



УТВЕРЖДЕНА
постановлением администрации
Волховского муниципального района
Ленинградской области

от 5 июля 2024 г. № 2162

**Схема теплоснабжения
МО Хваловское сельское поселение
Волховского муниципального района
Ленинградской области
до 2040 года**

ООО «Леноблтеплоснаб»
2024 год

Оглавление

Введение	3
Общие сведения	4
Характеристика процесса теплоснабжения.....	9
Раздел 1. Существующие перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.	17
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.	22
Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей	23
Раздел 4. Перспективные топливные балансы.....	26
Раздел 5. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	29
Раздел 6. Определение единой теплоснабжающей организации	31
Раздел 7. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	33
Раздел 8. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	33
Раздел 9. Заключение	34

Введение

Схема теплоснабжения МО Хваловское сельское поселение (далее – схема) разработана в соответствии со следующими нормативными актами:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (далее – Закон о теплоснабжении);
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя»;
- Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 15.03.2023 г. № П/0086 «Об установлении порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

Настоящая актуализированная схема определяет эффективное и безопасное функционирование системы теплоснабжения, ее развитие с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергоэффективности».

Основными принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются:

1. Обеспечение баланса экономических интересов потребителей и субъектов теплоснабжения за счет определения наиболее экономически и технически эффективного способа обеспечения потребителей теплоэнергоресурсами;
2. Обеспечение наиболее экономически эффективными способами качественного и надежного снабжения теплоэнергоресурсами потребителей, надлежащим образом исполняющих свои обязанности перед субъектами теплоснабжения;
3. Установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
4. Обеспечение недискриминационных стабильных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
5. Обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

Общие сведения

Общая площадь МО Хваловское сельское поселение: 608,5 км²

Географические данные: юго-восточная часть Волховского района граничит с: на юге и юго-западе — с МО Усадищенское сельское поселение Волховского района, на севере и северо-западе — с МО Колчановское сельское поселение Волховского района, на востоке и юго-востоке — с Тихвинским районом Ленинградской области.

Расстояние от административного центра поселения до районного центра — 57 км. По территории поселения проходит автодорога А114 Новая Ладога — Вологда.



Рисунок 1.

Схема теплоснабжения МО «Хваловское сельское поселение» до 2040 года

В состав муниципального образования Хваловское сельское поселение включено 35 населенных пунктов (таблица 1):

Таблица 1

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта	Население
1	Алферьево	деревня	73
2	Белое	деревня	74
3	Бисково	деревня	711
4	Бор	деревня	73
5	Васкиничи	деревня	718
6	Воскресенское	деревня	763
7	Гверстовка	деревня	715
8	Горка-Воскресенская	деревня	734
9	Горка-Хваловская	деревня	729
10	Дудачкино	деревня	752
11	Кириши	деревня	710
12	Коленец	деревня	712
13	Кулаково	деревня	747
14	Логиново	деревня	70
15	Лука	деревня	72
16	Льзи	деревня	727
17	Мелекса	деревня	752
18	Наволоч	деревня	719
19	Надзерье	деревня	71
20	Остров	деревня	718
21	Погорелец-Воскресенский	деревня	77
22	Погорелец-Хваловский	деревня	719
23	Погостище	деревня	75
24	Поддубье	деревня	73
25	Порог	деревня	74
26	Прокшеницы	деревня	722
27	Пруды	деревня	723
28	Старково	деревня	711
29	Столбово	деревня	79
30	Сырецкое	деревня	718
31	Теребуня	деревня	737
32	Токарево	деревня	711
33	Усадище	деревня	77
34	Хвалово	деревня, административный центр	7888
35	Юхора	деревня	75

Общая численность населения на 2024 год составила 1292 человек.

Демографический прогноз численности населения

Таблица 2

Муниципальное образование	Численность населения, чел.	
	Современное состояние	На расчётный срок
Хваловское сельское поселение Волховского муниципального района	1 292	1 357
в том числе д. Хвалово	888	914

Диаграмма 1

Демографический прогноз численности населения



Климат

Территория МО Хваловское сельское поселение расположена в зоне умеренно-континентального климата.

Климатообразующим фактором на территории муниципального района является циркуляция воздушных масс. Во все сезоны года здесь преобладают юго-западные и западные ветры, несущие воздух от Атлантического океана. Вторжения атлантических воздушных масс чаще всего связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются обычно ветреной пасмурной погодой. Наряду с атлантическими здесь преобладают континентальные воздушные массы.

Территория МО Хваловское сельское поселение относится к зоне избыточного увлажнения, что объясняется сравнительно небольшим количеством тепла и хорошо развитой здесь циклонической деятельностью, которая активно проявляется во все сезоны года. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 80–82 % с максимумом 87–89 % в ноябре-январе и минимумом 67–70 % в мае.

Гидротермический коэффициент, характеризующий степень увлажнения за период с температурой более 10 °С равен 1,4–1,6. Среднегодовое количество осадков составляет 580–610 мм, большая их часть приходится на тёплый период года с апреля по октябрь.

Зима продолжительная и неустойчивая. Период со среднесуточной температурой ниже 0 °С составляет 5 месяцев. Самые холодные месяцы январь и февраль со среднемесячной температурой -9 °С и -9,6 °С. Влияние водного бассейна Ладожского озера проявляется в изменениях суточного и годового хода температуры воздуха, что выражается в сдвиге минимума температуры с января на февраль (метеостанция Новая Ладога). Абсолютный минимум температуры в Волховском муниципальном районе составил -49 °С.

Снежный покров появляется обычно в середине октября - начале ноября, но он, как правило, держится недолго. Устойчивый снежный покров образуется в

Схема теплоснабжения МО «Хваловское сельское поселение» до 2040 года

среднем во второй декаде ноября и разрушается в начале апреля. Высота снежного покрова достигает максимума в феврале - марте. Наибольшая мощность снежного покрова может достигать 35-66 см. Почва промерзает на глубину 45–85 см в зависимости от механического состава и теплопроводности. Запасы воды в снеге составляют около 100 мм.

Весной переход среднесуточных температур воздуха от отрицательных значений к положительным происходит в первой декаде апреля. В этот период происходит интенсивное таяние снега, усиливается поверхностный сток, возобновляются эрозионные и биологические процессы в почве. Запасы влаги в почве близки к полной влагоёмкости.

Полное оттаивание почвы наступает в третьей декаде апреля, «спелость» почв к пахоте (мягко пластичное состояние) в зависимости от рельефа и механического состава в конце третьей декады апреля и в первой декаде мая.

Последний заморозок обычно наблюдается в третьей декаде мая. Продолжительность безморозного периода составляет на побережье Ладожского озера 138–149 дней, на остальной территории в среднем 123–125 дней.

Лето довольно тёплое. Похолодания вызываются вторжениями холодного арктического воздуха. Самый тёплый месяц – июль со среднемесячными температурами +16,9–17,2 °С. Абсолютный максимум температур равен +32 °С, +34 °С. В первой половине лета в мае–июне бывают засушливые периоды.

Территория МО Хваловское сельское поселение характеризуется достаточно высокими значениями солнечного сияния (≈1800 часов) в связи с относительно близким положением Ладожского озера.

Осень имеет затяжной характер – падение температуры от 10 до 0 °С происходит за 60 дней. Первые заморозки наблюдаются во второй, начале третьей декады сентября. Устойчивые морозы в среднем наступают в начале декабря и продолжаются в среднем 100–104 дня.

Характеристика процесса теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения МО Хваловское сельское поселение включает в себя:

- котельную по адресу, д. Хвалово, д.137.Тепловую энергию вырабатывают водогрейные котлы КВм-1,0 – 2 шт., общей тепловой мощностью 1, 720 Гкал/час. Установленная тепловая мощность котельной позволяет выдавать теплоноситель с необходимыми температурными параметрами.

- тепловые сети в двухтрубном исчислении, общей протяженностью 1428 м., в том числе в собственности муниципального образования 1352 м., средневзвешенный диаметр – 113 мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и за счет углов поворота трассы. Сочетаются подземная и надземная системы прокладки трубопроводов. Тепловая изоляция – мин вата, покровный слой – из различных материалов, в т.ч. рубероида. Год ввода в эксплуатацию 2002 г.

