

**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ"**

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ОАО «Тепловые сети»


_____ **В.Т. Володкевич**

« 14 » ноября 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Глава администрации
МО Калитинское
сельское поселение


_____ **В.И. Бердышев**

_____ 2017 г.



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КАЛИТИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ВОЛОСОВСКОГО РАЙОНА
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ**

2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В УТВЕРЖДАЕМУЮ ЧАСТЬ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	
1.1. Изменения, внесенные в часть 2 «Существующее положение в сфере производства».....	5
1.2. Изменения, внесенные в часть 3 «Перспектива развития системы теплоснабжения».....	8
1.3. Изменения, внесенные в раздел 2 «Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».....	8
1.4. Изменения, внесенные в раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».....	10
1.5. Изменения, внесенные в раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».....	13
1.6. Изменения, внесенные в Раздел 6 «Перспективные топливные балансы».....	14
1.7. Изменения, внесенные в раздел 8 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии».....	15
2. ПРИЛОЖЕНИЯ	

Введение

При выполнении актуализации схемы теплоснабжения МО Калитинское сельское поселение на 2017 год с целью выполнения требования п. 22 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. внесены соответствующие корректировки.

Анализ выполнения требований по актуализации схемы теплоснабжения в соответствии с п. 22 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения:

Данные подлежащие актуализации	Комментарии
а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки	Данные не требуют актуализации
б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки	Данные не требуют актуализации
в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства	Данные не требуют актуализации
г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения	Данные не требуют актуализации Данные мероприятия отсутствуют как в утвержденной схеме теплоснабжения, так и в предлагаемой актуализации в связи с отсутствием источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии
д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе	Данные не требуют актуализации Данные мероприятия отсутствуют как в утвержденной схеме теплоснабжения, так

за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации	и в предлагаемой актуализации в связи с отсутствием источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии
е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	Данные не требуют актуализации Данные мероприятия отсутствуют как в утвержденной схеме теплоснабжения, так и в предлагаемой актуализации в связи с отсутствием технической возможности и структурой систем теплоснабжения
д) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации	В результате актуализации схемы теплоснабжения учтен ввод в эксплуатацию в результате строительства в 2017 г. источника тепловой энергии в п. Калитино и реконструкции источника тепловой энергии в 2016 г. в д. Курковицы. Скорректированы предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов	В результате актуализации схемы теплоснабжения учтена реконструкция тепловых сетей в 2013 г. д. Курковицы. Скорректированы предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей
и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива	Топливные балансы скорректированы с учетом ввода в эксплуатацию в результате строительства в 2017 г. источника тепловой энергии в п. Калитино и реконструкции источника тепловой энергии в 2016 г. в д. Курковицы
к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.	Данные не требуют актуализации

1. ИЗМЕНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ ПРИ АКТУАЛИЗАЦИИ В УТВЕРЖДАЕМУЮ ЧАСТЬ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Изменения, внесенные в часть 2 «Существующее положение в сфере производства» п. 2.1., п. 2.2.

Пункты скорректированы с учетом ввода в эксплуатацию в результате строительства в 2017 г. источника тепловой энергии в п. Калитино, реконструкции источника тепловой энергии в 2016 г. в д. Курковицы и реконструкции тепловых сетей в 2013 г. д. Курковицы

2.1. Существующие источники теплоснабжения

В Калитинском сельском поселении Волосовского района Ленинградской области располагаются 2 котельные, входящие в зону обслуживания теплоснабжающей организации ОАО «Тепловые сети».

п. Калитино

котельная п. Калитино

- Котельная представляет собой одноэтажную конструкцию модульного типа, состоящую из стального каркаса с навесными сэндвич-панелями, установленную на монолитный ж/б фундамент
- Котельная работает на газе
- В котельной установлены котлы – ТТ 100-3000 - 2 шт.
- Установленная мощность – 5,16 Гкал/час
- Подключенная нагрузка – 3,489 Гкал/час
- Расход на собственные нужды – 1,95 %
- Отпуск тепловой энергии осуществляется по температурному графику 95-70⁰С
- Учет использованного газового топлива производится по приборам учета
- Отпуск тепла потребителям за 2016 г. составил 10682,56 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.

