

Содержание

Введение	2
1. Общая характеристика	3
2. Существующие положение в сфере производства	4
2.1 Существующие источники теплоснабжения.....	4
2.2 Существующие тепловые сети.....	5
2.3 Существующие технические и технологические проблемы.....	7
3. Перспективы развития системы теплоснабжения	8
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории Кикеринского сельского поселения	13
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	14
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя	16
Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	17
Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	21
Раздел 6. Перспективные топливные балансы	22
Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	23
Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	23
Раздел 9. Решение по бесхозных тепловым сетям	23
Выводы	24
Приложения	27

Введение

Схема теплоснабжения Кикеринского сельского поселения разработана на основании №190-ФЗ от 27.07.2010 г. «О теплоснабжении», постановления № 154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

Разработка схем теплоснабжения направлена на достижение показателей по безопасности, надежности и эффективности системы теплоснабжения Волосовского района.

Для достижения вышеуказанных параметров теплоснабжающему предприятию совместно с администрацией Кикеринского сельского поселения необходимо выполнить следующие действия:

- мероприятия по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, необходимых для обеспечения надежного и эффективного теплоснабжения существующих и перспективных потребителей тепловой энергии;

- мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределения потоков тепловой энергии (мощности) из зон с избытком тепловой мощности в зоны с её дефицитом;

- мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения, под жилищную, комплексную или производственную застройку;

- мероприятия по реконструкции участков тепловой сети с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в зонах существующей застройки поселения;

- мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для перераспределения зон действия источников тепловой энергии для обеспечения оптимальной загрузки наиболее эффективных агрегатов источников тепловой энергии;

- мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

1. Общая характеристика

Расположение.

Кикéринское сéльское посёлéние — муниципальное образование в составе Волосовского района Ленинградской области. Административный центр — посёлок Кикерино. На территории поселения находятся 9 населённых пунктов — 3 посёлка и 6 деревень.

Образовано 1 января 2006 года, включило в себя часть территории бывшей Калитинской волости, а также посёлок Кикерино.

Граничит:

- на севере и северо-западе — с Губаницким сельским поселением
- на востоке — с Гатчинским районом
- на юге — с Калитинским сельским поселением
- на западе — с Волосовским городским поселением

Общая численность населения 2,4 тыс. человек. Основная часть населения (2,0 тыс. человек) проживает в посёлке Кикерино. Объектов крупной промышленности: нет

Климат.

Климат неустойчивый:

- зима сравнительно мягкая с частыми оттепелями;
- весна поздняя с частыми заморозками;
- лето умеренное теплое.

Преобладающее направление ветра: летом - юго-западное, зимой - юго-восточное. Наличие на территории поселения большого количества лесных массивов и торфяных болот способствует возникновению ЧС, связанных с лесными и торфяными пожарами.

Расчетная температура воздуха для отопления составляет – 26 С, продолжительность отопительного периода 220 дней.

Количество многоквартирных жилых домов подключенных к тепловым сетям и расположенных на территории Кикеринского сельского поселения составляет –13.

2. Существующее положение в сфере производства.

В Кикеринском сельском поселении Волосовского района Ленинградской области располагается 1 котельная, входящая в зону обслуживания теплоснабжающей организации ОАО «Тепловые сети».

2.1 . Существующие источники теплоснабжения

п. Кикерино

- Котельная работает на газе.

В котельной установлены котлы:

ТТ100 –2шт.,

- Установленная мощность -3,01 Гкал/час

- Подключенная нагрузка – 2,217 Гкал/час

- Расход на собственные нужды \approx 1,5 %

- Учет использованного газового топлива производится по приборам учета.

- Отпуск тепловой энергии осуществляется по температурному графику 95-70 С.

- Отпуск тепла потребителям в 2012 году составил – 2826,181 Гкал

- Тепловые нагрузки потребителей в зоне действия данного источника приведены в приложении.

Водоподготовка - исходная вода для питания котлов и на подпитку тепловой сети проходит умягчение в Na – катионитовых фильтрах, а также обработку с помощью системы дозирования реагентов.

2.2. Существующие тепловые сети

п. Кикерино

Диаметр существующих трубопроводов тепловой сети от 25 до 200 мм.