По материалам обследования составлена оперативная схема тепловой сети с нанесением длин и диаметров всех участков тепловой сети. (Рисунок 2)

Системы теплоснабжения- 16 зданий. Потребителям отпускается тепловая энергия на отопление и вентиляцию. Расчётный расход тепла на отопление абонентов котельной составляет $Q= 1,452$ Гкал/час. Весовой максимальный расход теплоносителя составляет 62,72 т/час.

Объекты системы теплоснабжения находятся в муниципальной собственности и должны передаваться теплоснабжающей организации на основаниях, предусмотренных законодательством.

Основные характеристики системы теплоснабжения муниципального образования Хваловское сельское поселение представлены в таблице 3.

Характеристики системы теплоснабжения

Таблица 3

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Вид топлива	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка потребителей, Гкал/час	Зарезервировано по ТУ на 01.07.2018г. Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования
1	Котельная д. Хвалово, д.137	уголь	1,720	1,452	0,268	КВм-1.0 - 2015г. КВм-1.0 - 2015г.
2.	Котельная д.Хвалово 137	мазут	4,29	1,452	0,742	КВГМ2,5-95 2002г. КВГМ2,5-95 2002г.

Схема теплоснабжения МО «Хваловское сельское поселение» до 2040 года

Основным видом топлива системы теплоснабжения муниципального образования уголь.

Климатические условия

Для оценки внешних климатических условий, при которых осуществлялось функционирование, и эксплуатация систем теплоснабжения д. Хвалово использовались параметры, рекомендуемые СНиП 23-01-99(2003) «Строительная климатология» (Свод правил СП 131.13330.2012, утвержден приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 № 275).

✚ Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 $t_{ext} = -29$ °С;

✚ Средняя температура отопительного периода $t_{ht} = -2,9$ °С;

✚ Продолжительность отопительного периода: 227 суток;

Параметры микроклимата помещения:

✚ Средняя температура внутреннего воздуха $t_{int} = 18$ °С.

Градусо-сутки отопительного периода (°Ссутки):

$$D = (t_{int} - t_{ht}) * z_{ht} = (18 - (-2,9)) * 228 = 5221, \text{ где}$$

t_{int} - расчетная температура внутреннего воздуха, °С;

t_{ht} - средняя температура отопительного периода, °С;

z_{ht} - продолжительность отопительного периода, сутки.

Распределение общего объема тепловой энергии

Таблица 4

Расположение источника тепловой энергии	Проектная мощность котельной	Фактическая мощность		Собственные нужды, фактические		Потери в сетях нормативные/ фактические		Нормативная / фактическая отпущаемая тепловая мощность	
		Гкал/час	Гкал/час	%	Гкал/час	%	Гкал/час	%	Гкал/час
Котельная д. Хвалово	1,720	1,452	84	0,031	2,0	0,279/0,804	8/23	1,622/1,452	90/84

Диаграмма 2

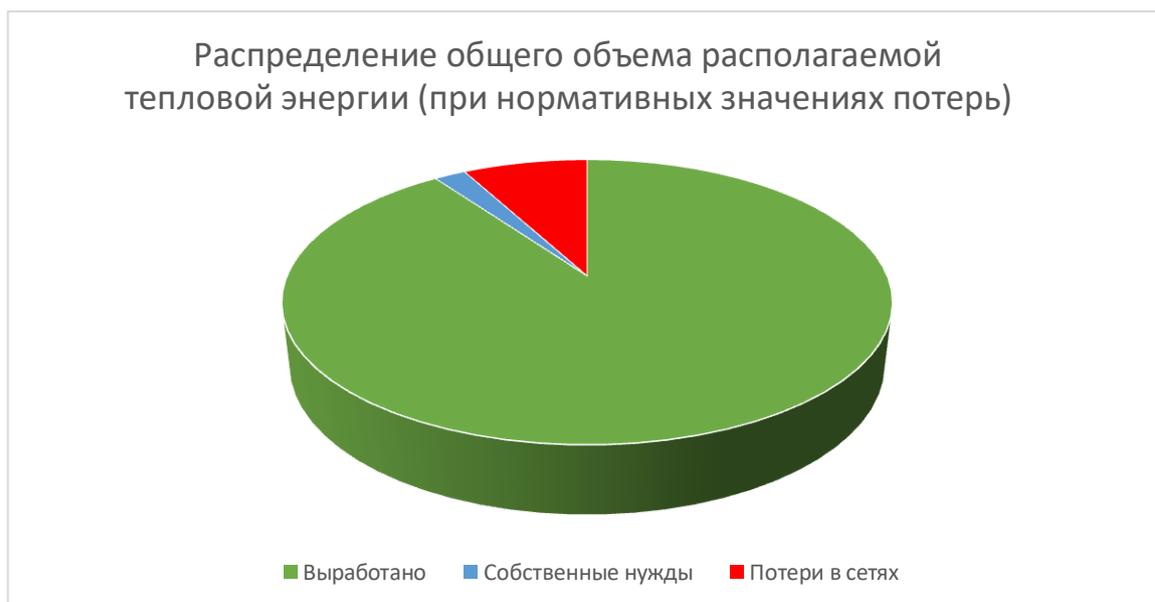
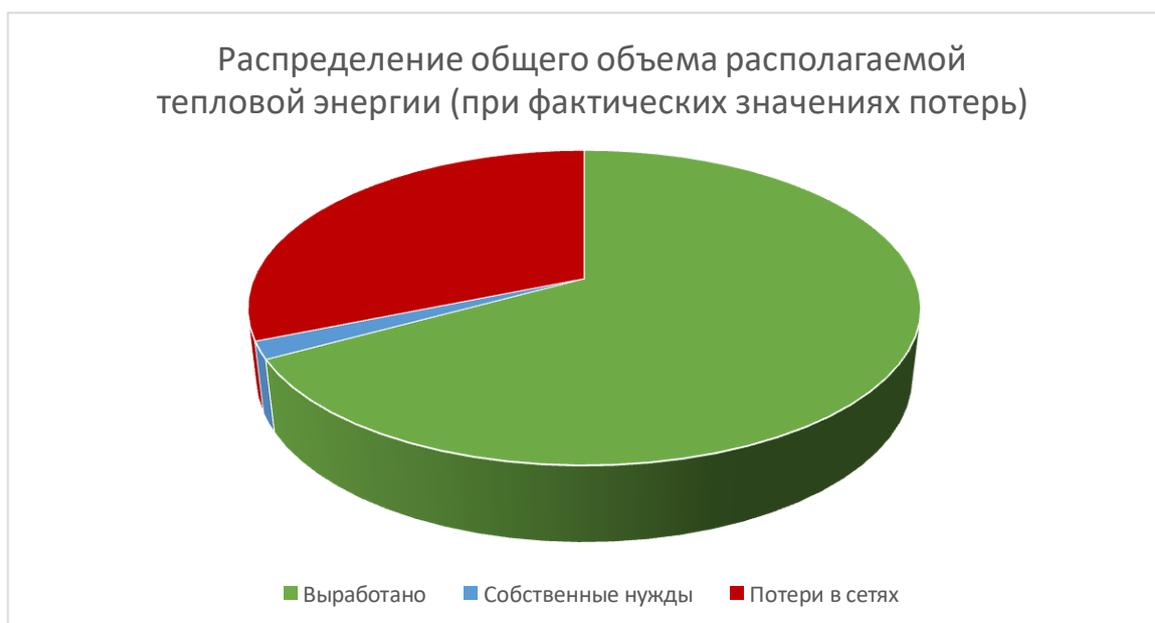
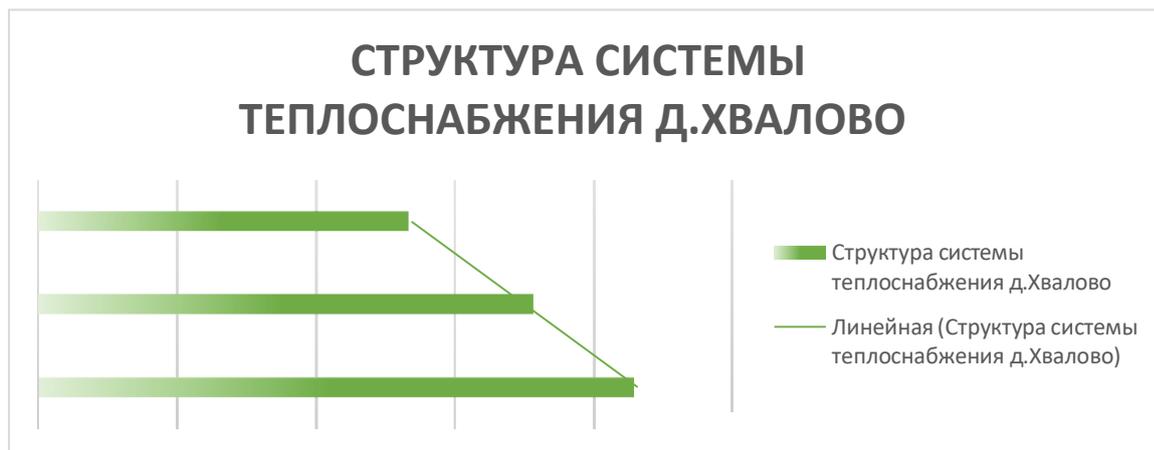


Диаграмма 3



Из таблиц 3, 4 видно, что при установленной мощности 1,720 Гкал/час котельной и общих фактических потерях тепловой энергии на тепло установках 25 %, присоединенная нагрузка составляет 90% от полезного отпуска тепловой энергии.