д. Курковицы

котельная д. Курковицы

- Здание (фундамент – бетонный ленточный, стены – кирпичные и панельные, кровля рулонная совмещенная по железобетонным плитам).
- Котельная работает на газе
- В котельной установлены котлы – ТТ100-2000 – 1шт., ТТ100-1000 – 2 шт.
- Установленная мощность – 3,44 Гкал/час
- Подключенная нагрузка – 2,255 Гкал/час
- Расход на собственные нужды – 1,8 %
- Отпуск тепловой энергии осуществляется по температурному графику 95-70 °С
- Учет использованного газового топлива производится по приборам учета
- Отпуск тепла потребителям за 2016 г. составил 6981,56 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. Калитино

Диаметр существующих трубопроводов тепловых сетей от 32 до 200 мм.

Протяженность тепловых сетей – 2,685 км (в 2-трубном измерении).

Материал трубопроводов – сталь.

Способ прокладки тепловых сетей - подземная бесканальная, подземная канальная, поверхностная.

Год ввода в эксплуатацию 2006 год.

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

Тепловые камеры на тепловых сетях применяются бетонные или кирпичные.

Тепловые потери в тепловых сетях за 2016 г. – 12,06 %

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

К тепловым сетям, расположенных на территории п. Калитино, подключены:

- 14 многоквартирных жилых домов;
- 8 жилых домов;
- общественные здания (амбулатория, школа, детский сад, дом культуры, торговый центр, гостиница).

д. Курковицы

Диаметр существующих трубопроводов тепловых сетей от 20 до 200 мм.

Протяженность тепловых сетей – 1,686 км (в 2-трубном измерении).

Материал трубопроводов – сталь, полипропилен, сшитый полиэтилен.

Способ прокладки тепловых сетей - подземная бесканальная, подземная канальная, поверхностная.

Год ввода в эксплуатацию 2013 год.

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

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

Тепловые камеры на тепловых сетях применяются бетонные или кирпичные.

Тепловые потери в тепловых сетях за 2016 г. – 6,11 %

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

К тепловым сетям, расположенных на территории д. Курковицы, подключены:

- 8 многоквартирных жилых домов;
- общественные здания (амбулатория, детский сад, дом культуры, управляющая компания);
- прочие потребители (склад ИП).

1.2. Изменения, внесенные в часть 3 «Перспектива развития системы теплоснабжения»

Раздел скорректирован с учетом ввода в эксплуатацию в результате строительства в 2017 г. источника тепловой энергии в п. Калитино, реконструкции источника тепловой энергии в 2016 г. в д. Курковицы и реконструкции тепловых сетей в 2013 г. д. Курковицы.

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

В МО Калитинское сельское поселение организовать реконструкцию тепловых сетей п. Калитино с переводом потребителей с открытой системы теплоснабжения на закрытую систему теплоснабжения в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

1.3. Изменения, внесенные в раздел 2 «Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» п.2.5., п.2.6., п.2.7.

Пункты скорректированы с учетом ввода в эксплуатацию в результате строительства в 2017 г. источника тепловой энергии в п. Калитино и реконструкции источника тепловой энергии в 2016 г. в д. Курковицы.

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
Калитинское сельское поселение	2016 г.	2017 г.
Котельная п. Калитино	212,45	207,19
Котельная д. Курковицы	127,97	133,17
Итого:	340,42	340,36

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
Калитинское сельское поселение		2016 г.	2017 г.
Котельная п. Калитино	5,16	5,136	5,136
Котельная д. Курковицы	3,44	3,425	3,425
Итого:	8,60	8,561	8,561

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 потери теплоносителя и указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Наименование котельной	Существующие потери тепловой энергии при передаче (Гкал)	Перспективные потери тепловой энергии при передаче (Гкал)
Калитинское сельское поселение	2016 г.	2017 г.
Котельная п. Калитино	1287,82	1090,50
Котельная д. Курковицы	426,64	508,54
Итого:	1714,47	1599,04

1.4. Изменения, внесенные в раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» п.4.2., п.4.7, п.4.8, п.4.9.

Пункты скорректированы с учетом ввода в эксплуатацию в результате строительства в 2017 г. источника тепловой энергии в п. Калитино и реконструкции источника тепловой энергии в 2016 г. в д. Курковицы.

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

Реконструкция источников тепловой энергии, обеспечивающая перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии не планируется.

