        | Замена сетевого насоса К 20/30                                                 | 15470,0                                                  |         |          |      |          |           |             |             |
| 9        | Проектные работы                                                               | 1530,0                                                   |         |          |      |          |           |             |             |
| 10       | Замена сетевого насоса К 45/30а                                                | 15470,0                                                  | 16707,6 |          |      |          |           |             |             |
| 11       | Проектные работы                                                               | 99000,0                                                  |         |          |      |          | 145463,5  |             |             |
| 12       | Строительство планируемой блочно-модульной котельной в с. Ново-Кусково (БМК-1) | 1000975,0                                                |         |          |      |          | 1470760,7 |             |             |
| 13       | Проектные работы                                                               | 202914,0                                                 |         |          |      |          | 298147,2  |             |             |
| 14       | Строительство планируемой блочно-модульной котельной в с. Ново-Кусково (БМК-2) | 2051686,0                                                |         |          |      |          |           | 3255767,8   |             |
| 15       | Проектные работы                                                               | 172143,0                                                 |         |          |      |          |           | 273169,3    |             |
| 16       | Строительство планируемой блочно-модульной котельной в с. Ново-Кусково (БМК-3) | 1740557,0                                                |         |          |      |          |           | 2762045,2   |             |
| 17       | Проектные работы                                                               | 149400,0                                                 |         |          |      | 203257,1 |           |             |             |
| 18       | Строительство планируемой блочно-модульной котельной в с. Филимоновка (БМК-4)  | 1510600,0                                                |         |          |      |          | 2219567,0 |             |             |

|    |                                                                                        |           |  |  |  |  |           |           |           |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|--|--|-----------|-----------|-----------|
| 19 | Проектные работы                                                                       | 173700,0  |  |  |  |  | 255222,3  |           |           |
| 20 | Строительство планируемой блочно-модульной котельной в с. Филимоновка (БМК-5)          | 1756300,0 |  |  |  |  |           | 2787027,4 |           |
| 21 | Проектные работы                                                                       | 166500,0  |  |  |  |  |           |           | 332834,3  |
| 22 | Строительство планируемой блочно-модульной котельной в с. Филимоновка (БМК-6)          | 1683500,0 |  |  |  |  |           |           | 3365324,3 |
| 23 | Проектные работы                                                                       | 149400,0  |  |  |  |  | 219517,6  |           |           |
| 24 | Строительство планируемой блочно-модульной котельной в с. Митрофановка (БМК-7)         | 1510600,0 |  |  |  |  |           | 2397132,4 |           |
| 25 | Проектные работы                                                                       | 144288,0  |  |  |  |  | 212006,4  |           |           |
| 26 | Реконструкция котельной "Школьная" с. Ново-Куусово с переводом на газообразное топливо | 1458912,0 |  |  |  |  | 2143620,4 |           |           |

Табл. 8.2. Предложения по величине необходимых инвестиций при реконструкции сетей

| №<br>п/п | Наименование мероприятий                                                                                                                                                    | Ориентировочные<br>затраты<br>инвестиций в<br>2015, руб. | Этапы |      |          |      |          |             |             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|------|----------|------|----------|-------------|-------------|
|          |                                                                                                                                                                             |                                                          | 2016  | 2017 | 2018     | 2019 | 2020     | 2021 - 2025 | 2026 - 2030 |
| 1        | Проектирование на реконструкцию теплотрассы от Котельная №3 «Школьная» с. Казанка до УТ-1 с увеличением наружного диаметра с 2Д 69 мм на 2Д 89 мм длиной 1 м в 2-х тр. исп. | 960,4                                                    |       |      |          |      | 1478,6   |             |             |
| 2        | Реконструкция теплотрассы от Котельная №3 «Школьная» с. Казанка до УТ-1 с увеличением наружного диаметра с 2Д 69 мм на 2Д 89 мм длиной 1 м в 2-х тр. исп.                   | 9711,0                                                   |       |      |          |      | 14949,8  |             |             |
| 3        | Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ-1 до УТ-2 с увеличением наружного диаметра с 2Д 69 мм на 2Д 89 мм длиной 28,26 м в 2-х тр. исп.                           | 27141,7                                                  |       |      |          |      | 41783,9  |             |             |
| 4        | Реконструкция теплотрассы от УТ-1 до УТ-2 с увеличением наружного диаметра с 2Д 69 мм на 2Д 89 мм длиной 28,26 м в 2-х тр. исп.                                             | 274432,4                                                 |       |      |          |      | 422481,2 |             |             |
| 5        | Проектирование на реконструкцию теплотрассы от УТ-2 до Партизанская, 73 с увеличением наружного диаметра с 2Д 69 мм на 2Д 89 мм длиной 5,17 м в 2-х тр. исп.                | 10743,2                                                  |       |      | 15014,2  |      |          |             |             |
| 6        | Реконструкция теплотрассы от УТ-2 до Партизанская, 73 с увеличением наружного диаметра с 2Д 69 мм на 2Д 89 мм длиной 5,17 м в 2-х тр. исп.                                  | 108625,2                                                 |       |      | 151810,3 |      |          |             |             |