Диаграмма 4



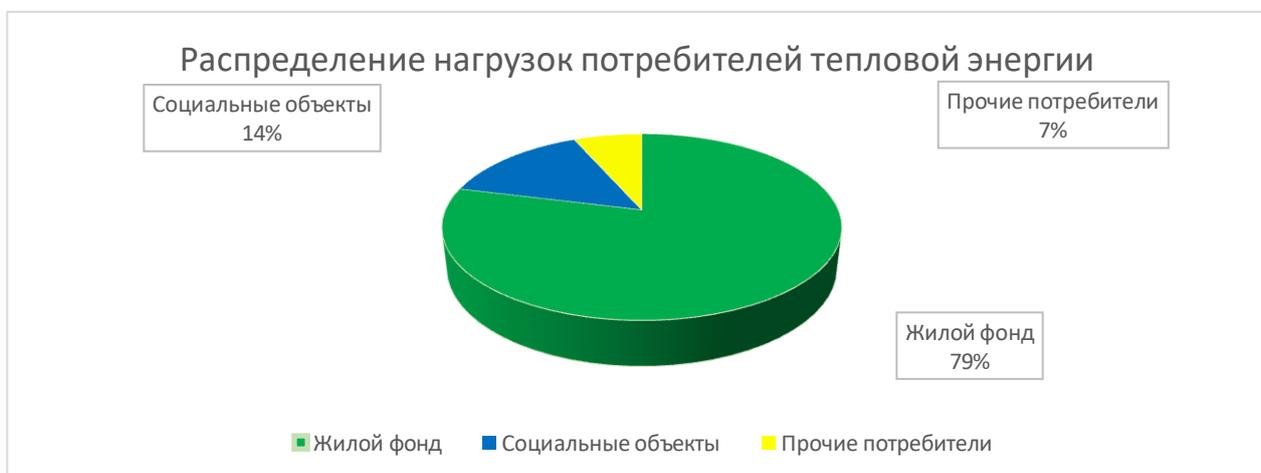
Основными потребителями услуг теплоснабжения поселения является население и социальные объекты (таблица 5).

Таблица 5

Распределение общего объёма полезного отпуска тепловой энергии по группам потребителей МО «Хваловское сельское поселение»

Группа потребителей	Гкал/ч	%
Жилой фонд	1,146	78,9
Социальные объекты	0,210	14,5
Прочие потребители	0,096	6,6
Всего на цели теплоснабжения	1,452	100,0
На теплоснабжение	1,452	100,0
На ГВС	0,000	0,0
Итого	1,452	100,0

Диаграмма 5



Процесс теплоснабжения

Тепловые сети МО «Хваловское сельское поселение» предназначены для обеспечения отоплением многоквартирных зданий, объектов социально-культурного назначения и организаций, расположенных на территории поселения.

В д. Хвалово - тепловая энергия поступает к потребителям от одного источника теплоснабжения котельной расположенной на территории д. Хваловод.137 по единой магистральной тепловой сети в двухтрубном исполнении (рисунок 2).

На котельной применяется качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии для обеспечения температуры в помещениях не ниже 18 °С.

Рисунок 2. Оперативная схема тепловых сетей д. Хвалово

Централизованная система теплоснабжения двухтрубная, тепловые сети тупиковые, тепловых пунктов нет, имеются тепловые камеры для распределения теплоносителя.

Суммарная протяженность тепловых сетей в двухтрубном измерении составляет 1428 м., в однострубно – 2856 м. Компенсирующие устройства П и Г – образные. Режим работы тепловой сети при пиковой нагрузке: t - 95/70 °С, давление теплоносителя от котельной - P_1 4,5 Кгс/см², P_2 2,5 Кгс/см² у конечных потребителей P_1 3,8 Кгс/см², P_2 3,2 Кгс/см²

Подробная характеристика тепловых сетей систем теплоснабжения приведена в таблице 6.

Характеристики тепловых сетей систем теплоснабжения

Таблица 6

Д, мм	Длина в однострубно исчислении	Год прокладки	Вид изоляции
159	1306	2002	ППУ-ОЦ, рубероид
108	412	2002	ППУ-ПЭ, рубероид
89	668	2002	ППУ-ОЦ, рубероид
76	290	2002	ППУ-ОЦ, рубероид
57	180	2002	ППУ-ОЦ, рубероид
ИТОГО	2856		

Способы прокладки действующих тепловых сетей надземный и без канальный подземный. Средневзвешенный диаметр труб – 113мм.

Приборы учёта тепловой энергии на объектах потребителей отсутствуют.

Определение количества тепловой энергии, теплоносителя, произведенное источником тепловой энергии и отпущенное в тепловую сеть, при отсутствии приборов учета тепловой энергии, осуществляется расчетным методом, в соответствии с постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034 и приказа №99/министерства строительства и ЖКХ РФ.

Перечень объектов потребителей тепловой энергии и их характеристики в полном объеме приведён в таблице 7

Таблица 7

Адрес объекта теплоснабжения	Наименование потребителя	Общая годовая потребность в тепле, Гкал/год	Суммарная расчетная часовая тепловая нагрузка, Гкал/час
д. Хвалово, 1а	многоквартирный жилой дом	92,125	0,038
д. Хвалово, 1	многоквартирный жилой дом	151,674	0,063
д. Хвалово, 1	Администрация, Почта, ФАП	102,677	0,043
д. Хвалово, 2	многоквартирный жилой дом	148,429	0,062
д. Хвалово, 3	многоквартирный жилой дом	155,672	0,065
д. Хвалово, 4	многоквартирный жилой дом	156,130	0,065
д. Хвалово, 14	многоквартирный жилой дом	485,683	0,201
д. Хвалово, 15	многоквартирный жилой дом	487,508	0,202
д. Хвалово, 16	многоквартирный жилой дом	494,420	0,205
д. Хвалово, 21	многоквартирный жилой дом	489,842	0,203
д. Хвалово, 121	Торговый центр	36,602	0,015
д. Хвалово, 123	МОБУ "Хваловская СОШ"	242,562	0,107
д. Хвалово, 125	МОБУ "Хваловская СОШ" детский сад	261,089	0,103
д. Хвалово, 127	МБУКС «Хваловский Досуговый Центр»	183,923	0,081
д. Хвалово, 131	ОАО "Волховский ЖКК" баня	0,000	0,000
д. Хвалово, 130	АО "Поларис"	236,147	0,101
		3 488,3	1,452

Раздел 1. Существующие и перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

1.1. Радиус эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников

Для источника теплоснабжения изменение эффективного радиуса определяется не только приростом тепловой нагрузки, но и изменением зоны действия источника. При этом необходимо отметить, что значительных изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

Постоянным источником теплоснабжения для поселения является котельная, расположенная в д.Хвалово. Котельная находится в собственности МО Хваловское сельское поселение и передана на обслуживание на условиях аренды в ООО «ЛЕНОБЛТЕПЛОСНАБ». Теплоисточник постоянно работает на общие тепловые сети в соответствии с их территориальным расположением.

В настоящее время, при фактических потерях теплоисточник обеспечивает тепловой энергией 100 %, фактически установленных нагрузок потребителей. На конец расчётного срока несмотря, на то, что значительного увеличения нагрузок потребителей не ожидается, требуется создание резерва тепловой мощности на котельной, который не может быть достигнут путем строительства новой газовой блок-модульной котельной.

В связи с чем будет увеличен радиус эффективного теплоснабжения от существующего источника тепловой энергии.