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 Калитинского сельского поселения 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, имеет следующий вид:

№ п/п	Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год установки	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
Калитинское сельское поселение						
1	Котельная п. Калитино	ТТ-100-3000	2	2017	5,16	3,489
2	Котельная д. Курковицы	ТТ-100-2000	1	2007	3,44	2,255
		ТТ-100-1000	2			
Итого:			5		8,60	5,966

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. Изменение температурного графика отпуска тепловой энергии на теплоисточниках муниципального образования не планируется.

ГРАФИК

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

СОГЛАСОВАНО:

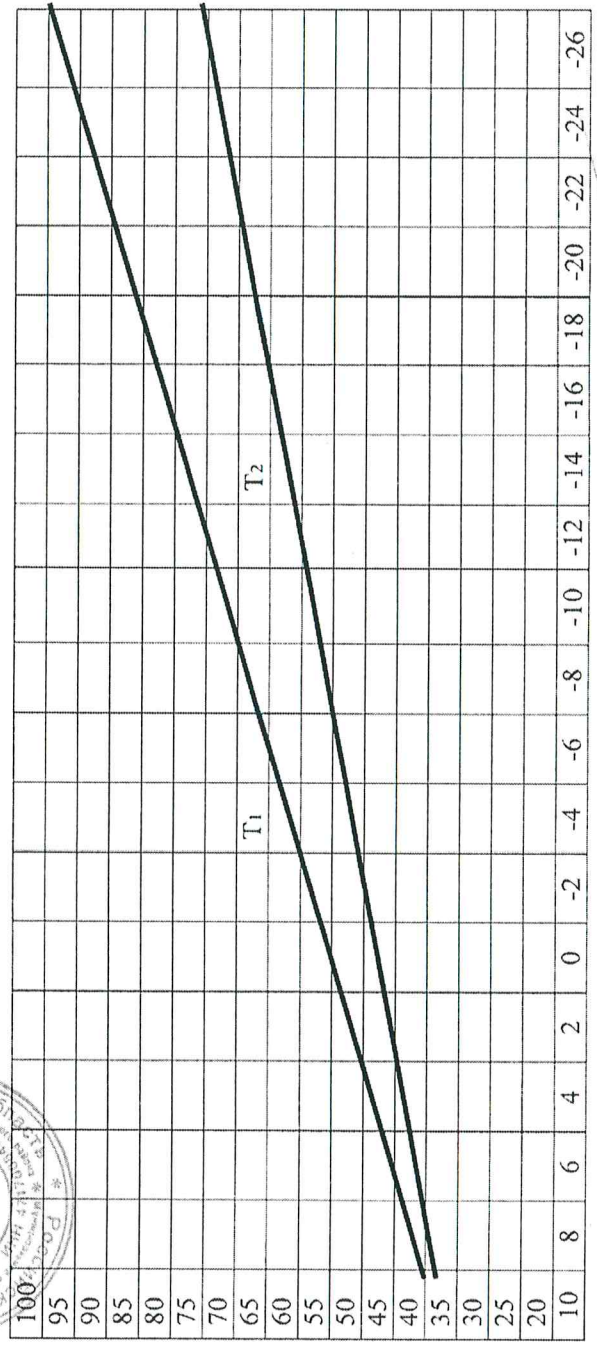
Глава администрации МО
Калининское сельское поселение

В.И. Бердышев



УТВЕРЖДЕНО
Директор филиала «ВКС»
ОАО «Тепловые сети»
В.К. Грощенко

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК (отопление)



T_{нв} T₁ T₂

10	37	32
9	39	34
8	41	35
7	43	36
6	45	37
5	47	39
4	48	40
3	50	41
2	52	42,5
1	53	44
0	55	45
-1	57	46
-2	59	47
-3	60	48
-4	61	49
-5	63	50
-6	65	51
-7	66,5	52
-8	67,5	53
-9	69	54
-10	71	55
-11	73	56
-12	74	57
-13	75	58
-14	76,5	59
-15	78	60
-16	80	61
-17	82	62
-18	84	63
-19	85,5	64
-20	86,5	65
-21	88	66
-22	89,5	67
-23	91	68
-24	92,5	69
-25	93,5	69,5
-26	95	70

T_{нв} - температура наружного воздуха, °C

T₁ - температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °C

T₂ - температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °C

Главный инженер

В.А. Цыганков

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

Изменения установленной мощности котельной п. Калитино и д. Курковицы не планируется.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Предложения по перспективной тепловой мощности (Гкал/ч)
Калитинское сельское поселение			
1	Котельная п. Калитино	5,16	5,16
2	Котельная д. Курковицы	3,44	3,44
Итого:		8,60	8,60

1.5. Изменения, внесенные в раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей» п.5.5.