Табл. 8.3. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах .

| № п/п | Наименование мероприятия                                                                                                     | Ориентировочные затраты инвестиций в 2015, руб. | Этапы |      |      |      |          |             |             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|------|------|------|----------|-------------|-------------|
|       |                                                                                                                              |                                                 | 2016  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020     | 2021 - 2025 | 2026 - 2030 |
| 1     | Проектирование новой теплотрассы от Котельная №3 «Школьная» с. Казанка до УТ-1 диаметром 2Дн133 мм длиной 1 м в 2-х тр. исп. | 926,7                                           |       |      |      |      | 1426,7   |             |             |
| 2     | Строительство новой теплотрассы от Котельная №3 «Школьная» с. Казанка до УТ-1 диаметром 2Дн133 мм длиной 1 м в 2-х тр. исп.  | 9370,1                                          |       |      |      |      | 14425,1  |             |             |
| 3     | Проектирование новой теплотрассы от УТ-1 до УТ-2 диаметром 2Дн133 мм длиной 28,26 м в 2-х тр. исп.                           | 26189,0                                         |       |      |      |      | 40317,2  |             |             |
| 4     | Строительство новой теплотрассы от УТ-1 до УТ-2 диаметром 2Дн133 мм длиной 28,26 м в 2-х тр. исп.                            | 264799,9                                        |       |      |      |      | 407652,1 |             |             |
| 5     | Проектирование новой теплотрассы от БМК-1 с. Ново-Кусково до УТ-1 диаметром 2Дн76 мм длиной 2,89 м в 2-х тр. исп.            | 1740,6                                          |       |      |      |      | 2679,5   |             |             |
| 6     | Строительство новой теплотрассы от БМК-1 с. Ново-Кусково до УТ-1 диаметром 2Дн76 мм длиной 2,89 м в 2-х тр. исп.             | 17599,0                                         |       |      |      |      | 27093,2  |             |             |
| 7     | Проектирование новой теплотрассы от УТ-1 до Библиотечная, 4 диаметром 2Дн57 мм длиной 26,5 м в 2-х тр. исп.                  | 13671,4                                         |       |      |      |      | 21046,7  |             |             |
| 8     | Строительство новой теплотрассы от УТ-1 до Библиотечная, 4 диаметром 2Дн57 мм длиной 26,5 м в 2-х тр. исп.                   | 138232,7                                        |       |      |      |      | 212805,5 |             |             |
| 9     | Проектирование новой теплотрассы от УТ-1 до Библиотечная, 8 диаметром 2Дн76 мм длиной 16,81 м в 2-х тр. исп.                 | 10124,2                                         |       |      |      |      | 15585,9  |             |             |
| 10    | Строительство новой теплотрассы от УТ-1 до Библиотечная, 8 диаметром 2Дн76 мм длиной 16,81 м в 2-х тр. исп.                  | 102366,6                                        |       |      |      |      | 157590,5 |             |             |

