

# **Схема теплоснабжения**

д. Хапово, Нижнечулымского сельсовета,  
Здвинского района Новосибирской  
области на 2015-2019 гг.  
и на период до 2030 г.

2015 г.

**УТВЕРЖДАЮ: Администрация  
Нижнечулымского сельсовета  
Здвинского района  
Новосибирской области**

Глава \_\_\_\_\_ Рагулин А.С.  
М.П.

# **Схема теплоснабжения**

д. Хапово, Нижнечулымского сельсовета,  
Здвинского района Новосибирской  
области на 2015-2019 гг.  
и на период до 2030 г

2015 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**деревни Хапово, Нижнечулымского сельсовета, Здвинского района**  
**Новосибирской области на 2015-2019 гг. и на период до 2030 г**

**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	4
Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) теплоноситель в установленных границах территории поселения».	7
Раздел 2 «Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».	11
Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя».	16
Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	17
Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей».	19
Раздел 6 «Перспективные топливные балансы».	21
Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».	21
Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)».	21
Раздел 9 «Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»	22
Раздел 10 «Решения по бесхозяйственным тепловым сетям»	22
<b>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения</b>	23
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	23
Глава 2 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	37
Глава 3 Графическое представление системы теплоснабжения поселения	39
Глава 4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	39
Глава 5 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в том числе в аварийных режимах	40
Глава 6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	40
Глава 7 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	44
Глава 8 Перспективные топливные балансы	45
Глава 9 Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	45
Глава 10 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».	48
Глава 11 «Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации».	48
Приложение 1 Температурный график д. Хапово	50
Приложение 2 Радиус эффективного теплоснабжения д. Хапово	51
Приложение 3 Схема существующей системы теплоснабжения д. Хапово	52

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема теплоснабжения д. Хапово, Нижнечулымского сельсовета, Здвинского района Новосибирской области на 2015-2019 гг. и на период до 2030 года выполнена для исполнения требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы ее развития.

Цель разработки Схемы теплоснабжения - формирование основных направлений и мероприятий, обеспечивающих надежное удовлетворение спроса на тепловую энергию.

При выполнении настоящей работы были использованы следующие материалы:

- проект генеральных планов сельских поселений Здвинского района Новосибирской области: Нижнечулымский сельсовет, разработанный Консалтинговой компанией «Корпус» в 2012 г.;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (тарифы и их составляющие);
- статистическая отчетность организации о выработке, отпуске тепловой энергии и расходе топливно-энергетических ресурсов;
- утвержденные нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии и нормативы удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию;

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями, установленными в действующих законодательных документах:

- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Развитие схемы теплоснабжения сельского поселения на период с 2015 до 2030 года предусматривает обеспечение тепловой энергией потребителей перспективной застройки от индивидуальных источников тепловой энергии, без расширения существующей зоны действия центрального теплоснабжения.

## **Общие сведения о поселении**

Территория поселения общей площадью 48699 Га расположена в восточной части Новосибирской области на расстоянии 450 км от областного центра г. Новосибирска, в 25 км от районного центра с. Здвинск и в 120 км от ближайшей железнодорожной станции г. Барабинск. Протяженность поселения с севера на юг составляет 32 км и с запада на восток-24 км. Границит поселение с Доволенским районом Новосибирской области, а также с Верх-Каргатским, Цветниковским и Верх-Урюмским муниципальными образованиями Здвинского района. Растительность отличается большей неоднородностью. Лесостепь муниципального образования Нижнечулымского сельсовета небольшая, березовые леса и колки площадью от нескольких сотых до десятков гектаров.

Муниципальное образование Нижнечулымского сельсовета представлено двумя населенными пунктами: центральной усадьбой с. Нижний Чулым и деревней Хапово. Населенные пункты застроены деревянными, кирзовыми одноэтажными зданиями и сооружениями. Территория муниципального образования электрифицирована и телефонизирована.

## **Природно-климатические условия**

Территория Нижнечулымского сельсовета расположена в центре Барабинской низменности, в юго-восточной части Западно-Сибирской плиты. Территория района представлена инженерно-геологической областью Барабинской низменности. Основные физико-геологические явления Барабинской низменности – вторичное засоление, дефляция, глубина залегания грунтовых вод 1-3 м.

Инженерно – геологическая типизация территории Нижнечулымского сельсовета представлена в схеме территориального планирования Здвинского района.

Ландшафт – разнообразный по площади и форме понижения, множество западин и блюдцеобразных мест, занятых озерами и болотами. Водоразделы имеют следы прогрессивного заболачивания.

Естественный лес представлен березой, осиной, кустарником – ивы различные, акация дикая. Искусственный лес представлен: тополем, кленом, березой бородавчатой, елью, вязом, липой.

Преобладающие травы – пырей ползучий, мятушка степной, ковыль, полынь, горец птичий, тысячелистник, шиповник, одуванчик, кровохлебка, молочай, мать-и-мачеха, осока и другие.

Равнинная поверхность нарушается гравиями. Равнина, пересекаемая долиной реки Чулым, постепенно понижается с северо-востока на юго-запад. Долина реки заметно понижена относительно окружающей поверхности. Важный элемент ландшафта – разнообразные по площади и форме понижения, множество западин и блюдцеобразных мест, занятых озерами и болотами.

Климат поселения континентальный умеренного пояса. Особенности климата обусловлены взаимодействием климатообразующих факторов: солнечной радиации, циркуляции воздушных масс и подстилающей поверхности.

На территорию Нижнечулымского сельсовета поступают арктические, тропические воздушные массы и воздушные массы умеренных широт. Они бывают континентальными и морскими и движутся в двух направлениях: широтном и меридиональном.

Циркуляция воздушных масс меняется в течение года в связи с изменением распределения давления над Евразией и соседними океанами.

Резкие колебания температуры воздуха наблюдаются как в течение года и сезона, так и в течение суток. Максимальная температура воздуха может подниматься до абсолютной отметки в  $38^{\circ}\text{C}$  и опускается до  $-48^{\circ}\text{C}$ . Среднемесячная температура воздуха летом выше  $+15^{\circ}$ . Средняя дневная температура в июне – колеблется от  $+20^{\circ}$  до  $+27^{\circ}$ . Летом осадков выпадает меньше, чем может испариться, поэтому в летние месяцы могут возникнуть засухи, особенно в первую половину лета. С 15 – 20 июля, как правило, начинаются дожди. Зимние температуры воздуха отрицательные и составляют в январе  $-18,2\ldots-20,3^{\circ}$ . Самые низкие температуры отмечаются в декабре, январе

и достигают в отдельные годы  $-40\ldots -50^{\circ}$ . При прохождение циклонов температура воздуха повышается, иногда она становится положительной. Среднегодовое количество осадков составляет 411мм. По сумме осадков территория Здинского района относится к зоне устойчивого увлажнения. Среднегодовая скорость ветра составляет 5 м/с, ветры имеют юго-западное господствующее направление.

## **РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ»**

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов в д. Хапово Здинского района Новосибирской области в основном осуществляется при помощи индивидуальных источников тепла (печей).