Протяженность тепловых сетей – 3,085 км. (в 2-х. тр. Исч.)

Материал трубопроводов – сталь.

Способ прокладки тепловых сетей - подземная бесканальная, поверхностная

Год ввода в эксплуатацию до 2009 года.

На тепловых сетях в качестве секционирующей арматуры применяются клиновые задвижки, шаровые краны, затворы. Регулирующая арматура на магистральных и разводящих теплопроводах отсутствует.

Тепловые камеры на тепловых сетях применяются бетонные или кирпичные.

Тепловые потери в тепловых сетях – 15,9 %;

Способ присоединения потребителей к тепловой сети - в ИТП по зависимой схеме.

Примечание:

В процессе эксплуатации все тепловые сети подвергаются испытаниям на прочность и плотность для выявления дефектов не позже, чем через две недели после окончания отопительного сезона.

Во время эксплуатации тепловых сетей выполняются следующие мероприятия.

- поддерживается в исправном состоянии все оборудование, строительные и другие конструкции тепловых сетей, проводя своевременно их осмотр и ремонт;
- наблюдается за работой компенсаторов, опор, арматуры, дренажных, воздушных, контрольно-измерительных приборов и других элементов оборудования, своевременно устраняются выявленные дефекты и неплотности;
- выявляется и восстанавливается разрушенная тепловая изоляция и антикоррозионное покрытие;
- своевременно удаляется воздух из теплопроводов через воздушники, не допускается присос воздуха в тепловые сети, поддерживая постоянно необходимое избыточное давление во всех точках сети и системах теплоснабжения;
- принимаются меры к предупреждению, локализации и ликвидации аварий и инцидентов в работе тепловой сети;

2.3. Существующие технические и технологические проблемы в системе теплоснабжения.

В процессе эксплуатации в действующей системе централизованного теплоснабжения наблюдаются следующие проблемы: изношенность трубопроводов систем теплоснабжения, изношенность котельного и насосного оборудования, изношенность внутридомовых систем тепло и водоснабжения, высокий уровень потерь, высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей, недотопы и перетопы отдельных зданий;

А также из-за изменения характера тепловой нагрузки, подключения новых теплопотребителей, увеличения шероховатости трубопроводов, корректировки расчетной температуры на отопление, изменения температурного графика отпуска тепловой энергии (ТЭ) с источника ТЭ происходит, как правило, неравномерная подача тепла потребителям, завышение расходов сетевой воды и сокращение пропускной способности трубопроводов.

В дополнение к этому, как правило, существуют проблемы в системах теплопотребления. Такие как, разрегулированность режимов теплопотребления, разукомплектованность элеваторных узлов, самовольное нарушение потребителями схем присоединения (установленных проектами, техническими условиями и договорами). Указанные проблемы систем теплопотребления проявляются, в первую очередь, в разрегулированности всей системы, характеризующейся повышенными расходами теплоносителя. Как следствие – недостаточные (из-за повышенных потерь давления) располагаемые напоры теплоносителя на вводах, что в свою очередь приводит к желанию абонентов обеспечить необходимый перепад посредством слива сетевой воды из обратных трубопроводов для создания хотя бы минимальной циркуляции в отопительных приборах (нарушения схем присоединения и т.п.), что приводит к дополнительному увеличению расхода и, следовательно, к дополнительным потерям напора, и к появлению новых абонентов с пониженными перепадами давления и т.д. Происходит «цепная реакция» в направлении тотальной разрегулировки системы.

Все это оказывает негативное влияние на всю систему теплоснабжения и на деятельность энергоснабжающей организации: невозможность соблюдения температурного графика; повышенная подпитка системы теплоснабжения, а при исчерпании производительности водоподготовки – вынужденная подпитка сырой водой (следствие – внутренняя коррозия, преждевременный выход из строя трубопроводов и оборудования); вынужденное увеличение отпуска тепловой энергии для сокращения числа жалоб населения; увеличение эксплуатационных затрат в системе транспорта и распределения тепловой энергии.

3. Перспектива развития системы теплоснабжения

Сегодня разработаны и серийно выпускаются модульные котельные установки, предназначенные для организации автономного теплоснабжения.