|    |                                                                                                                                          |          |  |  |  |  |         |          |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|--|--|---------|----------|--|
| 11 | Проектирование новой теплотрассы от БМК-2 с. Ново-Кууско до УТ-1 диаметром 2Дн133 мм длиной 4,99 м в 2-х тр. исп.                        | 4624,3   |  |  |  |  |         | 7396,8   |  |
| 12 | Строительство новой теплотрассы от БМК-2 с. Ново-Кууско до УТ-1 диаметром 2Дн133 мм длиной 4,99 м в 2-х тр. исп.                         | 46756,9  |  |  |  |  |         | 74789,7  |  |
| 13 | Проектирование новой теплотрассы от УТ-1 до Перспективная застройка №1 диаметром 2Дн108 мм длиной 33,09 м в 2-х тр. исп.                 | 23889,4  |  |  |  |  |         | 38212,1  |  |
| 14 | Строительство новой теплотрассы от УТ-1 до Перспективная застройка №1 диаметром 2Дн108 мм длиной 33,09 м в 2-х тр. исп.                  | 241548,2 |  |  |  |  |         | 386366,5 |  |
| 15 | Проектирование новой теплотрассы от УТ-1 до Перспективная застройка №2 диаметром 2Дн108 мм длиной 28,86 м в 2-х тр. исп.                 | 20835,5  |  |  |  |  |         | 33327,3  |  |
| 16 | Строительство новой теплотрассы от УТ-1 до Перспективная застройка №2 диаметром 2Дн108 мм длиной 28,86 м в 2-х тр. исп.                  | 210670,3 |  |  |  |  |         | 336976,0 |  |
| 17 | Проектирование новой теплотрассы от БМК-3 с. Ново-Кууско до Перспективная застройка №3 диаметром 2Дн133 мм длиной 22,44 м в 2-х тр. исп. | 20795,5  |  |  |  |  |         | 34561,2  |  |
| 18 | Строительство новой теплотрассы от БМК-3 с. Ново-Кууско до Перспективная застройка №3 диаметром 2Дн133 мм длиной 22,44 м в 2-х тр. исп.  | 210265,7 |  |  |  |  |         | 349452,3 |  |
| 19 | Проектирование новой теплотрассы от БМК-4 с. Филимоновка до Перспективная застройка №4 диаметром 2Дн89 мм длиной 8,59 м в 2-х тр. исп.   | 5757,4   |  |  |  |  | 8863,3  |          |  |
| 20 | Строительство новой теплотрассы от БМК-4 с. Филимоновка до Перспективная застройка №4 диаметром 2Дн89 мм длиной 8,59 м в 2-х тр. исп.    | 58213,3  |  |  |  |  | 89617,7 |          |  |
| 21 | Проектирование новой теплотрассы от БМК-5 с. Филимоновка до УТ-1 диаметром 2Дн159 мм длиной 12,02 м в 2-х тр. исп.                       | 12878,1  |  |  |  |  |         | 20599,0  |  |
| 22 | Строительство новой теплотрассы от БМК-5 с. Филимоновка до УТ-1 диаметром 2Дн159 мм длиной 12,02 м в 2-х тр. исп. номер Sys - 231        | 130211,5 |  |  |  |  |         | 208278,8 |  |
| 23 | Проектирование новой теплотрассы от УТ-1 до Перспективная застройка №5 диаметром 2Дн133                                                  | 24094,6  |  |  |  |  |         | 38540,4  |  |