Два многоквартирных жилых дома, а также общественные здания: школа, здание «Приозерное», магазин «ПТПО», ФАП, почта, РУС снабжаются теплом от локальной котельной, расположенной по адресу: ул. Ленина, 15а, д. Хапово, Здинский район, Новосибирская область.

Общая мощность котельной составляет 1,05 Гкал/час. В качестве основного топлива используется уголь. Протяженность тепловых сетей составляет 0,432 км (в 2-трубном исчислении).

Существующий расход тепла по учреждениям культурно-бытового обслуживания в д. Хапово составляет (0,168 Гкал/час).

Централизованное горячее водоснабжение отсутствует. Для горячего водоснабжения используются накопительные водонагреватели.

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории д. Хапово осуществляет МУП ЖКХ «Нижнечулымское».

**1.1 Площадь строительных фондов и приrostы площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды**

**Площадь строительных фондов (согласно представленным данным).**

**Табл.1**

№ п/п	Наименование	Количество домов (зданий)	Строительный объем м <sup>3</sup>	S строительных фондов м <sup>2</sup>
Котельная д. Хапово, ул. Ленина, 15а				
1	Многоквартирные жилые дома	2	600	180
2	Школа	1	5408	901
3	Здание Приозерное	1	933	311
4	Магазин ПТПО	1	390	130
5	ФАП	1	440	162
6	Почта	1	72	27
7	РУС	1	31	12

**Основные показатели развития д. Хапово по этапам расчетного периода по всему муниципальному образованию**

**Табл.2**

Показатели	Расчетный период				Всего планируемый период
	На 01.01.2015 год	2016-2020 гг.	2021-2025 гг.	2026-2030 гг.	
Численность населения, чел	229	230	231	232	232
Изменение численности населения, чел.		1	1	1	3
Общая площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>	4539	4554	4574	4594,0	4594
Обеспеченность жилым фондом, м <sup>2</sup> /чел	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8
Объем нового жилищного строительства, всего, м <sup>2</sup>		50,0	50,0	50,0	150,0
В том числе:					
-многоквартирные жилые дома		0	0	0	
-индивидуальные жилые дома		50,0	50,0	50,0	150,0
Убыль ветхого и аварийного жилищного фонда, м <sup>2</sup>		50,0	50,0	50,0	150,0

**Данные по размещению жилой застройки и его сносу**

**Табл.3**

Фактическое размещение жилого фонда и планируемые адреса застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления	Общая площадь, м <sup>2</sup>									
		2015 г	2016-2020	2020 г	202-2025 гг	2025 г	2026-2030 гг	2030 г			
		факт	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого
Жилые дома	-	4539,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	4539,0

## Увеличение застройки

Табл.4

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применен индивидуального отопления, других источников	Этаж-ность	Прирост общей площади, м <sup>2</sup>			
			Всего за 2015-2030 г	в том числе:		
				2015-2019 г	2020-2024 г	2025-2030 г
Жилые дома д. Хапово	Индивидуальные источники тепла	1	150,0	50,0	50,0	50,0
Прочие объекты:			0	0	0	0
Всего:			150,0 м <sup>2</sup>			

**1.2 Объем потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам потребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**

**Объем прироста тепловой нагрузки с разбивкой по этапам**

**Табл.5**

Название элемента территориального деления, адрес застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии	Этажность	Всего	Объем потребления тепловой энергии существующий, Гкал/ч		Прирост тепловых нагрузок (перспектива), Гкал/ч								
				в том числе		2016-2020 гг			2021-2025 гг			2026-2030 гг		
				Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	Отопление	Горячее водоснабжение
<b>Многоквартирные жилые дома</b>														
Ул. Ленина, 2	Котельная	1	0,011	0,011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ул. Ленина, 15	Котельная	1	0,018	0,018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Общественные здания</b>														
Школа	Котельная	2	0,114	0,114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Здание «Приозерное»	Котельная	1	0,022	0,022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Магазин «ПТПО»	Котельная	1	0,009	0,009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ФАП	Котельная	1	0,011	0,011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Почта	Котельная	1	0,002	0,002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
РУС	Котельная	1	0,001	0,001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

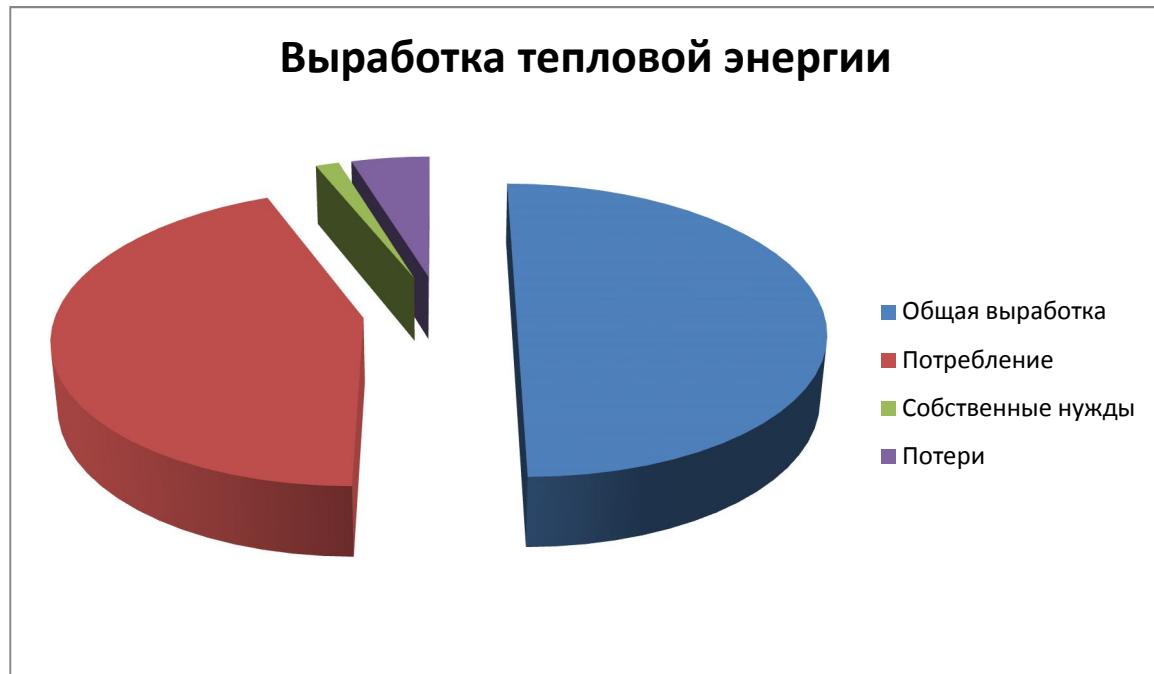
### **1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенные в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами**

В настоящее время присоединенная нагрузка на котельную д. Хапово смотри табл. 6

**Табл.6**

Отопление Гкал/ч	ГВС	Потери	Собственные нужды	Итого
<b>Котельная д. Хапово, ул. Ленина, 15а</b>				
0,920	-	0,100	0,03	1,050

**Рисунок 1**



## **РАЗДЕЛ 2 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»**

### **2.1 Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии**

Исходные данные для расчета радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии приведены в таблице 7.

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.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения д. Хапово приведен в таблице 7 и таблице 8.