Блочные котельные представляют собой полностью функционально законченное изделие, оснащены всеми необходимыми приборами автоматики и безопасности. Уровень автоматизации обеспечивает бесперебойную работу всего оборудования без постоянного присутствия оператора. Автоматика отслеживает потребность объекта в тепле в зависимости от погодных условий и самостоятельно регулирует работу всех систем для обеспечения заданных режимов. Этим достигается более качественное соблюдение теплового графика и дополнительная экономия топлива. В случае возникновения нештатных ситуаций, утечек газа, система безопасности автоматически прекращает подачу газа и предотвращает возможность аварий.

При автономном теплоснабжении можно использовать новые технические и технологические решения, позволяющие полностью устранить или значительно сократить все непроизводительные потери в цепи выработки, транспортировки, распределения и потребления тепла, и не просто путем строительства мини-

котельной, а возможностью использования новых энергосберегающих и эффективных технологий, таких как:

1) переход на принципиально новую систему количественного регулирования выработки и отпуска тепла на источнике;

2) эффективное использование частотно-регулируемого электропривода на всех насосных агрегатах;

3) сокращение протяженности циркуляционных тепловых сетей и уменьшение их диаметра;

4) отказ от строительства центральных тепловых пунктов;

5) переход на принципиально новую схему индивидуальных тепловых пунктов с количественно-качественным регулированием в зависимости от текущей температуры наружного воздуха с помощью многоскоростных смесительных насосов и трехходовых кранов регуляторов;

6) установка «плавающего» гидравлического режима тепловой сети и полный отказ от гидравлической увязки подсоединенных к сети потребителей;

7) установка регулирующих термостатов на отопительных приборах квартир позволяют осуществить индивидуальное автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов по температуре воздуха в помещении, где установлен прибор.

8) автоматическое поддержание постоянного давления на водоразборных устройствах горячего водоснабжения у потребителей.

Реализация указанных технологий позволяет в первую очередь минимизировать все потери и создает условия совпадения по времени режимов количества выработанного и потребленного тепла.

Переход на принципиально новую схему индивидуальных тепловых пунктов позволяет применить более эффективную систему пофасадного авторегулирования отопления для протяженных зданий или центральную с коррекцией по температуре внутреннего воздуха в точечных зданиях, позволяет отказаться от распределительных сетей горячего водоснабжения, снизив потери тепла при транспортировке и расход электроэнергии на перекачку бытовой горячей воды. Причем это целесообразно делать не только в новом строительстве, но и при реконструкции существующих зданий.

На основании вышесказанного делаем следующие выводы –

Для решения задач по обеспечению надежности, рационального расходования энергетических ресурсов и их учета, повышения качества подаваемого теплоносителя и увеличения срока службы трубопроводов и оборудования необходимо проведение комплексных мероприятий. Сначала необходимо выбрать схему теплоснабжения исходя из местных условий, задач по качеству подаваемого теплоносителя и финансовых возможностей.

В различных населенных пунктах Волосовского района схемы теплоснабжения могут быть различны. Основные задачи, которые мы должны решить на данном этапе – это разделить систему отопления и ГВС, т.е. сделать их независимыми. Это позволит в дальнейшем полностью автоматизировать процесс теплоснабжения и ГВС.

Для покрытия предполагаемых нагрузок и усовершенствования системы теплоснабжения предприятие ОАО «Тепловые сети» планирует провести следующие мероприятия:

п. Кикерино

Температурный режим: для системы отопления – 95-70 °С; для ГВС – 70-40 °С

Данная схема сочетает в себе надежность, простоту в эксплуатации и наладке. Дает возможность применения в системе отопления реагентов повышающих срок службы трубопроводов.

Применять тепловую изоляцию из пенополиуретана , толщиной не менее 50 мм, с коэффициентом теплопроводности не более 0,04 Вт/м °С;

- установить автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (для подготовки теплоносителя, непосредственно у потребителей) в многоэтажном жилом фонде.

Во исполнении ФЗ 261 от 23.11.09 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» необходимо рациональное использование и учет затрачиваемых энергетических ресурсов, следовательно использование современного оборудования позволит снизить затраты основных используемых ресурсов, таких как топливо, вода, электроэнергия.