Пункт скорректирован с учетом реконструкции тепловых сетей в 2013 г. в д. Курковицы.

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. Калитино.	км (в 2- трубном измерении)	2,5	-сокращение потерь теплоэнергии в сетях; - обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; - снижение уровня износа объектов; - повышение качества и надежности коммунальных услуг

1.6. Изменения, внесенные в Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»

Раздел скорректирован с учетом ввода в эксплуатацию в результате строительства в 2017 г. источника тепловой энергии в п. Калитино и реконструкции источника тепловой энергии в 2016 г. в д. Курковицы.

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
		2016 г.	2017 г.		
Калитинское сельское поселение		2016 г.	2017 г.		
Котельная п. Калитино	газ	1557,77	1468,72	Диз.топл.	Диз.топл.
Котельная д. Курковицы	газ	851,11	1000,81	Диз.топл.	Диз.топл.
Итого:		2408,88	2469,53		

1.7. Изменения, внесенные в раздел 8 «Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»

Раздел скорректирован с учетом ввода в эксплуатацию в результате строительства в 2017 г. источника тепловой энергии в п. Калитино и реконструкции источника тепловой энергии в 2016 г. в д. Курковицы.

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии имеет следующий вид:

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
Калитинское сельское поселение			
1	Котельная п. Калитино	5,16	3,489
2	Котельная д. Курковицы	3,44	2,255
Итого:		8,60	5,966

ПРИЛОЖЕНИЕ

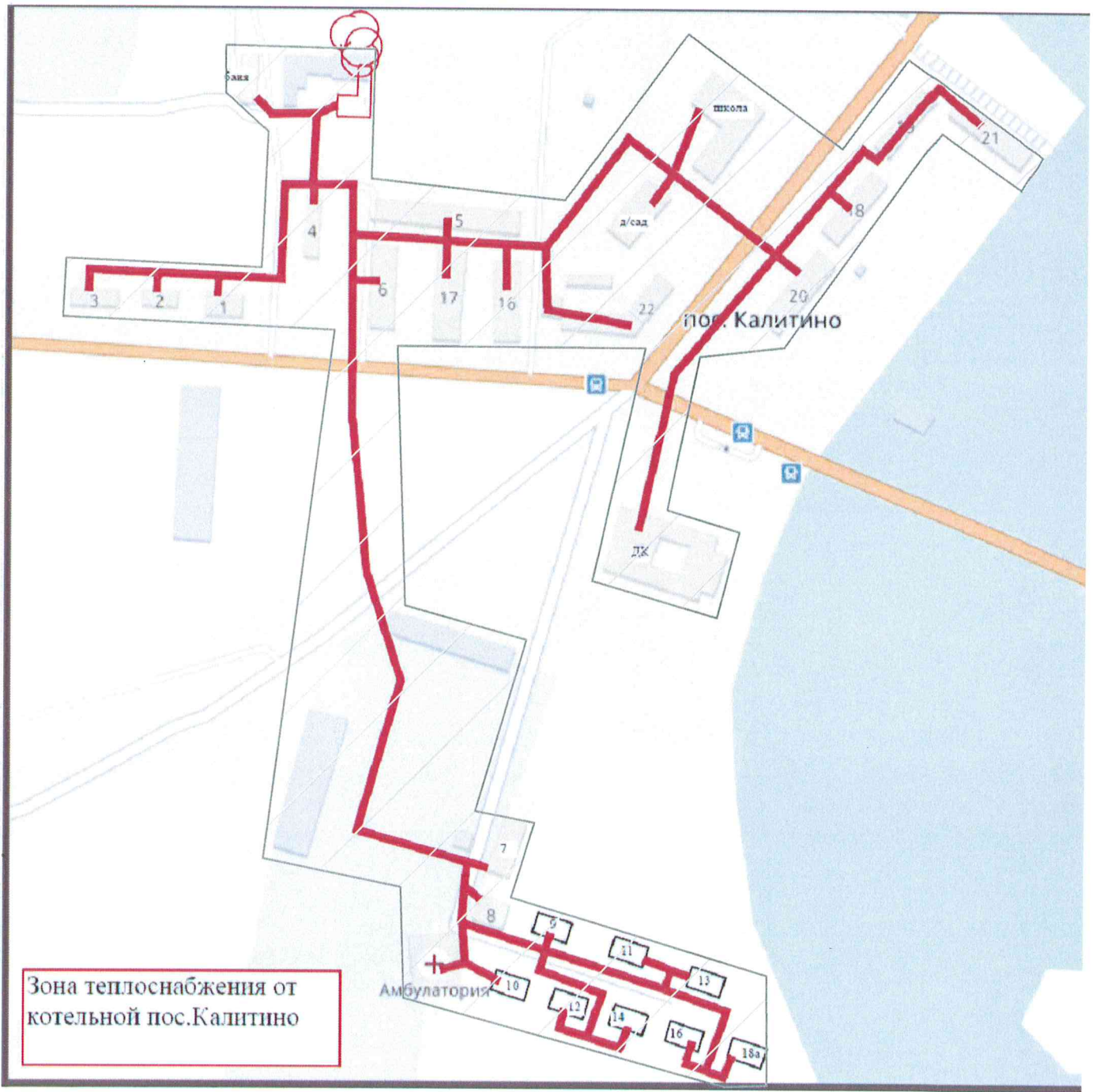
1. Тепловые нагрузки котельной п. Калитино
2. Тепловые нагрузки котельной д. Курковицы
3. Схема зоны теплоснабжения п. Калитино
4. Схема зоны теплоснабжения д. Курковицы