Расчет выполнен по следующей формуле:

$$R_{\text{эфф}} = (140/s^{0.4}) \cdot \varphi^{0.4} \cdot (1/B^{0.1}) \cdot (\Delta t/\Pi)^{0.15}$$

где  $R_{\text{эфф}}$  - эффективный радиус теплоснабжения;

$\varphi$ - поправочный коэффициент, для котельных -1,3;

$s$  - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

$B$  – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

$\Delta t$  - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °C;

$\Pi$ - теплоплотность района, Гкал/ч·км.

Результаты расчета сведены в таблицу 7.

**Табл.7** Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения д. Хапово

Наимено-вание	Тепловая нагрузка источника теплоты, Гкал/ч	Стоимость тепловых сетей, руб	Материальная характеристика систем теплоснабжения, м <sup>2</sup>	Расчетный перепад температур $\Delta t$ , °C
Котельная д. Хапово	1,05	257998	52,33	2

**Табл. 8** Расчет радиуса эффективного теплоснабжения д. Хапово

Наименование	Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети $s$ , руб./м <sup>2</sup>	Среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup> , $B$	Теплоплотность района $\Pi$ , Гкал/ч·км <sup>2</sup>	Эффективный радиус теплоснабжения $R_{\text{эфф}}$ , км
Котельная д. Хапово	4930,2	0,05	21,0	0,156

Эффективный радиус теплоснабжения котельной д. Хапово составляет 0,156 км. Результаты расчетов показали, что у котельной сложилась зона теплоснабжения, вписывающаяся в радиус эффективного теплоснабжения, резерв мощности на котельной присутствует.

Схема радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии (см. Приложение 2).

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

Перспективные зоны теплоснабжения не будут выходить за пределы уже существующей зоны теплоснабжения. Существующая зона действия источника тепловой энергии д. Хапово представлена в Приложении 3.

В связи с отсутствием перспективного подключения потребителей к централизованному теплоснабжению на 2015-2019 гг. и в период на 2030 г. перспективная зона действия источника теплоснабжения не может быть отображена.

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

На данный момент в населенном пункте имеется одна котельная, которая обеспечивает теплом следующие объекты:

- два многоквартирных дома;
- шесть общественных зданий (школа, ФАП, почта, РУС, здание «Приозерное», магазин «ПТПО»).

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории д. Хапово осуществляет МУП ЖКХ «Нижнечулымское».

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

Тепловые мощности и тепловые нагрузки позволяют подключение новых потребителей. В расчетный период на 2015-2019 гг. и на период до 2030 г. подключение новых потребителей не планируется.



## **2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования и источников тепловой энергии**

Табл.9

Наименование	Мощность (Гкал/ч)	Тип котлов	Располагаемая мощность (Гкал/ч)	Существующая потребность в тепловой энергии за 2014 г.	Перспективная потребность в тепловой энергии
Котельная д. Хапово, ул. Ленина, 15а	1,05	КВР 0,35ОУР КВЗр 0,7	1,05	0,188	0,188
<b>Итого:</b>			1,05	0,188	0,188

## **2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии**

Технических ограничений нет.

## **2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйствственные нужды источников тепловой энергии**

Затраты на собственные нужды составляют 0,03 Гкал/ч. Затраты на хозяйствственные нужды источников тепловой энергии не предусмотрены.

## **2.8 Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто**

**Табл.10**

№п/п	Наименование	Котельная д. Хапово
1	Фактическая мощность котельной (Гкал/ч)	1,05
2	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	0,188

## **2.9 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**

**Табл.11**

Наименование	Потери тепловой энергии при передаче Гкал/год	Эксплуатационные технологические потери (факт 2014 г.)
Котельная д. Хапово		
- существующие	100,0	130,0
- перспективные	30,0	40,0
<b>Итого:</b>	<b>130,0</b>	<b>170,0</b>

## **2.10 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей**

Затрат на хозяйственные нужды тепловых сетей нет.

## **2.11 Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности**

На котельной установлено два водогрейных котла марки КВр 0,35 ОУР и КВЗр 0,7 один рабочий и один резервный, который при отключении рабочего котла обеспечивает выработку тепла в необходимом объеме.

**2.12 Значение существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф**

**Табл.12**

№ п/п	Наименование	Котельная д. Хапово	
		существ.	перспект.
1	Жилой фонд (шт./Гкал/ч)	0,029	0,029
2	Остальные организации	0,159	0,159
	<b>Итого</b>	<b>0,188</b>	<b>0,188</b>

**2.13 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки**

В котельной установлены два котла основной и резервный.

**Табл.13**

№ п/п	Наименование	Котельная д. Хапово
1	Фактическая мощность котельной (Гкал/ч)	1,05
2	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	0,188

### **РАЗДЕЛ 3 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»**

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

Для подпитки тепловых сетей используется подогретая вода с температурой 25-30°C. Химподготовка воды не производится. Источник водоснабжения – вода из муниципального водопровода. Согласно протоколу лабораторных исследований №1654 от 12.10.2010 г. показатель «железо» не соответствует требованиям СанПиН 2.3.2.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

## **РАЗДЕЛ 4 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»**

**4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения**

На объекты, возводимые в перспективе и не учтенные в схеме теплоснабжения рекомендуется предусмотреть индивидуальные источники тепловой энергии.

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

Для обеспечения перспективной тепловой нагрузки необходимо: заменить существующие котлы на современные энергоэффективные, провести реконструкцию тепловых сетей.

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

•Замена котлов на более современные, энергоэффективные. Частотные регуляторы и дымососы установлены.

**4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой энергии в котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

Комбинированная выработка тепловой энергии не осуществляется.

#### **4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа**

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены. Переход на комбинированную выработку электрической и тепловой энергии экономически не целесообразен.

#### **4.6 Меры по переводу котельных, размещения в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода**

Согласно п. 4.5 меры по переводу котельной, размещенной в существующей зоне действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не разрабатываются, в связи с отсутствием источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

#### **4.7 Решение о загрузке источников тепловой энергии, распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющим тепловую энергию в данной системе теплоснабжения на каждом этапе**

Учитывая, что установленной мощности котельной достаточно, перераспределение тепловых нагрузок не требуется.

#### **4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения**

Оптимальный график зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельной (температурный график 75/73°C) должен быть утвержден. Отпуск тепла производится согласно утвержденного графика (см. приложение №1).

#### **4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Установленная мощность котельной составляет 1,05 Гкал/ч, потребляемая мощность 0,188 Гкал/ч. Мощности котельной достаточно для обеспечения рабочего режима. При существующей конфигурации системы один котел всегда в резерве. В перспективе до 2030 г. планируется произвести замену существующих котлов (КВр 0,35 и КВр ,7) на два котла общей установленной мощностью 0,5 Гкал/ч (один рабочий и один резервный марки КВр 0,25).

#### **4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ)**

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

#### **4.11 Вид топлив, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ)**

Основным топливом для котельной служит каменный уголь, резервный дрова. Строительство возобновляемых источников энергии не предусматривается.

### **РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»**

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

В перераспределении тепловой нагрузки нет необходимости.