1.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии;

В зоне действия котельной МО Хваловское сельское поселение находятся многоквартирные дома жилого фонда, муниципальные объекты и организации.

Существующая система теплоснабжения поселения:

Система теплоснабжения включает в себя: источник тепла, тепловые сети и системы теплопотребления. Теплоисточником в системе теплоснабжения является муниципальная котельная расположенная в д. Хвалово. К тепловым сетям котельной относятся все тепло магистрали и внутриквартальные (разводящие) тепловые сети (Рисунок 2).

Характеристика потребителей тепловой энергии, находящихся в зоне действия систем теплоснабжения МО «Хваловское сельское поселение» представлены в таблице 7.

Режимы теплоснабжения

1. Выработка тепловой энергии на котельной д. Хвалово и доставка ее потребителям обеспечивается работой котельного оборудования в составе:

- Водогрейный котел КВм - 1,0-95 1МВт –2 шт.

2. Регулирование режимов теплопотребления осуществляется в соответствии с режимным температурным графиком (таблица 8).

Основными параметрами, определяющими режим работы местных систем теплопотребления, являются располагаемый напор на вводе и гидравлическое сопротивление местной системы теплопотребления.

Таблица 8

Режимный температурный график

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

3. Значения заданных расчетных располагаемых напоров у потребителей, обеспечиваются поддержанием заданного расчетного располагаемого напора на выходе из котельной.

4. Системы отопления жилых домов и муниципальных объектов подключены к тепловым сетям в узлах ввода по зависимой схеме и рассчитаны на температурный перепад 95 – 70 °С.

1.2.1 Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

1.2.2 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.

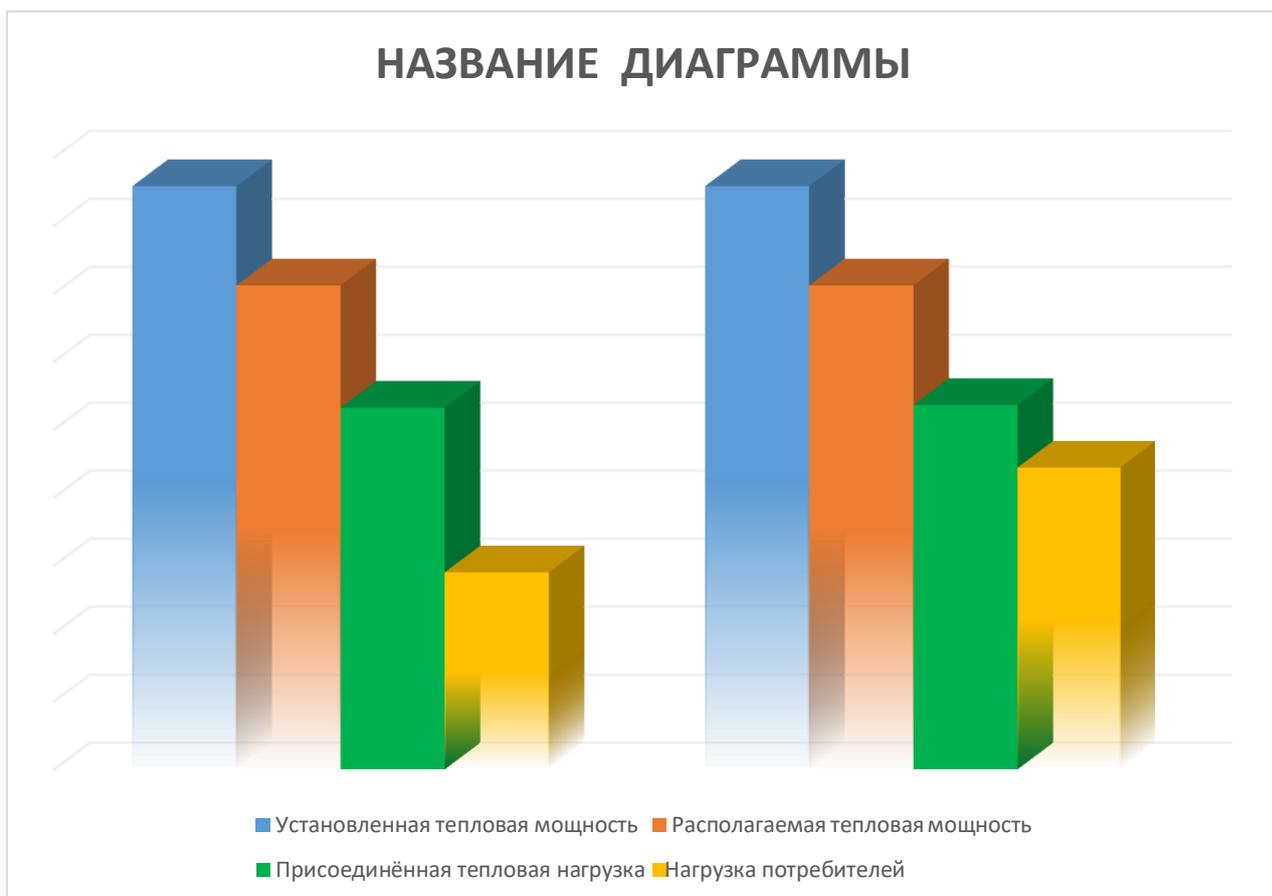
Существующая мощность теплоисточника составляет 1,720 Гкал/ч
Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки представлены в таблице 9.

Таблица 9

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

Теплоисточник		Сущ. положение	На расчётный срок
д. Хвалово			
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,720	4,300
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,568	3,870
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,051	0,110
Располагаемая тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	1,517	3,760
Нагрузка потребителей	Гкал/ч	1,452	1,510
Присоединённая тепловая нагрузка (с учётом тепловых потерь в тепловых сетях)	Гкал/ч	1,568	1,620
Баланс мощности и нагрузок	Гкал/ч	0,152	2,250

Диаграмма 6



Раздел 2. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

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

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоносителя приведены в таблице 10

Таблица 10

Наименование источника теплоты	Система теплоснабжения	Аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой. м ³ /ч
Муниципальная котельная д.Хвалово	зависимая	5,5

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения не производятся ввиду отсутствия перспективы развития нового строительства и увеличения количества потребителей.

2.2. Мероприятия по переводу потребителей с «открытой» схемой присоединения системы горячего водоснабжения на «закрытую»

В д.Хвалово населению и прочим потребителям **не** оказывается услуга по горячему водоснабжению.

Частью 8 статьи 29 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» предусмотрен запрет на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения.

Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции источников тепловой энергии, тепловых сетей

3.1. 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

Существующие и планируемые к подключению на период до 2040 г. тепловые нагрузки системы теплоснабжения Хваловского сельского поселения находятся в зоне действия существующего источника теплоснабжения, тепловая нагрузка которого ограничена, в связи с чем, требуется строительство нового источника тепловой энергии, работающего на газе, в том числе для соблюдения экологических норм и правил.

Резерв тепловой мощности на котельной ограничен, котельная технологически устарела, реконструкция котельной с экономической точки зрения необоснованна. Требуется строительство новой газовой блок-модульной котельной мощностью 5,0 МВт.

Строительство новой котельной позволит подключить к теплоснабжению индивидуальные жилые дома, обеспечить подключенные здания горчим водоснабжением.

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

В связи с необходимостью строительства новой газовой блок-модульной котельной мероприятия по реконструкции существующей котельной не предусматриваются.

3.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности и надежности работы систем теплоснабжения

В качестве мероприятий по технологическому перевооружению котельной необходимо предусмотреть замену оборудования, выработавшего ресурс, морально устаревшего, не выполняющего возложенного на это оборудование технологического назначения.

3.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и 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

- В д. Хвалово источником тепловой энергии является отопительная котельная, которая работает в режиме производства только тепловой энергии.
- Избыточные источники тепловой энергии – отсутствуют.

3.5. 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, на каждом этапе

Теплоснабжение д.Хвалово осуществляется от теплового источника, расположенного непосредственно в зоне теплоснабжения потребителей. В остальных населенных пунктах МО Хваловское сельское поселение теплоснабжение осуществляется за счет индивидуальных источников тепла.

3.6. 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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Режим работы систем централизованного теплоснабжения МО Хваловское сельское поселение построен по централизованному принципу и работает по температурному графику 95/70.

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

В соответствии с приказом от 26.07.2013 № 310 Министерства регионального развития Российской Федерации «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», а также на основании технического обследования тепловых сетей, проведенного ООО «ЛОТС» в 2021г. система теплоснабжения д.Хвалово является надежной.