При анализе фактических калькуляций по затратам получают следующие удельные данные:

котельная п. Кикерино

Расход условного топлива на выработку тепловой энергии – 171,3 кг.у.т./Гкал.

Расход воды на выработку тепловой энергии – 3,81 м³/Гкал

Расход электроэнергии - 13,68 кВт.ч./Гкал.

В результате выполнения планируемых мероприятий по внедрению высокотехнологического оборудования на источнике выработки тепловой энергии и у подключенных потребителей вышеприведенные показатели эффективности работы системы теплоснабжения в перспективе планируются быть следующими:

котельная п.Кикерино

Расход условного топлива на выработку тепловой энергии – 165,87 кг.у.т./Гкал.

Расход воды на выработку тепловой энергии – 3,5 м³/Гкал

Расход электроэнергии - 12,8 кВт.ч./Гкал.

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

Тарифы теплоснабжающих организаций.

№ п/п	Реестр теплоснабжающих организаций на 2012 год	
	Наименование предприятия	Тариф
Тепловая энергия		
1.	ОАО «Тепловые сети»	1406,42

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в соответствии с Генеральными планами Кикеринского сельского поселения.

№	Показатели	Ед. изм.	Существующее положение на 2010 год
1.	Численность населения	тыс. чел.	2,4
2.	Жилищный фонд - всего	тыс. кв.м	63,95
3.	Потребный жилой фонд	тыс. м ²	
4.	Существующий сохраняемый жилой фонд	тыс. м ²	
5.	Необходимый объем нового строительства	тыс. м ²	
6.	Новое строительство в среднем в год	тыс. м ²	-

1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения.

Годовые объемы выработки тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам потребления в котельной.

Наименование котельной	Годовая выработка	
	Тепловая энергия (Гкал)	Теплоноситель (м3)
Котельные Кикеринского с.п.		
Котельная Кикерино	2863,116	10918
Итого:	2863,116	10918

1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами.

Крупных производственных зон на территории Кикеринского сельского поселения нет.

Учитывая, что Генеральными планами Кикеринского с.п. не предусмотрено изменение схем теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Изменения производственных зон не планируется.

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

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.

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

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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

Существующие значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.

Наименование котельной, адрес	Установленная мощность (Гкал/ч)	Примечание
Котельные Кикеринского с.п.		
Котельная Кикерино	3,01	В работе

Итого:	3,01	В работе
---------------	-------------	----------

Модернизация системы теплоснабжения Кикеринского с.п. не предусматривает изменения схемы теплоснабжения.

Теплоснабжение планируемой застройки предлагается осуществить от существующих источников.

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников.

Горячее водоснабжение предлагается выполнить от электро-водонагревателей.

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

Часть района не газифицирована. Поэтому большая часть индивидуальных жилых домов оборудовано отопительными печами, работающими на твердом топливе (дрова, отходы лесопиления - горбыль).

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

В газифицированных районах индивидуальные жилые дома оборудованы газовыми котлами.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральных планах Кикеринского с.п. не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения.

2.5. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии (в разрезе котельных).

Наименование котельной	Затраты на собственные нужды (Гкал)	
	существующие	перспективные
Котельные Кикеринского с.п.		
Котельная Кикерино	36,9	33
Итого	36,9	33

2.6. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.

Наименование котельной	Фактическая располагаемая мощность источника (Гкал/ч)	Мощность тепловой энергии нетто (Гкал/ч)	
		существующие	перспективные

Котельные Кикеринского с.п.			
Котельная Кикерино	3,01	2,217	2,5
Всего:	3,01	2,217	2,5

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

Наименование котельной	Потери тепловой энергии при передаче (Гкал)	Затраты на компенсацию потерь ТЭ (тыс. руб.)
Котельные Кикеринского с.п.		
Котельная Кикерино	448	672
Всего:	448	672

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

Наименование котельной	Существующие затраты тепловой мощности на хоз. нужды тепловых сетей (Гкал/ч)
Котельные Кикеринского с.п.	
Котельная Кикерино	36,935
Всего:	36,935

Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.

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

В данный момент мощностей водоподготовительных установок хватает, в перспективе мощностей водоподготовительных установок будет хватать с избытком за счет перехода на независимое подключение.