#### **5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Перспективную застройку планируется подключить к индивидуальным источникам тепла (ИИТ).

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

В д. Хапово функционирует только одна котельная, других источников централизованного теплоснабжения нет.

### **5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения**

В настоящее время система теплоснабжения проложена в основном в подземном исполнении, по территории школы в надземном исполнении, изоляция матами минераловатными с покровным слоем из тонколистовой стали. Предусматривается для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения реконструировать систему теплоснабжения с устройством новых тепловых сетей из стальных труб в ППУ изоляции (скорлупы), способ прокладки надземный, по территории школы в подземном исполнении в железобетонном канале.

### **5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти**

Согласно мероприятиям см. Табл.15.

**РАЗДЕЛ 6 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ» СОДЕРЖИТ  
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ДЛЯ КАЖДОГО  
ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РАСПОЛОЖЕННОГО В  
ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПО ВИДАМ  
ОСНОВНОГО, РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО  
ТОПЛИВА НА КАЖДОМ ЭТАПЕ»**

**Табл.14**

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (т)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная д. Хапово	Каменный уголь	210	дрова	Не предусмотрен

**РАЗДЕЛ 7 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»**

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей.

**Табл.15**

№ п/п	Наименование	2016 г	2017	2018	2019 г	2020-2030гг.	Итого:
1.	Реконструкция тепловых сетей (тыс. руб)	50,0	100,0	100,0	100,0	1000,0	1350,0
2.	Замена котлов (тыс. руб/шт.)	250/1	-	250/1	-	600/2	1100/4
	Итого:	300,0	100,0	350,0	100,0	1600,0	2450,0

Источниками инвестиций являются – местный бюджет, средства предприятия и внебюджетные источники.

**РАЗДЕЛ 8 «РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ГРАНИЦЫ ЗОНА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории д. Хапово осуществляет МУП ЖКХ «Нижнечулымское».

Единая теплоснабжающая организация осуществляет теплоснабжение социально значимых объектов бюджетной сферы и части жилого сектора на

территории д. Хапово. Единой теплоснабжающей организации является МУП ЖКХ «Нижнечулымское».

## **РАЗДЕЛ 9 «РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»**

Возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения нет, ввиду отсутствия других источников. Вся тепловая нагрузка в д. Хапово обеспечивается местной котельной в полном объеме.

## **РАЗДЕЛ 10 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТИЯМ»**

Ст. 15 п. 6 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. № 580.

На основании ст. 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По результатам инвентаризации, бесхозных тепловых сетей на территории д. Хапово не выявлено.

## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ЕЕ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ**

### **ГЛАВА 1 «СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

#### **1.1.12 Функциональная структура теплоснабжения**

На сегодняшний день в д. Хапово имеется одна котельная, которая обеспечивает теплом как часть жилого сектора, так и объекты соцкультбыта.

##### **А) Зоны действия производственных котельных.**

Зона действия котельной определена схемой и представлена в графической части.

##### **Б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения**

В настоящее время индивидуальное жилищное строительство обеспечивается теплом за счет индивидуальных источников тепла (ИИТ).

##### **В) Описание (текстовые материалы) функциональной структуры теплоснабжения поселения.**

Графическая схема существующего теплоснабжения д. Хапово прилагается (см. Приложение 3).

#### **1.1.2 Источники тепловой энергии**

**Табл. 16**

Наименование	Мощность котлов (Гкал/ч)	Марка котлов	Количество котлов	Мощность Котельной (Гкал/ч)	Вид топлива
Котельная д. Хапово	0,35 0,7	КВр 0,35 ОУР КВЗр 0,7	1 1	1,05	Каменный уголь

## **А) Структура основного оборудования.**

В котельной установлено следующее оборудование: два сетевых насоса (1 основной и 1 резервный) два насоса подпитки (1 основной и 1 резервный), дымосос марки ДН №6,3, вентилятор дутьевой ВЦ 14-46-2.

## **Б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.**

Централизованное теплоснабжение на базе комбинированного производства электроэнергии и тепла отсутствует.

## **В) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Ограничения на тепловую мощность отсутствуют, располагаемая тепловая мощность равна установленной.

## **Г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйствственные нужды и параметры мощности нетто**

**Табл.17**

№ п/п	Наименование	Котельная д. Хапово
1	Собственные нужды котельной (отопление) Гкал/год	30,0
2	Потери в сетях Гкал/год	100,0

## **Д) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования**

**Табл. 18**

Наименование	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию
Котельная д. Хапово	КВр 0,35 ОУР -1 шт. КВЗр 0,7 ОУР- 1 шт.	2010 2007

## **Е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии – источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)**

Теплофикационных установок в системе теплоснабжения д. Хапово в настоящее время нет и в ближайшей перспективе не предусмотрено.

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

Работа котла осуществляется, согласно оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии и утвержденных режимных карт работы котельных.

### **3) Среднегодовая нагрузка на основные котлы**

**Табл. 19**

	Наименование	Среднегодовая нагрузка на котлы, Гкал/год
	Котельная д. Хапово	0,6

## **И) Способы учета тепла, отпущеного в тепловые сети**

Объемы выработки тепла определяются расчетным методом по фактическому расходу топлива, узлы учета тепловой энергии в котельной и у потребителей отсутствуют.

## **К) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Все неисправности котлов записываются в журнал, где кроме неисправностей указываются и восстановленные и замененные агрегаты, запчасти. Статические данные не ведутся.

## **Л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорными органами, по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии в период 2009-2015 гг. не выдавались.

### **1.1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты**

#### **А) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых колодцев или до ввода в жилой дом или промышленный объект**

Котельная д. Хапово расположена по адресу: ул. Ленина, 15а. оборудована двумя котлами марки КВР 0,35 ОУр и КВЗр 0,7 с использованием дымососов, тепловые сети выполнены в основном в подземном исполнении Ø108-57. По территории школы в надземном исполнении из стальных труб Ø89 изолированных минеральной ватой толщиной 30 мм, покровный слой сталь тонколистовая. Общая протяженностью тепловой сети - 432 м (в 2-х трубном исчислении).

**Б) Электронные или бумажные карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии**

Схема существующей системы тепловой сети прилагается  
(см. Приложение 2).

**В) Параметры тепловых сетей**

Тепловые сети проложены подземно из труб стальных Ø108-32, по территории школы надземно из стальных труб Ø89, изолированных минеральной ватой, покровный слой сталь тонколистовая.

**Табл.20**

Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, м
108	175,0
89	138,0
76	40,0
57	71,0
32	8,0
Итого	432,0

**Г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

В качестве арматуры в тепловых сетях применяются стальные задвижки, шаровые краны. Регулирующая и секционирующая арматура в тепловых сетях отсутствует. Данных по количеству арматуры нет.

**Д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов**

Тепловые камеры (подземные) в д. Хапово представляют собой самодельные короба сбитые из дерева, надземные камеры у жилого дома №15 и у школы из

кирпича. Павильонов для размещения регулирующей и отключающей арматуры в д. Хапово нет.

#### **Е) Описание графиков регулирования тепла в тепловых сетях с анализом их обоснованности**

В существующей котельной применяется качественное регулирование при отпуске тепла в тепловые сети по температурному графику 75/73 °С.