Расчет показателей надежности системы теплоснабжения п. Свирица приведен в Приложении № 1 к настоящей актуализированной схеме теплоснабжения.

Так как в настоящее время некоторые участки тепловой сети имеют высокую степень износа необходимо предусмотреть перекладку этих участков тепловых сетей. При прокладке необходимо учесть, что пропускная способность тепловой сети значительно превышает необходимую для существующей и перспективной присоединённой тепловой нагрузки. Реконструкция тепловой сети предусматривается в дальнейшем периоде эксплуатации.

В целях выявления потенциальных угроз для работы системы теплоснабжения, эксплуатирующими такие системы организациями должны выполняться комплексы мер, предусмотренные Правилами оценки готовности к отопительному периоду, утв. приказом Минэнерго России от 12.03.2013 № 103, Правилами подготовки и проведения отопительного сезона в Ленинградской области, утв. постановлением правительства Ленинградской области от 19.06.2008 № 177, в том числе проведение испытаний системы

Схема теплоснабжения МО «Хваловское сельское поселение» до 2040 года

теплоснабжения на прочность (по окончании отопительного сезона, перед началом отопительного сезона), весенне-осенних осмотров оборудования системы теплоснабжения, составления и выполнения планов ремонтов оборудования системы теплоснабжения.

Организации, эксплуатирующие системы теплоснабжения, обязаны разработать Планы ликвидации технологических нарушений на котельных и тепловых сетях, разработанные на основании различных сценариев развития аварий в системе теплоснабжения.

План ликвидации технологических нарушений на котельных и тепловых сетях в системе теплоснабжения Хваловского сельского поселения приведен в Приложении № 2 к настоящей актуализированной схеме теплоснабжения.

Таблица 11

Гидравлический расчет существующего трубопровода д. Хвалово

№ расчетного участка	Расход теплоты, Q Гкал/час	Расход теплоносителя, G т/ч	Наружный диаметр, Du мм	По плану, L м	P ₁ м в.ст	P ₂ м в.ст	P ₁ - P ₂ м в.ст
					45	30	15
от котельной до УТ-1	1,812	72,48	159	11	44,93	30,07	14,86
	1,812	72,48	159	11			
от УТ-1 до дома 131-баня	0,000	0,00	57	60	0	0	0
	0,000	0,00	57	60	0	0	0
от УТ-1 до УТ-3	1,812	72,48	159	182	44,53	35,52	9,01
	1,812	72,48	159	182			
от УТ-3 до дома 123	0,113	4,52	57	30	41,52	33,48	8,05
	0,107	4,28	57	30			
от УТ-3 до дома 130-маг.	0,081	3,24	76	75,7	41,90	33,10	8,80
	0,075	3,00	76	75,7			
от УТ-3 до УТ-4	0,698	27,92	159	26	40,10	34,90	5,19
	0,698	27,92	159	26			
от УТ-4 до дома 15	0,209	8,36	76	14	39,94	35,06	4,88
	0,202	8,08	76	14			
от УТ-4 до УТ-5	0,489	19,56	159	22	39,92	35,08	4,84
	0,489	19,56	159	22			
от УТ-5	0,211	8,44	108	2	39,92	35,08	4,83

Схема теплоснабжения МО «Хваловское сельское поселение» до 2040 года

до дома 16	0,205	8,20	108	2			
от УТ-5	0,278	11,12	159	78	39,89	35,11	4,78

Схема теплоснабжения МО «Хваловское сельское поселение» до 2040 года

до УТ-6	0,278	11,12	159	78			
от УТ-6 до дома 1	0,068	2,72	76	30	39,86	35,14	4,72
	0,063	2,52	76	30			
от УТ-6 до УТ-7	0,210	8,40	108	59	39,78	35,22	4,56
	0,210	8,40	108	59			
от УТ-7 до дома 2	0,071	2,84	76	38	39,74	35,26	4,48
	0,063	2,60	76	38			
от УТ-7 до УТ-8	0,139	5,56	108	16	39,88	35,12	4,76
	0,139	5,56	108	16			
от УТ-8 до дома 3	0,068	2,72	76	29	39,85	35,15	4,70
	0,062	2,48	76	29			
от УТ-8 до УТ-9	0,071	2,84	108	51	39,84	35,16	4,68
	0,071	2,84	108	51			
от УТ-9 до дома 4	0,071	2,84	76	26	39,71	35,29	4,41
	0,065	2,60	76	26			
от УТ-3 до УТ-10	0,920	36,80	159	124	41,02	33,98	7,03
	0,920	36,80	159	124			
от УТ-10 до УТ-14.	0,416	16,64	159	23	40,24	34,76	5,48
	0,416	16,64	159	23			
от УТ-14 до дома 21	0,209	8,36	76	8	40,17	34,83	5,33
	0,203	8,12	76	8			
от УТ-14 до дома 14 ТЗ	0,207	8,28	159	124	40,15	34,85	5,29
	0,201	8,04	159	124			
от УТ-10 до УТ-11д.127	0,504	20,16	108	78	40,51	34,49	6,02
	0,504	20,16	108	78			
от УТ-11д.127 до УТ- 12	0,223	8,92	89	45	40,39	34,61	5,79
	0,223	8,92	89	45			
от УТ-12 до УТ-12-1	0,070	2,80	89	44	40,38	34,62	5,75
	0,070	2,80	89	44			
от УТ-12-1 до дома121-ТЦ	0,021	0,84	89	7	40,38	34,62	5,75
	0,015	0,60	89	7			
от УТ-12-1 до	0,049	1,96	89	42	40,36	34,64	5,71

дома1- Админ	0,043	1,72	89	42			
от УТ-12до УТ-13 (ТЗ)	0,153	6,12	89	45	40,31	34,69	5,61
	0,153	6,12	89	45			
от УТ-13(ТЗ) до д125(д/сад)	0,109	4,36	89	46	40,26	34,74	5,52
	0,103	4,12	89	46			
от УТ-13 (ТЗ) до дома 1а	0,044	1,76	89	105	40,29	34,71	5,58
	0,038	1,52	89	105			

Раздел 4. Перспективные топливные балансы

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

Расчет перспективных топливных балансов котельной д.Хвалово произведен в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утв. приказом Минэнерго России от 05.03.2019 № 212, приказом Минэнерго России от 10.08.2012 № 377 «Порядок определения нормативов запаса топлива на источнике тепловой энергии» и представлен

Нормативный эксплуатационный запас резервного топлива необходим для надежной и стабильной работы котельной.

При расчете учтены следующие показатели:

- 1) Фактические данные о годовом расходе топлива, выработанного и отпущенного тепла по источнику теплоснабжения за предшествующие три года.
- 2) Приросты тепловых нагрузок.
- 3) Изменение средневзвешенного КПД котельных.
- 4) Эксплуатационной КПД существующих котлов и время их работы, для расчета средневзвешенного КПД, принят по данным режимной наладки котлов.

Раздел 5. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

5.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 12:

Таблица 12

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения мероприятия	Объемы расходов на выполнение мероприятий, в том числе по годам, руб.	Результаты, достигаемые в ходе выполнения мероприятий
1	2	3	4	5
1.	Замена котла КВГМ-1.0	2025 г.	3 884 000,00	Соблюдение технических норм и правил при эксплуатации котельной, обеспечение надежного функционирования системы теплоснабжения
2	Замена котла КВГМ-1.0	2026 г.	3 884 000,00	Соблюдение технических норм и правил при эксплуатации котельной, обеспечение надежного функционирования системы теплоснабжения
3	Замена котла КВГМ-2.5	2027 г.	3 884 000,00	Соблюдение технических норм и правил при эксплуатации котельной, обеспечение надежного функционирования системы теплоснабжения
4	Замена котла КВГМ-2.5	2028 г.	3 884 000,00	Соблюдение технических норм и правил при эксплуатации котельной, обеспечение надежного функционирования системы теплоснабжения
5	Строительство газовой блок-модульной котельной мощностью 5,0 МВт	2027 г.	30 750 000,00	Обеспечение развития системы теплоснабжения и ее надежной и экономически эффективной работы, обеспечение соблюдения экологических норм и правил

5.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, представлены в таблице 13