|    |                                                                                                                                           |          |  |  |  |  |          |           |          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|--|--|--|----------|-----------|----------|
|    | мм длиной 26 м в 2-х тр. исп.                                                                                                             |          |  |  |  |  |          |           |          |
| 24 | Строительство новой теплотрассы от УТ-1 до Перспективная застройка №5 диаметром 2Дн133 мм длиной 26 м в 2-х тр. исп. номер Sys - 233      | 243623,4 |  |  |  |  |          | 389685,9  |          |
| 25 | Проектирование новой теплотрассы от УТ-1 до Перспективная застройка №6 диаметром 2Дн133 мм длиной 25,08 м в 2-х тр. исп.                  | 23242,0  |  |  |  |  |          | 38627,2   |          |
| 26 | Строительство новой теплотрассы от УТ-1 до Перспективная застройка №6 диаметром 2Дн133 мм длиной 25,08 м в 2-х тр. исп.                   | 235002,9 |  |  |  |  |          | 390564,3  |          |
| 27 | Проектирование новой теплотрассы от БМК-6 с. Филимоновка до Перспективная застройка №7 диаметром 2Дн159 мм длиной 38,79 м в 2-х тр. исп.  | 41559,1  |  |  |  |  |          |           | 84912,6  |
| 28 | Строительство новой теплотрассы от БМК-6 с. Филимоновка до Перспективная застройка №7 диаметром 2Дн159 мм длиной 38,79 м в 2-х тр. исп.   | 420208,4 |  |  |  |  |          |           | 858560,3 |
| 29 | Проектирование новой теплотрассы от БМК-7 с. Митрофановка до Перспективная застройка №8 диаметром 2Дн108 мм длиной 20,47 м в 2-х тр. исп. | 14778,3  |  |  |  |  | 22750,9  |           |          |
| 30 | Строительство новой теплотрассы от БМК-7 с. Митрофановка до Перспективная застройка №8 диаметром 2Дн108 мм длиной 20,47 м в 2-х тр. исп.  | 149425,5 |  |  |  |  | 230036,5 |           |          |
| 31 | Проектирование новой теплотрассы от УТ-2 до Перспективная застройка №9 диаметром 2Дн108 мм длиной 112,94 м в 2-х тр. исп.                 | 81537,2  |  |  |  |  |          | 130422,2  |          |
| 32 | Строительство новой теплотрассы от УТ-2 до Перспективная застройка №9 диаметром 2Дн108 мм длиной 112,94 м в 2-х тр. исп.                  | 824431,8 |  |  |  |  |          | 1318713,5 |          |

Табл. 8.4. Результат гидравлического расчета для определения диаметра ограничительно-дроссельных устройств.

| №<br>п/п                                 | Адрес узла ввода    | Располагаемый<br>напор на вводе<br>потребителя, м | Расчетная нагрузка, Гкал/ч |                  |                             | Температурный<br>перепад<br>сетевой воды<br>на вводе<br>потребителя,<br>°С | Расход<br>сетевой<br>воды<br>на СО,<br>т/ч | Диаметр<br>шайбы на<br>подающем<br>тр-де<br>перед СО,<br>мм | Расход<br>сетевой<br>воды<br>на СВ,<br>т/ч | Диаметр<br>шайбы на<br>подающем<br>тр-де<br>перед СВ,<br>мм | Расход<br>сетевой<br>воды<br>на ГВС,<br>т/ч | Диаметр шайбы<br>в<br>циркуляционной<br>линии ГВС, мм |
|------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                          |                     |                                                   | на<br>отопление            | на<br>вентиляцию | на горячее<br>водоснабжение |                                                                            |                                            |                                                             |                                            |                                                             |                                             |                                                       |
| Котельная №2 «Школьная» с. Ново-Кузово   |                     |                                                   |                            |                  |                             |                                                                            |                                            |                                                             |                                            |                                                             |                                             |                                                       |
| 1                                        | Школьная, 53/1      | 8,9                                               | 0,013                      | 0                | 0                           | 16,3                                                                       | 0,7647                                     | 5,3                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 2                                        | Школьная, 55/1      | 9,98                                              | 0,001                      | 0                | 0                           | 16,5                                                                       | 0,0588                                     | 3,1                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 3                                        | Школьная, 55        | 8,89                                              | 0,087                      | 0                | 0                           | 16,9                                                                       | 5,1176                                     | 13,7                                                        | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 4                                        | Школьная, 57        | 7,77                                              | 0,149                      | 0                | 0                           | 17                                                                         | 8,7647                                     | 18,7                                                        | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 5                                        | Школьная, 57а       | 8,13                                              | 0,023                      | 0                | 0                           | 16,9                                                                       | 1,3529                                     | 7,2                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| Котельная №1 «Поселковая» с. Ново-Кузово |                     |                                                   |                            |                  |                             |                                                                            |                                            |                                                             |                                            |                                                             |                                             |                                                       |
| 6                                        | Библиотечная,<br>10 | 5,45                                              | 0,024                      | 0                | 0                           | 16,1                                                                       | 1,4118                                     | 8,4                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 7                                        | Библиотечная,<br>11 | 6,24                                              | 0,03                       | 0                | 0                           | 16,8                                                                       | 1,7647                                     | 9,0                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 8                                        | Библиотечная,<br>12 | 5,43                                              | 0,014                      | 0                | 0                           | 16,1                                                                       | 0,8235                                     | 6,4                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 9                                        | Библиотечная,<br>13 | 6,68                                              | 0,019                      | 0                | 0                           | 16,8                                                                       | 1,1176                                     | 7,0                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 10                                       | Библиотечная,<br>14 | 5,46                                              | 0,01                       | 0                | 0                           | 15,7                                                                       | 0,5882                                     | 5,4                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 11                                       | Библиотечная,<br>16 | 5,46                                              | 0,007                      | 0                | 0                           | 14,6                                                                       | 0,4118                                     | 4,5                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 12                                       | Библиотечная,<br>1  | 5,56                                              | 0,038                      | 0                | 0                           | 16,6                                                                       | 2,2353                                     | 10,5                                                        | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 13                                       | Библиотечная,<br>2  | 5,82                                              | 0,024                      | 0                | 0                           | 16,3                                                                       | 1,4118                                     | 8,2                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |
| 14                                       | Библиотечная,       | 6,43                                              | 0,035                      | 0                | 0                           | 16,7                                                                       | 2,0588                                     | 9,6                                                         | 0                                          | 0                                                           | 0                                           | 0                                                     |