#### **Ж) Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Отпуск тепла в тепловые сети осуществляется согласно утвержденному графику.

#### **3) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики**

Принятый качественный режим регулирования отпуска тепла отопительной нагрузки заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, и при этом гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не должен претерпевать изменений в течение всего отопительного периода.

- Температура в подающем трубопроводе ..... 75°C;
- Температура в обратном трубопроводе ..... 73°C;
- Общий коэффициент эквивалентной шероховатости..... 2,0;
- Максимальный коэффициент эквивалентной шероховатости...1,5;
- Расчетная температура наружного воздуха..... -45°C;
- Общий коэффициент на тепловые потери..... 1;
- Давление в подающем трубопроводе..... 2,3 Мпа;
- Давление в обратном трубопроводе..... 2,3 Мпа.

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

В с. Нижний Чулым согласно данным полученным от заказчика, на тепловых сетях происходят кратковременные аварийные ситуации с периодичностью 3-5 раз за отопительный период. Причиной аварий служат – порывы на тепловых сетях в связи с износом сетей, неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции, выходом из строя запорно-регулирующей арматуры.

**К) Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет**

Статистика восстановлений не ведется. Время, потраченное на восстановление одной аварии на тепловых сетях составляет в среднем 1,0-2,5 ч.

**Л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов**

Периодически производится визуальный осмотр тепловых сетей. При обнаружении неисправностей, необходимо произвести текущий ремонт и включить в план мероприятий по проведению капитального ремонта тепловых сетей.

**М) Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

1. При окончании отопительного сезона проводится визуальный осмотр тепловых сетей и колодцев, а затем проводят гидравлические испытания давлением, превышающим рабочее на 1,5 кг/см<sup>2</sup>.

2. При ремонте тепловых сетей соблюдаются все требования СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Перед началом отопительного сезона снова проводят гидравлические испытания тепловых сетей в течении 10-15 мин.

**Н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя, включенных в расчет отпущеной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Госстроя РФ от 06.05.2000 № 105 «Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения».

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

-затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;

- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;

-технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;

-потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;

-потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.

-затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. (Приказ от 4 октября 2005г. N 265 «Об организации в Министерстве промышленности и энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

**Табл. 21**

Показатели	Эксплуатационные технологические потери	Нормативно технологические затраты на заполнение трубопроводов после проведения ремонтных работ	Значение тепловых потерь
Котельная д. Хапово	100	3,85	103,85

**О) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последний год при отсутствии приборов учета тепловой энергии**

В связи с тем, что приборы учета тепловой энергии отсутствуют, расчетные потери в сетях составляют 103,85 Гкал/год.

**П) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписаний надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние три года не выдавалось.

**Р) Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных,**

## **определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

Для присоединения теплопотребляющих систем к водяным тепловым сетям используются две принципиально отличные схемы — зависимая и независимая. При зависимой схеме присоединения вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов. При независимой схеме вода из сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах. Существующая система теплоснабжения является зависимой, что объясняется небольшими затратами при оборудовании абонентских вводов.

Предоставленные заказчиком данные подтверждают обоснованность применения в существующих системах теплоснабжения качественного регулирования по утвержденному температурному графику 75/73°C (см. приложение №1).

### **С) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенное из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

Котельная д. Хапово обеспечивает тепловой энергией школу, здание «Приозерное», магазин ПТПО, ФАП, почту, РУС и два многоквартирных жилых дома. Данные объекты не оборудованы коммерческими узлами учёта, установка узлов учета в будущем не планируется.

### **Т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации**

В настоящее время диспетчеризированных котельных нет.

### **У) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

Насосные станции отсутствуют. Термальные камеры не телефонизированы.

### **Ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

От превышения давления установлены предохранительные клапаны.

### **Х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

Бесхозных тепловых сетей нет. Эксплуатирующей организацией является МУП ЖКХ «Нижнечулымское».

#### **1.1.4 Зоны действия источников тепловой энергии**

Представлены в графической части (см. Приложение 3).

#### **1.1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии**

##### **А) Описание значение потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального давления при расчетных температурах наружного воздуха**

Расчет потребления произведен МУП ЖКХ «Нижнечулымское» и составляет 0,188 Гкал/ч.

##### **Б) Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

Только два многоквартирных жилых дома подключены к системе центрального отопления, остальные жилые дома пользуется индивидуальными источниками тепла энергии (ИИТ).

##### **В) Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

**Табл. 22**

Адрес источника тепловой энергии	Тепловая нагрузка, Гкал/год			
	Всего	в том числе		
		Отопление	ГВС	Потери у потребителей
Котельная д. Хапово, ул. Ленина, 15а	565	495	-	70
в том числе:				
Бюджетные организации	305	260	-	45
Собственные нужды	30	30	-	-

##### **Г) Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии**

**Табл. 23**

	Наименование	Котельная д. Хапово		
		Мощность котельной	Присоединенная нагрузка	(-) - дефицит (+) – резерв

		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
	Мощность	1,05	0,188	+0,862
	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	0,5	0,188	+0,312

**Д) Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю**

Замеры не производились.

**Е) Причина возникновения дефицита тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения**

Дефицита тепловой мощности нет.

**Ж) Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоне действия с дефицитом тепловой мощности**

Строительство новых котельных не планируется. Дефицита тепловой мощности нет.

### **1.1.7 Балансы теплоносителя**

Для подпитки тепловых сетей используется подогретая вода с температурой 25-30°C. Химподготовка воды не производится. Источник водоснабжения – вода из муниципального водопровода. Согласно протокола лабораторных исследований №1654 от 12.10.2010 г. показатель «железо» не соответствует требованиям СанПиН 2.3.2.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

### **1.1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом**

**А) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии**

В качестве топлива для котельной д. Хапово используется каменный уголь. Расход угля составляет 210 т/год.

**Б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями**

Конструкция котлов котельной д. Хапово позволяет в случае экстренной ситуации перевести котел на другой вид топлива. В качестве резервного топлива могут использоваться дрова.

**Г) Анализ поставки топлива в период расчетных температур наружного воздуха**

Поставки топлива осуществляются согласно контракту на поставку каменного угля.

**1.1.9 Надежность теплоснабжения**

**А) Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров.**

Надежность теплоснабжения – способность проектируемых и существующих источников теплоты (котельных), тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде).

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех иерархических уровней системы: источниками теплоты, магистральными тепловыми сетями, квартальными сетями, включая тепловые пункты. В настоящее время не имеется общей методики оценки надежности систем теплоснабжения по всем или большинству показателей надежности. В связи с этим для оценки надежности используются такие показатели как интенсивность отказов ( $r$ ) и относительный аварийный недоотпуск тепла ( $q$ ), динамика изменения которых во времени может использоваться для суждения о прогрессе или деградации надежности системы коммунального теплоснабжения.

Расчет надежности не производился.

**Б) Анализ аварийных отключений потребителей**

Количество кратковременных аварийных ситуаций на тепловых сетях согласно данных заказчика в среднем составляет 3-5 раз за отопительный период. Причиной аварий служат – порывы на тепловых сетях в связи с износом сетей,

неудовлетворительным состоянием тепловой изоляции, выходом из строя запорно-регулирующей арматуры.