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

За счет модернизации и замены тепловых сетей ожидается снижение потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

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

4.1. Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселений.

Учитывая, что Генеральными планами Кикеринского с.п. не предусмотрено изменение схем теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется.

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

№ п/п	Мероприятие	Период исполнения	Финансовые затраты, тыс.руб.	Ожидаемый эффект
1	Реконструкция котельной Кикерино	2012-2016	1000	Снижение уд. расход ов усл. топлива на выrab. т/э; Снижение уд. расход ов воды на выrab. т/э; Снижение уд. расход ов эл.энергии на выrab. т/э
1.1	Замена котлового оборудования и установка системы автоматизации	2012-2016	500	экономия топлива
	Установка системы автоматической подачи и очистки воды	2012-2016	200	экономия воды
	замена насосов и установка частотных регуляторов	2012-2016	300	экономия эл.энергии

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

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Цели реализации мероприятия
1	Котельная Кикерино	Снижение уд. расход ов усл. топлива на выrab. т/э; снижение уд. расход ов воды на выrab. т/э; снижение уд. расход ов эл.энергии на выrab. т/э

4.4. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии на территории Кикеринского с.п. не предусматриваются.

4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

В соответствии с планами Кикеринского с.п. меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральными планами Кикеринского с.п. не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
Кикеринское сельское поселение						
1	Котельная Кикерино	ТТ100	2	2009	3,01	2,217
		Итого:	2		3,01	2,217

4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с

действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. Энергетические обследования должны быть проведены в срок до 31.12.2012 года.

ГРАФИК

зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных
(температурный график 95 – 70 °С)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала "Волосовские коммунальные системы" ОАО "Тепловые сети"

Троценков В.К.

"24" сентября 2012 г.

**Температурный график
для 4-трубных систем теплоснабжения при $T_0 = -26^{\circ}\text{C}$.**

Температура наружного воздуха, $^{\circ}\text{C}$.	Температура прямой воды, $^{\circ}\text{C}$.	Температура обратной воды, $^{\circ}\text{C}$.
8	40	35
7	43	36
6	45	37
5	46	39
4	48	40
3	50	41
2	52	42
1	53	43
0	55	44
-1	57	46
-2	59	47
-3	60	48
-4	62	49
-5	63	50
-6	65	51
-7	67	52
-8	69	53
-9	70	54
-10	71	55
-11	73	56
-12	75	57
-13	76	58
-14	78	59
-15	79	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	83	63
-19	85	64
-20	86	65
-21	88	66
-22	89	66
-23	91	67
-24	92	68
-25	94	69
-26	95	70

Инженер-теплотехник

Аверкин Э.И.

4.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Предложения по перспективной тепловой мощности (Гкал/ч)
Кикеринское сельское поселение			
1	Котельная Кикерино	3,01	3,01
	Всего:	3,01	3,01

Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

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

Учитывая новое строительство тепловых сетей планируется для вновь строящихся объектов. Планируется использование 4-х трубной системы. Перераспределение тепловой нагрузки не планируется.

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

Планируется использование 4-х трубной системы.

5.3. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Реконструкция тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не планируется.

5.4. Предложения по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том

числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям.

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

5.5. Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности безопасности теплоснабжения.

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Ед. изм.	Количество	Цели реализации мероприятия
1	Реконструкция теплосетей п. Кикерино	км. (в 4-х трубном измерении)	1	-сокращение потерь теплоэнергии в сетях; - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; - снижение уровня износа объектов; - повышение качества и надежности коммунальных услуг

Раздел 6. Перспективные топливные балансы.

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

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (тыс.м3)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Кикеринское сельское поселение				
Котельная Кикерино	газ	425	Диз.топл.	Диз.топл.
Всего:		425		

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

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей и тепловых пунктов первоначально планируются на период до 2016 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры Волосовского муниципального района.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей в 2012-2016 гг находятся в стадии согласования.

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

Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе, будут иметь следующий вид:

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
Кикеринское сельское поселение			
1	Котельная Кикерино	3,01	2,217
	Итого:	3,01	2,217

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, в том числе определение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Раздел 9. Решение по бесхозяйным тепловым сетям.