|                                        |                   |      |       |   |   |      |        |      |   |   |   |   |
|----------------------------------------|-------------------|------|-------|---|---|------|--------|------|---|---|---|---|
|                                        | 3                 |      |       |   |   |      |        |      |   |   |   |   |
| 15                                     | Библиотечная, 4   | 5,68 | 0,021 | 0 | 0 | 16,2 | 1,2353 | 7,8  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16                                     | Библиотечная, 5   | 6,45 | 0,036 | 0 | 0 | 16,7 | 2,1176 | 9,8  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17                                     | Библиотечная, 7   | 6,03 | 0,016 | 0 | 0 | 16,4 | 0,9412 | 6,7  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18                                     | Библиотечная, 8   | 5,54 | 0,089 | 0 | 0 | 16,5 | 5,2353 | 16,1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19                                     | Библиотечная, 9   | 6,12 | 0,03  | 0 | 0 | 16,7 | 1,7647 | 9,1  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20                                     | Партизанская, 14  | 0    | 0     | 0 | 0 | 0    | 0      | 0    | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21                                     | Партизанская, 16  | 6,51 | 0,003 | 0 | 0 | 16,2 | 0,1765 | 4,0  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22                                     | Партизанская, 5   | 6,24 | 0,002 | 0 | 0 | 15   | 0,1176 | 3,2  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23                                     | Партизанская, 8   | 6,24 | 0,003 | 0 | 0 | 16,4 | 0,1765 | 4,3  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24                                     | Партизанская, 9   | 6,59 | 0,002 | 0 | 0 | 15,8 | 0,1176 | 3,0  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25                                     | Рабочая, 8в       | 6,89 | 0,016 | 0 | 0 | 16,7 | 0,9412 | 6,4  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26                                     | Сибирская, 5      | 6,82 | 0,008 | 0 | 0 | 16,8 | 0,4706 | 4,5  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 27                                     | Сибирская, 7      | 6,81 | 0,007 | 0 | 0 | 16,8 | 0,4118 | 4,2  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28                                     | Сибирская, 8      | 6,79 | 0,008 | 0 | 0 | 16,4 | 0,4706 | 4,5  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная №4 «Школьная» с. Филимоновка |                   |      |       |   |   |      |        |      |   |   |   |   |
| 29                                     | Школьная, 1/4     | 5    | 0,001 | 0 | 0 | 16,6 | 0,0588 | 4,6  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 30                                     | Школьная, 1       | 1,75 | 0,113 | 0 | 0 | 16,9 | 6,6471 | 36,5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная №3 «Школьная» с. Казанка     |                   |      |       |   |   |      |        |      |   |   |   |   |
| 31                                     | Партизанская, 73  | 7,92 | 0,146 | 0 | 0 | 17   | 8,5882 | 18,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 32                                     | Партизанская, 73а | 9,94 | 0,001 | 0 | 0 | 16,7 | 0,0588 | 3,2  | 0 | 0 | 0 | 0 |

## **9. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)**

"Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации" содержит обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации.

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 (далее Правила):

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 её деятельности.

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

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

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц,

соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

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

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

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

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» предприятие Муниципальное унитарное предприятие «Новокусовские коммунальные системы».