**В) Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений**

В зависимости от типа аварии, время, потраченное на ликвидацию аварии составляет 1,0-2,5ч.

**1.1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

**Табл. 24**

№ п/п	Наименование	
1	Суммарная мощность источников теплоснабжения на конец отчетного года, Гкал/ч	1,05
2	Протяженность тепловых сетей, км	0,432
3	Среднегодовая балансовая стоимость производственных мощностей (включая арендованные) источников теплоснабжения, тыс. руб	7615,0
4	Произведено тепловой энергии за год-всего:, Гкал.	565,0
5	Отпущено тепловой энергии- всего Гкал	495,0
6	Среднегодовая численность абонентов	11

**1.1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

**А) Динамика утверждаемых тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъектами РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности с учетом последних 3 лет**

Цены на тарифы рассчитываются и утверждаются Департаментом по тарифам Новосибирской области.

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

**Основные статьи затрат при утверждении тарифов на момент  
разработки схемы теплоснабжения**

**Табл. 25**

Наименование	Ед. изм. Тыс. руб.
-Сырье, основные материалы	515,1
- Вспомогательные материалы	71,89
-Топливо на технологические нужды	4320,51
-Работы и услуги производственного характера	-
-Электроэнергия на технологические нужды	495,64
-Затраты на оплату труда	903,0
-Страховые взносы	272,71
-Амортизация	422,55
-Прочие расходы	93,9
-общехозяйственные расходы	-
Итого затраты:	7095,29
Недополученный по независящим причинам доход	-
Расчетные расходы по производству продукции (услуг)	71,31
Прибыль от товарной продукции	35,48
Необходимая валовая выручка	7202,08

**В) Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности**

Плата за подключение к системе теплоснабжения не производится.

**Г) Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления**

Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не производилась.

**1.1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа**

**А) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

- Существующие котлы необходимо заменить.
- Провести реконструкцию тепловых сетей в связи с износом.

Трубопроводы тепловой сети, выполненные надземным способом в традиционной изоляции из волокнистых материалов, имеют повышенные потери тепла из-за разрушения изоляционного слоя от атмосферных и механических воздействий. Утечки и неучтенные расходы воды в системах теплоснабжения составляют 15 – 20% от всей подачи воды, а тепловые потери доходят до 50 %. Увлажнение тепловой изоляции активизирует процессы коррозии, как электрохимической, так и чисто химической.

**Б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселений (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Основная причина, определяющая надежность и безопасность теплоснабжения поселения – это техническое состояние теплогенерирующего оборудования и тепловых сетей. Высокая степень износа основного оборудования и недостаточное финансирование теплогенерирующих предприятий не позволяет своевременно модернизировать устаревающее оборудование и трубопроводы.

Узлы ввода теплопроводов в здания зачастую доступны для посторонних лиц, что приводит к неквалифицированному вмешательству в работу тепловой сети.

- Существующие котлы необходимо заменить.
- Провести реконструкцию тепловых сетей в связи с износом.

**В) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Основной проблемой развития систем теплоснабжения является отсутствие достаточных финансовых средств.

**Г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

- Нехватка финансовых средств.
- Износ сетей.

**Д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения**

Сведений о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на надёжность и безопасность системы теплоснабжения нет.

## ГЛАВА 2 «ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

### А) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Табл.26

	Наименование	Центральная котельная, Гкал/ч
	Фактическая потребная мощность котельной	0,188
	Мощность тепловой энергии (нетто) существующая	1,05
	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	0,5

Общий уровень потребления тепла на цели теплоснабжения д. Хапово составляет максимально 0,188 Гкал/час. Теплоснабжение д. Хапово в настоящее время осуществляется от одной котельной.

**Б) Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий**

В расчетный период на 2015-2019 гг. и на период до 2030 г. подключение новых потребителей не планируется.

**В) Прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления. Устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Нет.

**Г) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов**

Существующая и перспективная котельная тепловую энергию на технологические нужды отпускать не будут.

**Д) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия**

**каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Строительство новых источников не планируется.

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

**Табл. 27**

Фактическое размещение жилого фонда и планируемые адреса застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления	Общая площадь, м <sup>2</sup>																
		2015 г	2016-2020	2020 г	2021-2025 гг	2025г	2026-2030 гг	2030 г	факт	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого
Индивидуальные жилые дома	-	4539,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	4539,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	4539,0

Прирост объема тепловой энергии будет обеспечиваться тепловой энергией от индивидуальных источников тепла.

**Ж) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Объекты в производственных зонах не обеспечиваются тепловой энергией.

**З) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель**

Потребители с льготным тарифом отсутствует.

**И) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения**

Отсутствуют.

**К) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.**

Отсутствуют.

### **ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА»**

Согласно постановления правительства Российской Федерации «Электронная модель системы теплоснабжения» изготавливается на муниципальные образования с населением свыше 100 тыс. человек.

### **ГЛАВА 4 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ»**

**А) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Дефицита мощности нет.

**Б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии**

**Табл. 28**

№ п/п	Наименование	Жилой фонд количество зданий/Гкал	Кол-во потребителей, заключившие договора количество зданий/Гкал	Собственные нужды (котельные) количество зданий/Гкал	Итого количество зданий/Гкал
1	Котельная д. Хапово	5/80	6/415	1/30	11/495

Объекты, подключенные к котельной: школа, ФАП, почта, РУС, здание «Приозерное», магазин ПТПО и два многоквартирных жилых дома.

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

Дефицита мощности нет.

**ГЛАВА 5 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»**

Основные задачи водоподготовки - это получение на выходе чистой безопасной воды пригодной для нужд технического и промышленного водоснабжения (восполнения потерь теплоносителя). Физические и химические свойства воды или пара во многом определяют срок службы энергетического оборудования. При эксплуатации различных систем охлаждения происходит их загрязнение. Коррозия и накипь наносят большой вред оборудованию.

В настоящее время водоподготовка не предусмотрена.

**ГЛАВА 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»**

**А) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления**

1) Централизованное теплоснабжение:

- Замена котельного оборудования;
- Ремонт тепловых сетей;
- Приобретение топлива (уголь).

2) Индивидуальное теплоснабжение:

- Ремонт внутренних тепловых сетей осуществляется за счет собственных средств;
- Топливо (уголь, дрова) приобретаются за счет собственных средств.

**Б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

В зонах перспективных нагрузок на перспективу до 2030 года строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок не предусмотрено.

**В) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Комбинированных источников теплоснабжения нет.

**Г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Комбинированных источников теплоснабжения нет.

**Д) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

Увеличение зоны действия котельной не требуется. Дефицита мощности нет.

**Е) Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии**

В настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии нет.

**Ж) Обоснование предложений по расширению зон действия с действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Ввиду отсутствия в настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, вопрос не рассматривается.

### **3) Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и вывода из эксплуатации котельных и при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

На данный момент для вывода в резерв и вывода из эксплуатации котельных не предусматривается.

### **И) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями**

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

### **К) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского поселения**

Источников теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения не планируется.