Бесхозяйных тепловых сетей на территории Кикеринского сельского неимеется.

5. Выводы

Если проследить всю цепь: источник – транспорт – распределение – потребитель, то можно отметить следующее:

1. На источнике тепла – значительно сокращается площади отводимых земельных участков. Установленную мощность источника можно выбрать почти равной потребляемой, при этом предоставляется возможность не учитывать нагрузку горячего водоснабжения, так как в часы максимум она компенсируется аккумулярующей способностью здания потребителя. Сегодня это резерв. Упрощается и удешевляется схема регулирования. Исключаются потери тепла за счет несовпадения режимов выработки и потребления, соответствие которых устанавливается автоматически. Практически, остаются только потери, связанные с КПД котлоагрегата. Таким образом, на источнике имеется возможность сократить потери более чем в 3 раза.

2. Тепловые сети – сокращается протяженность, уменьшаются диаметры, сеть становится более ремонтпригодной. Постоянный температурный режим повышает коррозионную устойчивость материала труб. Уменьшается количество циркуляционной воды, ее потери с утечками. Отпадает необходимость сооружения сложной схемы водоподготовки. Отпадает необходимость поддержания гарантированного перепада давления перед вводом потребителя, и в связи с этим не нужно принимать меры по гидравлической увязке тепловой сети, так как эти параметры устанавливаются автоматически. Таким образом, потери в тепловых сетях снижаются почти на порядок.

3. Распределительные системы ЦТП и ИТП. Необходимость в ЦТП отпадает, и отсутствуют потери, связанные с ним. Схема индивидуального теплового пункта с количественно-качественным регулированием, многоскоростным смесительным насосом

в контуре отопления как при зависимом, так и независимом присоединении, а также с многоскоростным циркуляционным насосом по греющей среде в контуре горячего водоснабжения, делает его независимым от гидравлического режима тепловой сети. Кроме того, ИТП автоматически устанавливает свой гидравлический режим во внутренних системах потребителя и автоматический тепловой режим по погодному регулятору, забирая из сети ровно столько тепла, сколько в текущий момент необходимо потребителю, совершенно не влияет и не зависит от условий работы соседних потребителей.

Автоматически устанавливаются режимы ночного и дневного времени. Потери сокращаются в 5-6 раз. Контроль за работой всех автономных источников за исключением АИТ коммунальной зоны осуществляется из единого диспетчерского пункта района. Такое решение существенно сокращает эксплуатационные затраты.

4 Внутренние системы потребления, существующие или проектируемые по традиционным технологиям, должны оснащаться регуляторами циркуляции на стояках и термостатами на отопительных приборах.

Использование в системе теплоснабжения энергосберегающих технологий и эффективных технических решений позволяет:

2. Снизить:

- суммарную установленную мощность источников тепла;
- годовую выработку тепла и, соответственно, годовой расход топлива;
- годовой расход электроэнергии;
- количество воды на подпитку тепловой сети.

2. Сократить:

- протяженность тепловых сетей (наиболее трудоемкую и капиталоемкую ее часть – магистральные);

- капитальные вложения на строительство;

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Список потребителей с указанием тепловых нагрузок.
2. Расчетные схемы теплоснабжения.

**Расчет часовых нагрузок на отопление жилищного фонда
п. Кикерино.**

№ п/п	Наименование	ИТОГО, Гкал/час
1	Курковицкое шоссе, д.3	0,333
2	Курковицкое шоссе, д.11	0,433
3	2-ой квартал, д.1	0,050
4	2-ой квартал, д.2	0,051
5	2-ой квартал, д.3	0,051
6	2-ой квартал, д.4	0,059
7	2-ой квартал, д.5	0,076
8	2-ой квартал, д.6	0,071
9	2-ой квартал, д.7	0,071
10	2-ой квартал, д.9	0,066
11	2-ой квартал, д.10	0,065
12	2-ой квартал, д.12	0,068
13	Театральная 4а	0,047
14		
15	Итого:	1,440