Таблица 13

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения мероприятия	Объемы расходов на выполнение мероприятий, в том числе по годам, в руб.	Результаты, достигаемые в ходе выполнения мероприятий
1	2	3	4	5
1	от д.№127 до УТ12(диаметр 89мм, длина 45 м)	2025	513 225,00	Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества, обеспечение безаварийного прохождения отопительного сезона Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества, обеспечение безаварийного прохождения отопительного сезона
2	от УТ-12 до д.№1(диаметр 89мм, длина 86 м)	2025	980 830,00	Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества, обеспечение безаварийного прохождения отопительного сезона
3	от УТ-12 до УТ-13(диаметр 89мм, длина 45 м)	2026	513 255,00	Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества, обеспечение безаварийного прохождения отопительного сезона
4	от УТ-13 до д.№1а(диаметр 89мм, длина 105 м)	2026	1 197 525,00	Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества, обеспечение безаварийного прохождения отопительного сезона
5	от УТ-13 до д.№125(диаметр 89мм, длина 46 м)	2027	524 630,00	Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества, обеспечение безаварийного прохождения отопительного сезона
6	Замена тепловой сети от УТ-3 до д. № 15 (диаметр 159 мм, 76 мм, длина 52 м, 28 м)	2025 г.	870 200,00	Снижение тепловых потерь, предоставление коммунальных услуг надлежащего качества, обеспечение безаварийного прохождения отопительного сезона

В случае возможности выделения средств из бюджета объем средств выделяемых на реализацию мероприятий будет уточняется при формировании проекта бюджета на соответствующий финансовый год.

5.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в связи с переходом назакрытую схему горячего водоснабжения.

В настоящее время жилые дома и другие объекты, расположенные в д.Хвалово не оборудованы внутридомовой системой горячего водоснабжения. Теплоснабжающей организацией предоставляется услуга по отоплению.

Раздел 6.Определение единой теплоснабжающей организации

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

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

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

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

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

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и

(или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются: владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

наличие у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед потребителями тепловой энергии;

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

В настоящее время предприятие **ООО «ЛЕНОБЛТЕПЛОПЛОСНАБ»** отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО) и обладает статусом ЕТО на основании решения Совета депутатов МО «Хваловское сельское поселение» Волховского района

Ленинградской области от 25.03.2016 года №22 «О наделении ООО «Леноблтеплоснаб» статусом ЕТО в МО «Хваловское сельское поселение» Волховского района Ленинградской области».

Раздел 7. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В д.Хвалово единственным источником теплоснабжения является котельная по адресу: д.Хвалово, д.137. Исходя из чего вопрос о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не является актуальным.

Раздел 8. Решения по бесхозным тепловым сетям

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования «Хваловское сельское поселение» не выявлено участков бесхозных тепловых сетей.

В соответствии с ч. 6, ч. 6.1-6.5 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в течение шестидесяти дней с даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения орган местного самоуправления поселения, городского округа обязан обеспечить проведение проверки соответствия бесхозного объекта теплоснабжения требованиям промышленной безопасности, экологической безопасности, пожарной безопасности, требованиям безопасности в сфере теплоснабжения, требованиям к обеспечению безопасности в сфере электроэнергетики (далее - требования безопасности), проверки наличия документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, обратиться в орган, осуществляющий государственную регистрацию права на недвижимое имущество (далее - орган регистрации прав), для принятия на учет бесхозного объекта теплоснабжения, а также обеспечить выполнение кадастровых работ в отношении такого объекта теплоснабжения. Датой выявления бесхозного объекта теплоснабжения считается дата составления акта выявления бесхозного объекта теплоснабжения по форме, утвержденной органом местного самоуправления поселения, городского округа.

До даты регистрации права собственности на бесхозный объект теплоснабжения орган местного самоуправления поселения, городского округа организует содержание и обслуживание такого объекта теплоснабжения.

При несоответствии бесхозяйного объекта теплоснабжения требованиям безопасности и (или) при отсутствии документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, орган местного самоуправления поселения, городского округа организует приведение бесхозяйного объекта теплоснабжения в соответствие с требованиями безопасности и (или) подготовку и утверждение документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, в том числе с привлечением на возмездной основе третьих лиц.

До определения организации, которая будет осуществлять содержание и обслуживание бесхозяйного объекта теплоснабжения, орган местного самоуправления поселения, городского округа уведомляет орган государственного энергетического надзора о выявлении такого объекта теплоснабжения и направляет в орган государственного энергетического надзора заявление о выдаче разрешения на допуск в эксплуатацию бесхозяйного объекта теплоснабжения.

Принятие на учет органом местного самоуправления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации), осуществляется на основании Приказа Росреестра от 15.03.2023 № П/0086 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

Раздел 9. Заключение

9.1. Основы регулирования отношений потребителей и субъектов теплоснабжения

Потребители, подключенные к системе теплоснабжения, заключают с единой теплоснабжающей организацией (ЕТО) договоры теплоснабжения и приобретают тепловую энергию (мощность) по регулируемым ценам (тарифам).

В соответствии с договором теплоснабжения единая теплоснабжающая организация (ЕТО) обязуется подавать потребителю тепловую энергию, соответствующие количественным и качественным параметрам, установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения, а также обеспечить готовность нести указанную в договоре тепловую нагрузку, а потребитель обязуется оплачивать полученную тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель и обеспечивать соблюдение установленного договором режима потребления и надлежащую эксплуатацию принадлежащих ему

телопотребляющих установок, используемых для получения теплоэнергоресурсов по данному договору.

Договор теплоснабжения является публичным для единой теплоснабжающей организации. Единая теплоснабжающая организация не вправе отказать потребителю тепловой энергии в заключение договора теплоснабжения при условии соблюдения указанным потребителем выданных ему в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям принадлежащих ему объектов капитального строительства (далее - технические условия).

Потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения в установленном законодательством порядке.

Потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности и оплачивают указанные услуги по регулируемым ценам (тарифам) или по ценам, определяемым соглашением сторон договора, в случаях, и в порядке, предусмотренных законодательством.

Запрещается подключение к системам теплоснабжения тепловых сетей, на которые не предоставлена гарантия качества в отношении работ по строительству и примененных материалов на срок не менее чем десять лет.

9.2. Организация коммерческого учета

Количество тепловой энергии, реализуемой по договору теплоснабжения или передаваемой по договору оказания услуг по передаче тепловой энергии, подлежит коммерческому учету.

Коммерческий учет тепловой энергии осуществляется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 18.11.2013 № 1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя».

Коммерческий учет тепловой энергии осуществляется путем измерений приборами учета, установленными на границе смежных тепловых сетей, принадлежащих различным субъектам теплоснабжения и (или) потребителям, если договором теплоснабжения или оказания услуг по передаче тепловой энергии не установлено иное.

Осуществление коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя расчетным путем допускается в следующих случаях:

- 1) отсутствие в точках учета приборов учета;

- 2) неисправность приборов учета;
- 3) нарушение установленных договором теплоснабжения сроков представления показаний приборов учета, являющихся собственностью потребителя.

Ввод в эксплуатацию источников тепловой энергии и подключение теплопотребляющих установок новых потребителей без оборудования точек учета приборами учета согласно правилам коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя не допускаются. Приборы учета устанавливаются собственниками вводимых в эксплуатацию источников тепловой энергии или теплопотребляющих установок и эксплуатируются ими самостоятельно либо по договору оказания услуг коммерческого учета, заключенному со специализированной организацией. Приборы учета во вводимых в эксплуатацию многоквартирных домах устанавливаются застройщиками за свой счет до получения разрешения на ввод многоквартирного дома в эксплуатацию.

Владельцы источников тепловой энергии, тепловых сетей и не имеющие приборов учета потребители обязаны организовать коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя с использованием приборов учета в порядке и в сроки, которые определены законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

Сроки предоставления показаний приборов учета, установленных у потребителей, устанавливаются договором теплоснабжения.

9.3. Организация распределения и сбыта тепловой энергии

Единая теплоснабжающая организация (ЕТО) на безальтернативной основе поставляющая тепловую энергию потребителям, обязана осуществлять распределение и сбыт всей полезной отпущенной тепловой энергии потребителям.

Распределение и сбыт тепловой энергии потребителям поселения осуществляется по показаниям приборов учета тепловой энергии.

При временном отсутствии приборов учета у потребителей определение количества потребленной потребителем тепловой энергии и теплоносителя производится в соответствии с постановлением Правительства Ленинградской области от 30.12.2014 года № 647 «О внесении изменений в постановление Правительства Ленинградской области от 24 ноября 2010 года № 313 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению, горячему водоснабжению и отоплению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета».