### **Л) Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Существующая котельная полностью обеспечивает потребителей тепловой энергией.

**Н) Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью**

Существующая котельная полностью обеспечивает существующих и перспективных потребителей тепловой энергии.

**О) Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления**

Выработки электроэнергии нет.

**П) Определение перспективных режимов загрузки источников по присоединению тепловой нагрузки**

Режим присоединения определяет эксплуатирующая организация.

**Р) Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива**

- 1) Расход топлива по котельной определяется на основании утвержденных норм расхода топлива (угля) на выработку 1 Гкал.
- 2) Качество топлива (угля) должно соответствовать контракту на поставку и ГОСТам.

**ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ»**

**А) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов)**

В перераспределении тепловой нагрузки нет необходимости.

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

Строительство теплосетей во вновь осваиваемых районах поселения не планируется.

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

Строительство новых тепловых сетей не планируется.

**Г) Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Строительство новых тепловых сетей не планируется.

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

Строительство новых тепловых сетей не планируется.

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

Планируется реконструкция сетей с заменой изношенных участков сетей на материалы из современных энергосберегающих материалов (трубопроводы стальные изолированные скорлупами ППУ).

**Ж) Предложения и обоснование реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

В связи с тем, что схема теплоснабжения разрабатывается на период до 2030 года, все тепловые сети, находящиеся на данный момент в эксплуатации, полностью выработают свой ресурс, поэтому рекомендуется произвести 100 % замену всех теплосетей д. Хапово.

### **3) Строительство и реконструкция насосных станций**

Необходимость в строительстве насосных станций отсутствует.

## ГЛАВА 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»

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

**Табл. 29**

Наименование котельной	Выработка теплоэнергии Гкал/ч	Удельная норма расхода топлива (т) на 1 Гкал	Расход топлива, т
Котельная д. Хапово	0,565	0,420	210
Итого:	0,565	0,420	210

## ГЛАВА 9 «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

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

Повышение надежности тепловых сетей, наиболее дорогой и уязвимой части системы теплоснабжения, достигается правильным выбором ее схемы, резервированием и автоматическим управлением как эксплуатационными, так и аварийными гидравлическими и тепловыми режимами.

Для оценки надежности пользуются понятиями отказа элемента и отказа системы. Под первым понимают внезапный отказ, когда элемент необходимо немедленно выключить из работы. Отказ системы — такая аварийная ситуация, при которой прекращается подача теплоты хотя бы одному потребителю. У нерезервированных систем отказ любого ее элемента приводит к отказу всей системы, а у резервированных такое явление может и не произойти. Система теплоснабжения — сложное техническое сооружение, поэтому ее надежность оценивается показателем качества функционирования. Если все элементы системы исправны, то исправна и она в целом.

Для оценки надежности систем теплоснабжения, используется вероятностный показатель надежности  $R_{cr}(t)$ , который отражает степень выполнения системой задачи теплоснабжения в течение отопительного периода и дает интегральную оценку надежности тепловой сети в целом.

Ввиду отсутствия данных, математически величину показателей надежности вычислить затруднительно.

**Б) Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии**

Допустимость лимитированного теплоснабжения при отказах элементов системы теплоснабжения обеспечиваются теплоаккумулирующей способностью зданий.

Перспективные показатели с учётом совершенствования систем теплоснабжения и повышением качества элементов, из которых она состоит вычислить сложно.

**В) Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии**

Оценка надежности системы производится на основе использования отдельных показателей надежности. В частности, для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Эти показатели в определенной мере характеризуют надежность работы системы теплоснабжения.

Ввиду отсутствия данных перспективные показатели рассчитать затруднительно.

**Г) Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующие отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии**

Наладка тепловых сетей является ключевым фактором в обеспечении надежного функционирования снабжения теплом потребителей. Отсутствие производства наладочных работ на тепловых сетях является причиной перетопов у одних потребителей и непрогрев у других. При этом на источниках тепловой энергии наблюдается значительный перерасход топлива (до 30%).

Эффективность наладочных работ на теплосетях всегда была и остается высокой.

Отклонения параметров теплоносителя от температурного графика по причине нарушений в подаче тепловой энергии за последние пять лет не отмечено.

**Д) Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования**

Рациональных тепловых схем с дублированными связями и новыми технологиями нет.

**Е) Установка резервного оборудования**

В котельной установлены два котла один рабочий и один резервный, который в случае отключения основного котла обеспечит выработку тепла в необходимом объеме.

**Ж) Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии**

В д. Хапово один источник тепловой энергии, который полностью обеспечивает тепловой энергией всех подключенных потребителей, строительство дополнительных источников не планируется.

**З) Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа**

Взаимного резервирования нет.

**И) Устройство резервных насосных станций**

В устройстве насосных станций нет необходимости.

## **ГЛАВА 10 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»**

**A) Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Инвесторов нет.

**Б) Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Местный бюджет, средства предприятия, внебюджетные источники.

**В) Расчеты эффективности инвестиций**

Нет.

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

Нет.

## **ГЛАВА 11 «ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ»**

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей, который требует поддержки властей.

В соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

-владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

-размер собственного капитала;

-способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации уполномоченным органом при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения. Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определит единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью.

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории д. Хапово осуществляет МУП ЖКХ «Нижнечулымское». Зона деятельности единой теплоснабжающей организации распространяется на теплоснабжение социально значимых объектов бюджетной сферы и части жилого сектора д. Хапово.

## Приложение №1

Согласовано Глава Нижнечулымского  
сельсовета А.С.Рагулин



Утвержден Приказом №66 от 16.10.2015 г.