п. Кикерино

№ дог	Потребители	q час
1	2	3
2	Комитет образования	
	Кикеринская СОШ	0,233
	ДОУ № 24	0,039
3	МБУ КТЦСОН "Берегиня"	0,0122
4	МБУЗ ВЦРБ Амб. п. Кикерино	0,0191
5	АМО Кикеринское СП	0,0150
6	МКУ КДУ Кикеринского СП	0,0834
7	ООО "Глория" (ж/д 11б)	0,11749
8	ООО "Сектор Плюс" п. Кикерино	0,0363
9	ООО "Волосовохлабторг"	0,00565
10	ИП Гребенкина Л.Н.	0,00469
11	ООО "Щебсервис"	0,01241

Схема тепловых сетей п. Кикирино

Продолжение см. Лист 2

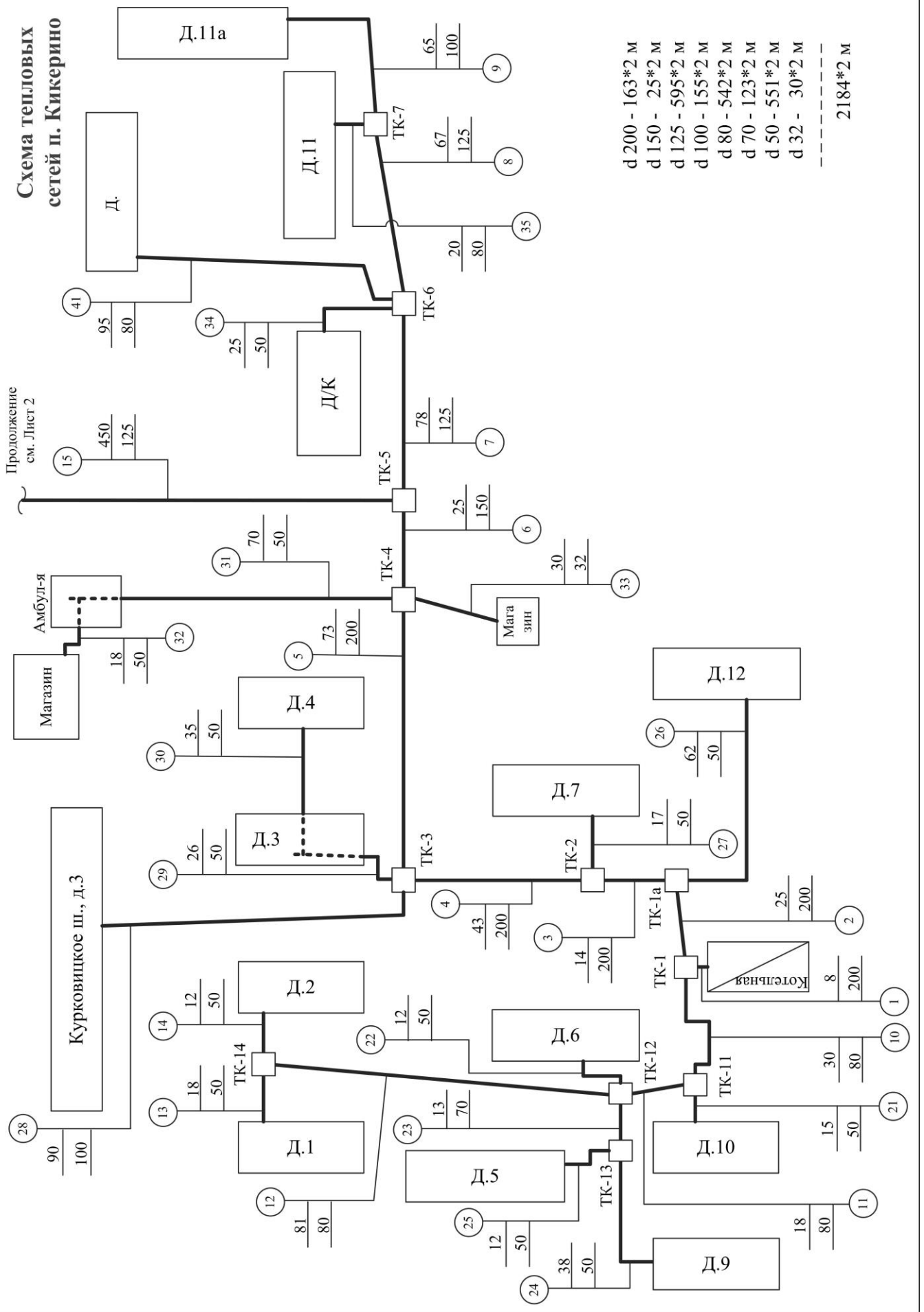
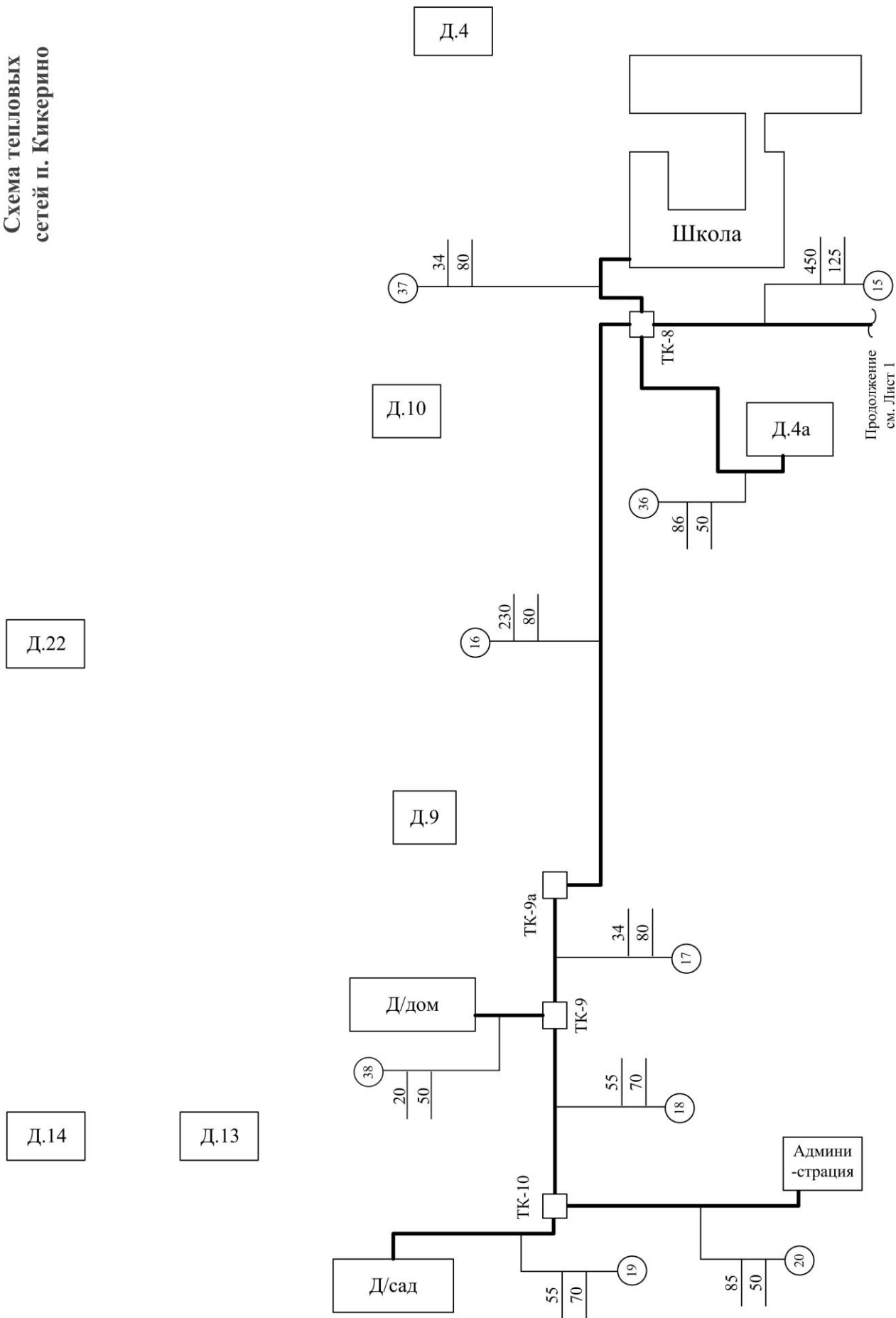


Схема тепловых сетей п. Кикерино



**Схема сетей
ГВС п. Кикерино**