## 10. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Разработанной схемой теплоснабжения перевод потребителей источников тепловой энергии Котельная №2 «Школьная» с. Ново-Кусково, Котельная №4 «Школьная» с. Филимоновка, Котельная №3 «Школьная» с. Казанка не предусмотрен. В связи с выводом в холодный резерв Котельная №1 «Поселковая» с. Ново-Кусково предусматривается строительство в 2020 году блочно-модульной котельной БМК-1 с переводом части потребителей тепловой энергии на новый источник.

В Табл. 10.1 представлено поэтапное потребление тепловой энергии.

Табл. 10.1. Потребление тепловой нагрузки от источников тепловой энергии

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии   | Этапы       | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч |
|-------|-------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Котельная №2 «Школьная» с. Ново-Кусково   | 2016        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,291                                                                                |
|       |                                           | 2017        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,291                                                                                |
|       |                                           | 2018        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,291                                                                                |
|       |                                           | 2019        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,291                                                                                |
|       |                                           | 2020        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,291                                                                                |
|       |                                           | 2021 - 2025 | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,291                                                                                |
|       |                                           | 2026 - 2030 | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,291                                                                                |
| 2     | Котельная №1 «Поселковая» с. Ново-Кусково | 2016        | 2,4                                     | 2,04                                    | 0,583                                                                                |
|       |                                           | 2017        | 2,4                                     | 2,04                                    | 0,583                                                                                |
|       |                                           | 2018        | 2,4                                     | 2,04                                    | 0,583                                                                                |
|       |                                           | 2019        | 2,4                                     | 2,04                                    | 0,583                                                                                |
|       |                                           | 2020        | 2,4                                     | 2,04                                    | 0,583                                                                                |
|       |                                           | 2021 - 2025 | -                                       | -                                       | -                                                                                    |
|       |                                           | 2026 - 2030 | -                                       | -                                       | -                                                                                    |
| 3     | Котельная №4 «Школьная» с. Филимоновка    | 2016        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,125                                                                                |
|       |                                           | 2017        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,125                                                                                |
|       |                                           | 2018        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,125                                                                                |
|       |                                           | 2019        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,125                                                                                |
|       |                                           | 2020        | 0,6                                     | 0,510                                   | 0,125                                                                                |

|   |                                          |             |     |       |       |
|---|------------------------------------------|-------------|-----|-------|-------|
|   |                                          | 2021 - 2025 | 0,6 | 0,510 | 0,125 |
|   |                                          | 2026 - 2030 | 0,6 | 0,510 | 0,125 |
| 4 | Котельная №3<br>«Школьная» с.<br>Казанка | 2016        | 0,6 | 0,51  | 0,150 |
|   |                                          | 2017        | 0,6 | 0,51  | 0,150 |
|   |                                          | 2018        | 0,6 | 0,51  | 0,150 |
|   |                                          | 2019        | 0,6 | 0,51  | 0,150 |
|   |                                          | 2020        | 0,6 | 0,51  | 0,150 |
|   |                                          | 2021 - 2025 | 0,6 | 0,51  | 0,431 |
|   |                                          | 2026 - 2030 | 0,6 | 0,51  | 0,431 |
| 5 | БМК-1 с. Ново-Кусково                    | 2016        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2017        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2018        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2019        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2020        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2021 - 2025 | 0,3 | 0,28  | 0,121 |
|   |                                          | 2026 - 2030 | 0,3 | 0,28  | 0,121 |
| 6 | БМК-2 с. Ново-Кусково                    | 2016        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2017        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2018        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2019        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2020        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2021 - 2025 | 1   | 0,96  | 0,673 |
|   |                                          | 2026 - 2030 | 1   | 0,96  | 0,673 |
| 7 | БМК-3 с. Ново-Кусково                    | 2016        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2017        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2018        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2019        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2020        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2021 - 2025 | 0,8 | 0,78  | 0,582 |
|   |                                          | 2026 - 2030 | 0,8 | 0,78  | 0,582 |
| 8 | БМК-4 с.<br>Филимоновка                  | 2016        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2017        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2018        | -   | -     | -     |
|   |                                          | 2019        | -   | -     | -     |