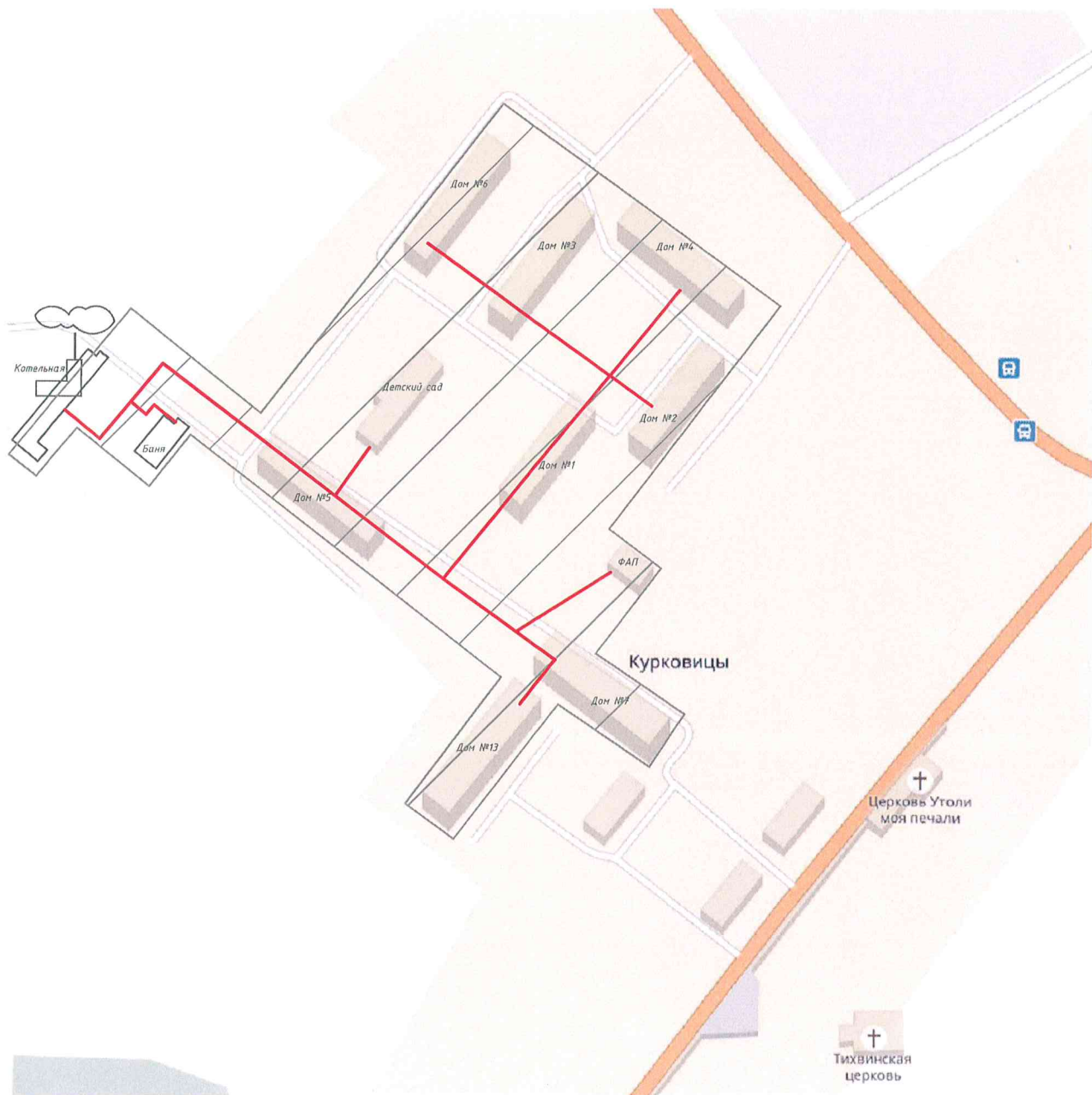
Тепловые нагрузки котельной п. Калитино

№ п/п	Объект	Отопление, Гкал/час	ГВС (ср. час.), Гкал/час	Итого, Гкал/час
1	Многоквартирный дом №1	0,051	0,007	0,058
2	Многоквартирный дом №2	0,052	0,007	0,059
3	Многоквартирный дом №3	0,066	0,008	0,074
4	Многоквартирный дом №4	0,091	0,016	0,107
5	Многоквартирный дом №5	0,321	0,077	0,398
6	Многоквартирный дом №6	0,210	0,036	0,246
7	Многоквартирный дом №7	0,086	0,009	0,095
8	Многоквартирный дом №8	0,047	0,006	0,053
9	Многоквартирный дом №16	0,203	0,040	0,243
10	Многоквартирный дом №17	0,244	0,042	0,286
11	Многоквартирный дом №18	0,189	0,041	0,230
12	Многоквартирный дом №19	0,189	0,043	0,232
13	Многоквартирный дом №20	0,226	0,045	0,271
14	Многоквартирный дом №21	0,228	0,049	0,277
15	Жилой дом №9, ул. Инженерная	0,015	0	0,015
16	Жилой дом №10, ул. Инженерная	0,010	0	0,010
17	Жилой дом №11, ул. Инженерная	0,015	0	0,015
18	Жилой дом №12, ул. Инженерная	0,011	0	0,011
19	Жилой дом №13, ул. Инженерная	0,011	0	0,011