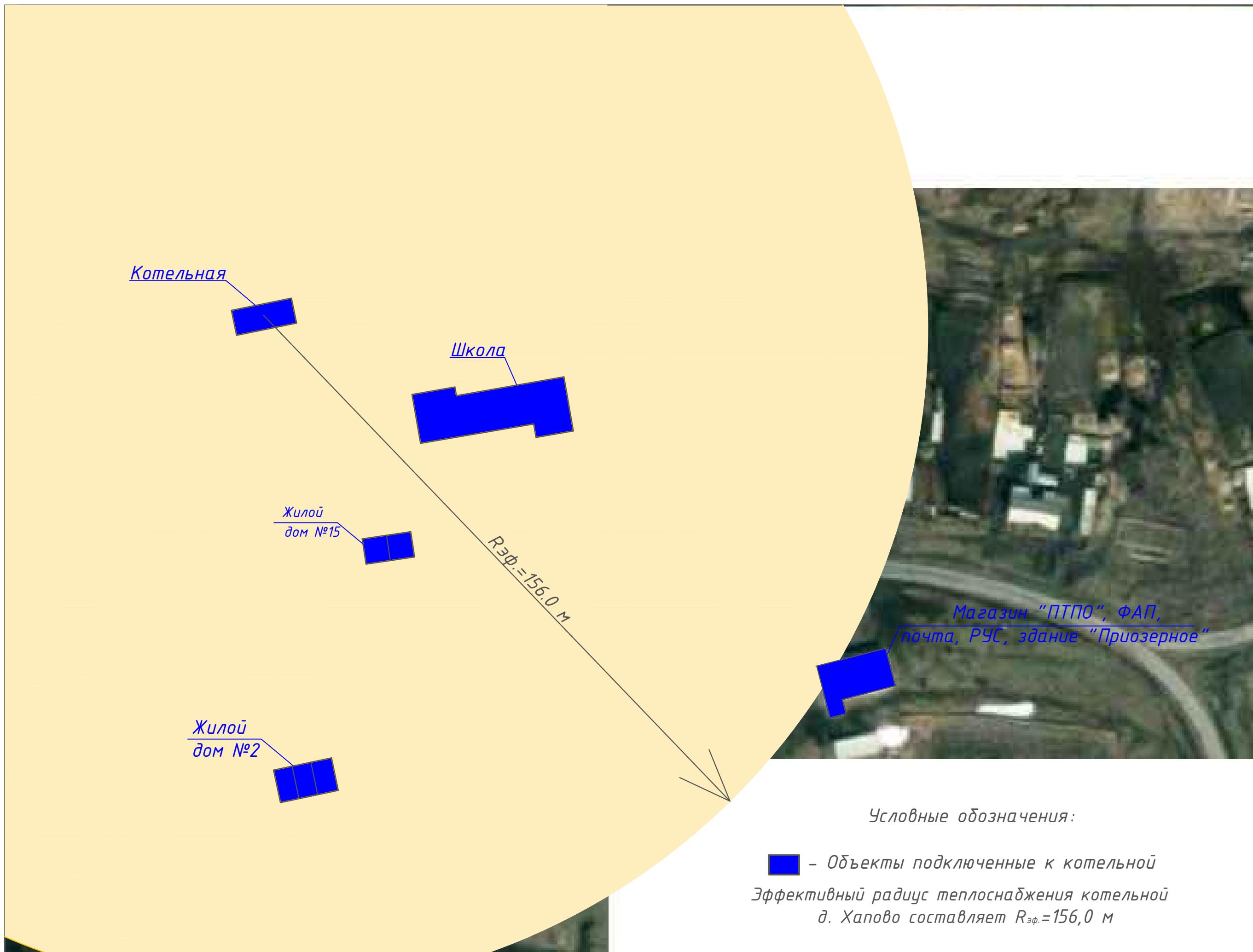
МУП ЖКХ  
директор МУП ЖКХ «Нижнечулымское»

В.Г.Колтыгин

Температурный график МУП ЖКХ «Нижнечулымское»

Котельная д.Хапово.

Температура наружного воздуха , °C	Температура сетевой воды , °C	
	Подающий трубопровод	Обратный трубопровод
-5	+40	+38
-10	+40	+38
-15	+45	+43
-20	+50	+48
-25	+55	+53
-30	+60	+58
-35	+65	+63
-40	+70	+68
-45	+75	+73

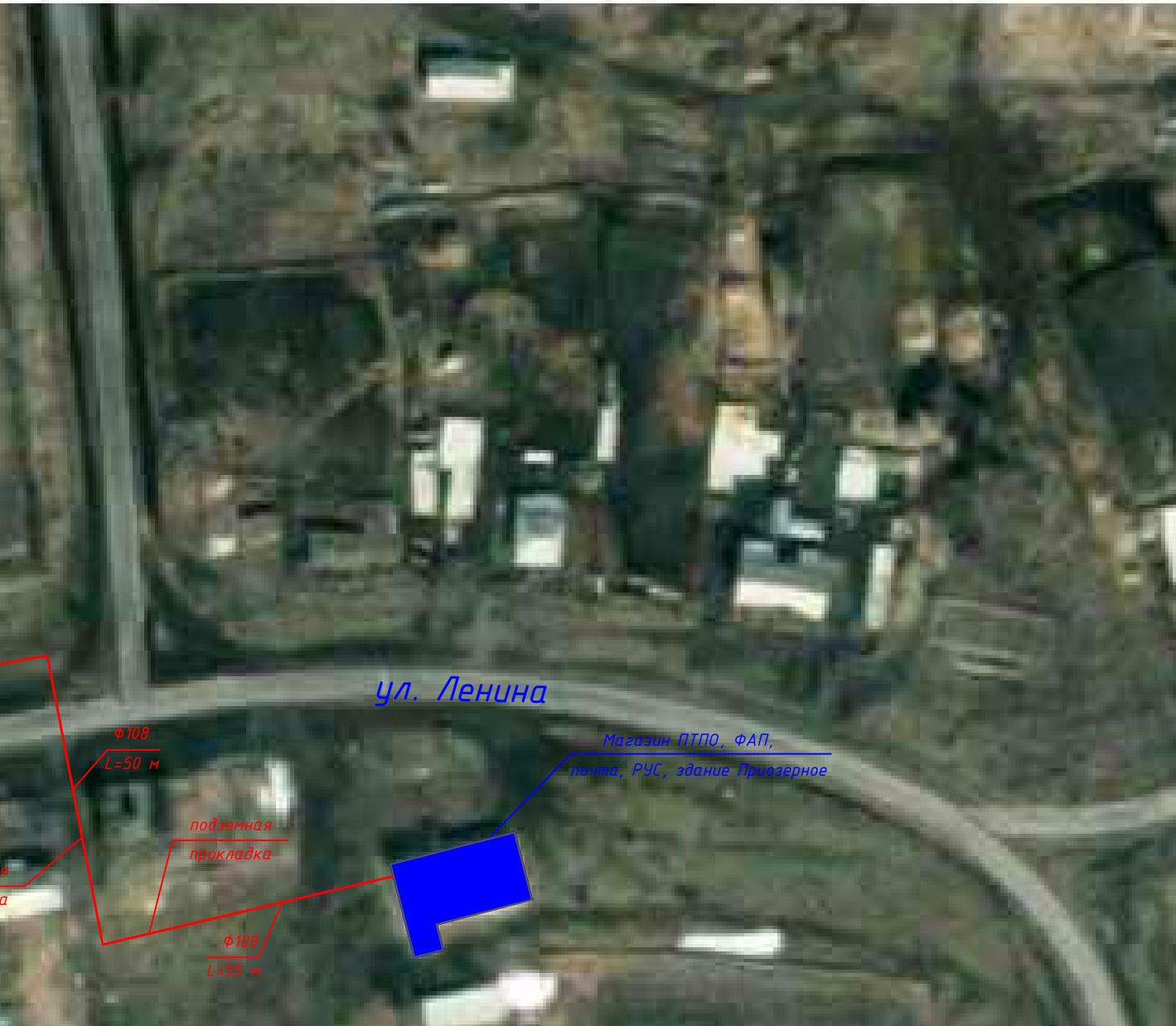


*Схема существующей системы теплоснабжения д. Хапово*

Приложение 3



Материал труб и диаметр	Ед. изм.	Протяженность
трубы стальные φ108	км	0,175
трубы стальные φ89	км	0,138
трубы стальные φ76	км	0,040
трубы стальные φ57	км	0,071
трубы стальные φ32	км	0,008
<i>Итого протяженность существующей тепловой сети составляет:</i>		<i>0,432</i>



ОСНОВНЫЕ ТЭП		
Протяженность существующей тепловой сети	км	0,432
Количество подключенных абонентов	шт.	11
Тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,05
Вид прокладки надземная/подземная (м)		186/246