|    |                          |             |     |      |       |
|----|--------------------------|-------------|-----|------|-------|
|    |                          | 2020        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2021 - 2025 | 0,3 | 0,28 | 0,117 |
|    |                          | 2026 - 2030 | 0,3 | 0,28 | 0,117 |
| 9  | БМК-5 с.<br>Филимоновка  | 2016        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2017        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2018        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2019        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2020        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2021 - 2025 | 1   | 0,96 | 0,682 |
|    |                          | 2026 - 2030 | 1   | 0,96 | 0,682 |
| 10 | БМК-6 с.<br>Филимоновка  | 2016        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2017        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2018        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2019        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2020        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2021 - 2025 | -   | -    | -     |
|    |                          | 2026 - 2030 | 0,8 | 0,78 | 0,583 |
| 11 | БМК-7 д.<br>Митрофановка | 2016        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2017        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2018        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2019        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2020        | -   | -    | -     |
|    |                          | 2021 - 2025 | 0,3 | 0,28 | 0,189 |
|    |                          | 2026 - 2030 | 0,3 | 0,28 | 0,189 |

## **11. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

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

В ходе выполнения работы по разработке схемы теплоснабжения Муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» бесхозных тепловых сетей обнаружено не было.

## 12. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разработанной схеме теплоснабжения муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» полностью отображены все Разделы, относящиеся к утвержденной схеме теплоснабжения и Главы, относящиеся к обосновывающим материалам в соответствии с постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 года.

Схема разработана на основании следующих документов: Муниципальный контракт № 50/07-2015 от 27.07.2015 года, Генеральный план МО «Новокусовское сельское поселение».

Сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о бесспорных преимуществах крупных источников тепловой энергии.

В государственной стратегии развития теплоснабжения России четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В населенных пунктах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных источников тепловой энергии.

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключенными нагрузками потребителей проведены расчеты теплогидравлических режимов работы систем теплоснабжения муниципального образования «Новокусовское сельское поселение» по реальным тепловым нагрузкам отопительного периода 2014 - 2015 годов.

Рассчитанные перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода представлены в таблице 3.3 утверждаемой части схемы теплоснабжения.

Прирост тепловых нагрузок централизованного теплоснабжения до 2030 года представлен в таблице 3.4.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 7.1 утверждаемой части схемы теплоснабжения. Ожидаемый общий расход топлива, используемого для производства тепла при централизованном теплоснабжении на 2030 год составит порядка 388,829 ( т.у.т.).

В таблицах 8.1, 8.2 и 8.3 схемы отмечены предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Основным фактором по улучшению экономического состояния для Муниципального унитарного предприятия «Новокусовские коммунальные системы» является снижение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов, в результате замены теплотрасс, имеющих физический износ устаревшей изоляции, с использованием современной пенополиуретановой изоляции.

Разрегулировку систем теплоснабжения предлагается устранить с помощью установки ограничительно-дрессельных устройств (шайб) на тепловых вводах (узлах) потребителей согласно гидравлических расчетов представленных в таблице 8.4.

Помимо этого после установки на источниках тепловой энергии энергоэффективных насосов, снизится потребление электрической энергии на 2,2656 тыс. кВт\*ч в год, что в денежном эквиваленте около 4,3 тыс. руб.

Таким образом, к намеченному сроку (2030 год) на территории муниципального образования «Новокусковское сельское поселение», будут действовать реконструируемые источники тепловой энергии – Котельная №2 «Школьная» с. Ново-Кусково, Котельная №4 «Школьная» с. Филимоновка, Котельная №3 «Школьная» с. Казанка.

Котельная №1 «Поселковая» с. Ново-Кусково предположительно с 2020 года выводится в холодный резерв и потребители тепловой энергии переводятся на индивидуальное теплоснабжение в случае реализации программы по газификации населенного пункта.

В перспективе запланирован ввод в эксплуатацию семи источников тепловой энергии с суммарной установленной мощностью 4,77 Гкал/ч соответственно. При условии газификации с. Ново-Кусково и д. Старо-Кусково в качестве основного топлива на планируемых к строительству источниках тепловой энергии, в данных населенных пунктах, предусматриваются использовать природный газ. Также в этом случае планируется реконструкция с переводом на природный газ существующей котельной «Школьная» с. Ново-Кусково.