9.4. Порядок утверждения и актуализации (корректировки) схем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения разрабатывается на срок не менее 15 лет в соответствии с постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения предусматривает мероприятия, необходимые для осуществления теплоснабжения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, учитывает утвержденные планы по приведению качества теплоснабжения в соответствие с установленными требованиями.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации (корректировке) в следующих случаях:

а) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую.

б) внесение изменений в план мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства, предусмотренный настоящей схемой теплоснабжения;

в) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии.

г) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

д) изменение финансового обеспечения мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения.

**Показатели надежности системы теплоснабжения п. Хвалово, котельной по
адресу: дер. Хвалово д.137.**

- 1) Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ):

Показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии $K_{э}=1,0$

$$K_{э}^{общ} = \frac{Q_1 \cdot K_{э}^{ист 1} + \dots + Q_n \cdot K_{э}^{ист n}}{Q_1 + \dots + Q_n} = (0,938 \cdot 1,0) / 0,938 = 1,0$$

$$Q_i = \frac{Q_{факт}}{t_{ч}} = 5401 / 5760 = 0,938 \text{ Гкал}$$

где

Q_i, Q_n - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i -му источнику тепловой энергии;

$t_{ч}$ - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

- 2) Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв)

Показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии $K_{в}=1,0$

$$K_{в}^{общ} = \frac{Q_1 \cdot K_{в}^{ист 1} + \dots + Q_n \cdot K_{в}^{ист n}}{Q_1 + \dots + Q_n} = (0,938 \cdot 1,0) / 0,938 = 1,0$$

- 3) Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт):

В качестве топлива в котельной используется уголь. Для надежности теплоснабжения потребителей, котельная обеспечена нормативным неснижаемым запасом топлива.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии $K_{т}=1,0$

$$K_{т}^{общ} = \frac{Q_1 \cdot K_{т}^{ист 1} + \dots + Q_n \cdot K_{т}^{ист n}}{Q_1 + \dots + Q_n} = (0,938 \cdot 1,0) / 0,938 = 1,0$$

- 4) Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб) характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

Котельная по адресу: дер. Хвалово д.137 - тепловая нагрузка 1,452 Гкал/час, средневзвешенный диаметр тепловой сети составляет 108,8 мм.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей $K_{б}=1,0$

$$K_{б}^{общ} = \frac{Q_1 \cdot K_{б}^{ист 1} + \dots + Q_n \cdot K_{б}^{ист n}}{Q_1 + \dots + Q_n} = (0,938 \cdot 1,0) / 0,938 = 1$$

- 5) Показатель уровня резервирования источников тепловой энергии и элементов тепловой сети путем их кольцевания и устройства перемычек (Кр), характеризуемый отношением

резервируемой расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок (%), подлежащих резервированию согласно схеме теплоснабжения поселений, городских округов, выраженный в %:

Уровень резервирования составляет менее 30% включительно - $K_p = 0,2$.

$$K_p^{\text{общ}} = \frac{Q_i \cdot K_p^{\text{ист } i} + \dots + Q_n \cdot K_p^{\text{ист } n}}{Q_i + \dots + Q_n} = (0,938 \cdot 0,2) / 0,938 = 0,2$$

- 6) Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризующий долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле

$$K_c = \frac{S_c^{\text{экспл}} - S_c^{\text{ветх}}}{S_c^{\text{экспл}}} = (3446 - 0) / 3446 = 1,0$$

- 7) Показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения:

1) показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$), характеризующий количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

$$I_{\text{отк тс}} = \text{потк} / S = 0 / 3446 = 0,0 \text{ [1 / (км * год)]}$$

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{\text{отк тс}}$) определяется показатель надежности тепловых сетей ($K_{\text{отк тс}}$), который составляет: до 0,2 включительно - $K_{\text{отк тс}} = 1,0$;

2) показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника, характеризующий количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением ($K_{\text{отк ит}}$) для:

$$I_{\text{отк ит}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}}}{3} = (1,0 + 1,0 + 1,0) / 3 = 1,0$$

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{\text{отк ит}}$) определяется показатель надежности теплового источника ($K_{\text{отк ит}}$), который составляет от 0,6 - 1,2 включительно - $K_{\text{отк ит}} = 0,6$

- 8) Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ($K_{\text{нед}}$) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

$$K_{\text{нед}} = \frac{Q_{\text{откл}}}{Q_{\text{факт}} * 100 [\%]} = 0 / 5401 * 100\% = 0\%$$

где

$Q_{\text{откл}}$ - недоотпуск тепла;

$Q_{\text{факт}}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла ($K_{\text{нед}}$) определяется показатель надежности ($K_{\text{нед}}$), который составляет до 0,1% включительно - $K_{\text{нед}} = 1,0$;

- 9) Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам $K_{\text{п}} = 0,9$.

- 10) Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием $K_{\text{м}} = 0,8$

- 11) Показатель наличия основных материально-технических ресурсов $K_{\text{тр}} = 0,9$.

- 12) Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками

Схема теплоснабжения МО «Хваловское сельское поселение» до 2040 года

электропитания $K_{ист} = 0,9$

- 13) Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения

$$K_{гот} = 0,25 * K_{п} + 0,35 * K_{м} + 0,3 * K_{тр} + 0,1 * K_{ист} =$$
$$= 0,25*0,9+0,35*0,8+0,3*0,9+0,1*0,9 = 0,865$$

Общая оценка готовности дается по следующим категориям:

$K_{гот}$	($K_{п}$; $K_{м}$); $K_{тр}$	Категория готовности
0,85 - 1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85 - 1,0	до 0,75	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7 - 0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

Таким образом на данных объектах состояние готовности удовлетворительное.

- 14) **Оценка надежности систем теплоснабжения.**

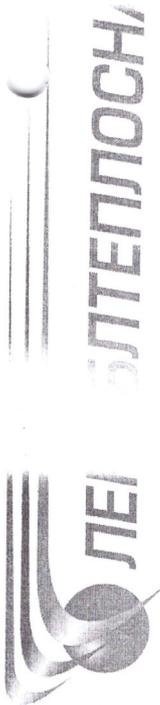
В зависимости от полученных показателей надежности $K_{э}$, $K_{в}$, $K_{т}$ и $K_{и}$ источники тепловой энергии могут быть оценены как:

надежные - при $K_{и} = 0,5$ и при значении $K_{э} = K_{в} = K_{т} = 1,0$;

- 15) **Оценка надежности тепловых сетей.**

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как надежные при 0,75 - 0,89.

Таким образом общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как надежная.



ИНН 7811527520 КПП 7801001 ОКПО 096 74450 ОГРН 1127801780
Адрес: 192171, Санкт-Петербург, ул. Седова, д. 57, лит. В, т/ф 8-812-560-10-87, Тел: (812) 320-90-79), 560-46-21
ooo-lots@mail.ru

СОГЛАСОВАНО
И.о. Директора
филиала ПАО «Россети Ленэнерго»
Новолодожские электрические сети

«__» _____ 2023г.
Р.О. Поздняков

СОГЛАСОВАНО
Начальник отдела по делам ГО и ЧС адм.
Волховского муниципального района

«__» _____ 2023г.
Е.В. Анисимова

СОГЛАСОВАНО
Глава администрации
МО «Хваловское СП»

«__» _____ 2023г.
Т.А. Снегирева

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Леноблтеплоснаб»

«__» _____ 2023г.
А.И. Головкин

СОГЛАСОВАНО
Начальник производственного управления
Волховского района ГУП «Леноблводоканал»

«__» _____ 2023г.
В.В. Ищенко

ПЛАН

ликвидации технологических нарушений на котельной и тепловых сетях
по адресу: Ленинградская обл., Волховский р-н, д. Хвалово, д. 137