20	Жилой дом №14, ул. Инженерная	0,019	0	0,019
21	Жилой дом №16, ул. Инженерная	0,022	0	0,022
22	Жилой дом №18а, ул. Инженерная	0,012	0	0,012
23	Школа	0,139	0,036	0,175
24	Детский сад	0,072	0,015	0,087
25	Дом культуры	0,251	0	0,251
26	Амбулатория	0,061	0,001	0,062
27	Гостиница, торговый центр	0,160	0	0,160
28	Баня	0,012	0	0,012
	Итого:	3,011	0,478	3,489

Тепловые нагрузки котельной д. Курковицы

№ п/п	Объект	Отопление, Гкал/час	ГВС (ср. час.), Гкал/час	Итого, Гкал/час
1	Многоквартирный дом №1	0,186	0,053	0,239
2	Многоквартирный дом №2	0,189	0,053	0,242
3	Многоквартирный дом №3	0,228	0,050	0,278
4	Многоквартирный дом №4	0,222	0,045	0,267
5	Многоквартирный дом №5	0,198	0,042	0,240
6	Многоквартирный дом №6	0,197	0,043	0,240
7	Многоквартирный дом №7	0,242	0,050	0,292
8	Многоквартирный дом №13	0,263	0,038	0,302
9	Детский сад	0,080	0,015	0,095
10	ФАП	0,034	0,003	0,037
11	Баня (ООО "ВУК")	0,018	0	0,018
12	Склад ИП Ковальчук	0,004	0	0,004
	Итого:	1,863	0,392	2,255





*Зона теплоснабжения
от котельной д. Курковицы*