п/п	Характеристика аварий, инцидента	Возможные причины аварий	Мероприятия по локализации	Действия руководителя	Действия ремонтного персонала ООО «Леноблтеплоснаб»
1	Пожар или угроза пожара	3 1. Возгорание горючих материалов. 2. Возгорание электропроводки. 3. Небрежное обращение с огнем. 4. Распространение огня из других помещений.	4 1. Вызов пожарной службы. 2. Оповещение по схеме оповещения. 3. Отключение котельной. 4. В светлое время суток отключить электропитание помещения. 5. Ликвидация очагов пожара.	5 1. Организует действия персонала по локализации и ликвидации технологического нарушения. 2. Обеспечивает производство работ.	6 1. Прекращает подачу топлива. 2. Организует до прибытия аварийной бригады локализацию очагов пожара. 3. Выполняет распоряжения руководителя работ.
2.	Прекращение подачи электроэнергии	Неисправность электросети Отключение может быть: 1. Кратковременное 2. Технологическое 3. Аварийное на длительный срок	1. Выяснить причину отключения и длительность. 2. Обеспечить безаварийную работу отопительных аппаратов. 3. Если потребуется произвести остановку отопительных аппаратов. Закрыть подачу топлива. 4. Обеспечить пуск после подачи электроэнергии 5. При аварийном отключении на длительный срок- поставить в известность ответственного за безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок.	1. Поддерживает связь с бригадой АДС филиала ПАО «Россети Ленэнерго» НЛЭС до окончания работ по восстановлению электроснабжения котельной. 2. Организует действия персонала по локализации и ликвидации технологического нарушения. 3. Обеспечивает производство работ.	1. Организует остановку отопительных аппаратов. 2. Докладывает об отключении электроэнергетики ответственному за БЭ ТЭ. 3. Выполняет распоряжения руководителя работ. 4. Производит пуск при подаче электроэнергии отопительных аппаратов. 5. При аварийном отключении на длительный срок: 5.1. Контролирует и сообщает ответственному за БЭ ТЭ о состоянии тепловых сетей. 5.2. Принимает участие в решении проблем теплоснабжения объекта
3.	Неисправность автоматической безопасности	1. Отсутствие напряжения 2. Неисправность в блоке 3. Неисправность исполнительных механизмов. 4. Другие причины по целям автоматике	1. Отключить автоматику безопасности. 2. Отключить подачу топлива Обеспечить выполнение графика ППР оборудования и автоматики безопасности.	Обеспечивает производство необходимых работ для устранения неисправностей.	1. Отключает отопительные аппараты, при необходимости прекращает подачу топлива на котельную. 2. Докладывает о неисправности автоматики начальнику службы эксплуатации Волховского района. Выполняет распоряжения

4.	Технологическое нарушение аналогичное нарушению по котлонадзору	<ol style="list-style-type: none"> 1. Трещины, выпучены, пропуски в сварных швах в элементах котла, трубопроводах, арматуре. 2. Недопустимое повышение или понижение давления в тракте котла. 3. Снижение расходов воды ниже минимально допустимого значения. 4. Повышение температуры на выходе из котла выше разрешенного 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверить подачу топлива на отопительный аппарат. 2. Обеспечить правильное отключение аппарата от трубопроводов горячей воды и его охлаждение. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производит необходимые отключения от сети и остановку отопительного аппарата. 2. При необходимости прекращает подачу топлива. 3. Выполняет распоряжения руководителя работ.
5.	Прекращение подачи исходной воды	<p>Технологическое нарушение на магистральном трубопроводе</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закрыть задвижку на линии ввода исходной воды. 2. Обеспечить безаварийную работу отопительных аппаратов. 3. Сообщить начальнику котельного участка и диспетчеру ООО «Леноблтеплоснаб». 4. По распоряжению начальника котельного участка снижает нагрузку работающего котла на минимальный режим. 5. Производит запись в сменном журнале о ситуации и принятых мерах. 6. Ведет контроль (каждые 15 мин.) за уровнем воды в резервуаре аварийной подпитки т/с с отметкой в оперативном журнале. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивает связь с диспетчером ПУ Волховского района ГУП «Леноблводоканал» до окончания работ по ликвидации технологического нарушения на магистральном трубопроводе ХВС. 2. Организует действия персонала по локализации и ликвидации технологического нарушения. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производит необходимые отключения от сети и остановку отопительного аппарата. 2. Прекращает подачу топлива. 3. Выполняет распоряжения руководителя работ.
6.	Падение давления прямого теплоносителя	<p>Технологическое нарушение на т/с</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Остановить котлы. 2. Остановить сетевой агрегат. 3. Остановить насосный агрегат. 4. Провентилировать котла 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организует действия персонала по локализации и ликвидации технологического нарушения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Производит необходимые отключения от сети и остановку отопительного аппарата. 2. Прекращает подачу топлива. 3. Выполняет распоряжения руководителя работ

7.	Стихийное бедствие	1. Наводнение. 2. Ураган. 3. Землетрясение	5. Произвести запись в оперативном журнале о ситуации и принятых мерах. 1. Отключить подачу топлива. 2. Отключить электроснабжение. 3. Открыть окна, двери. 4. Обеспечить охрану помещения котельной.	2. Обеспечивает производство работ.	1. Производит необходимые отключения от сети и остановку отопительного аппарата. 2. Прекращает подачу топлива. 3. Отключает энергоснабжение. 4. Выполняет работы совместно с бригадой АДС. 5. Выполняет распоряжения руководителя работ.
----	--------------------	--	---	-------------------------------------	--

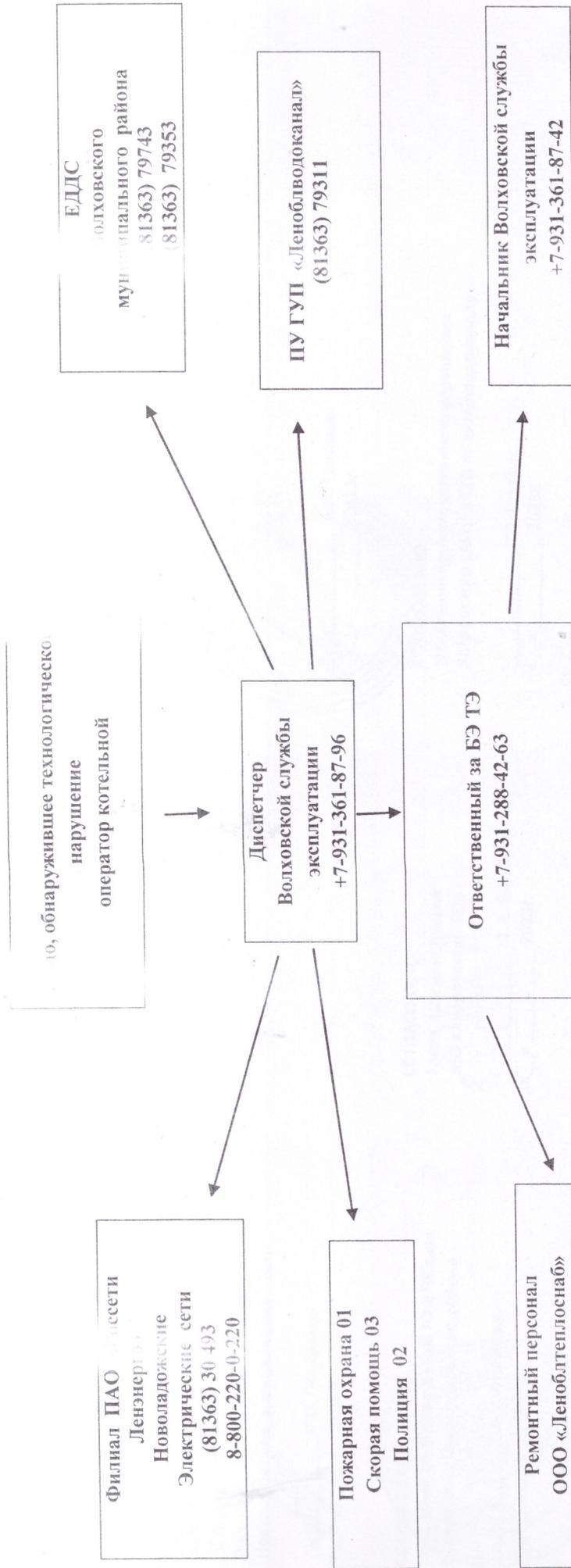
Примечание:

1. До устранения прямой угрозы жизни людей, сохранности оборудования и материальных ценностей работы по локализации и ликвидации технологических нарушений ведутся без выдачи наряда. После устранения угрозы работы ведутся с выдачей наряда до пуска.
2. В случае тяжелого технологического нарушения обстановка по возможности должна сохраняться неизменной, если это не угрожает жизни людей и материальным ценностям, до прибытия представителей соответствующих органов.
3. Связь со службами района осуществляется согласно схеме оповещения.

Утверждаю:
Инженер
В. Шушлебин
2023г.


« »
« »

СХЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ




Большаков С.Н.

Начальник службы эксплуатации Волховского района