

## АКТ № 19

### разграничения балансовой принадлежности тепловых сетей и эксплуатационной ответственности сторон

Абонент: ПАО «Башинформсвязь», г. Янаул, ул. Худайбердина, 5

в лице Заместителя генерального директора по управлению персоналом и АХД – Д.С.Тимкина  
(должность, инициалы фамилия)

Теплоснабжающая организация: МУП «ЯнаулТеплоэнерго» г.Янаул, ул. Советская, 21А  
(наименование абонента, адрес)

в лице Директора – А. И. Беспалова  
(должность, инициалы фамилия)

настоящим установили:

1. Граница ответственности за состояние и обслуживание тепловых сетей и установок

**Абонента:**

**сети теплоснабжения:**

- от точки врезки в магистральные тепловые сети, включая запорную арматуру, диаметром 100мм в надземном исполнении до административного здания.
- от точки врезки в магистральные тепловые сети, включая запорную арматуру, диаметром 57мм в надземном исполнении до гаража.

**сети горячего водоснабжения:**

- нет.

**Теплоснабжающей организации:**

**сети теплоснабжения:**

- от магистральных тепловых сетей (Ду 250мм) в надземном исполнении до точки врезки.

**сети горячего водоснабжения:**

- нет.

2. Теплоснабжающая организация несет ответственность:

- за поставку тепловой энергии должного качества до границы раздела балансовой и эксплуатационной ответственности;
- за содержание и эксплуатацию тепловых сетей согласно разграничения балансовой и эксплуатационной ответственности сторон в технически исправном состоянии в соответствии с «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок»;

3. Абонент несет ответственность:

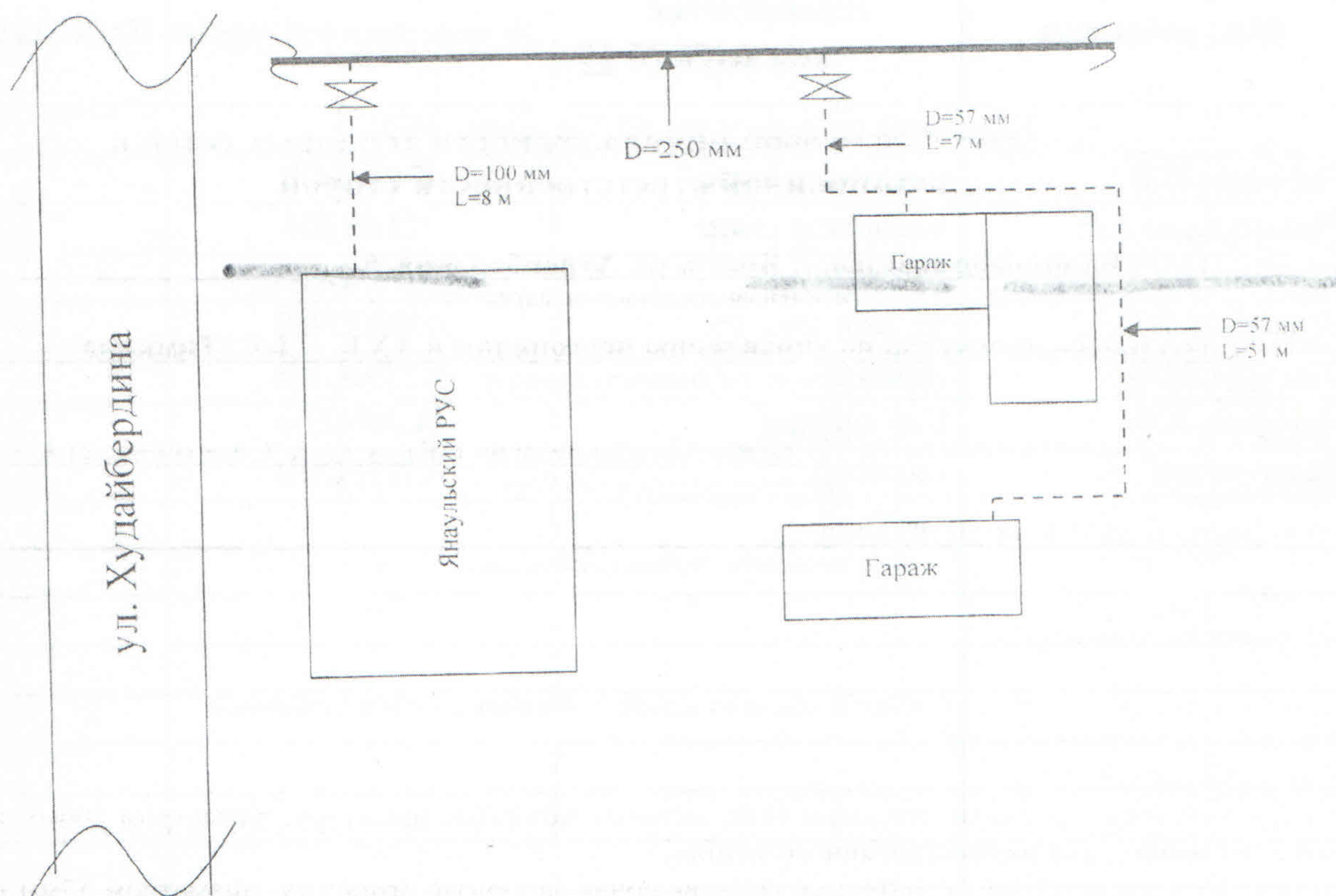
- за содержание и эксплуатацию тепловых сетей согласно разграничения балансовой и эксплуатационной ответственности сторон в технически исправном состоянии в соответствии с «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

4. Абонент обязуется обеспечить на территории охрану тепловых сетей, свободный доступ работникам теплоснабжающей организации в любое время суток для проведения необходимых работ.

Настоящий акт является неотъемлемой частью договора на отпуск и потребление тепловой энергии и составляется в двух экземплярах для Абонента и теплоснабжающей организации.



# 5. Схема тепловых сетей и установок по балансовой и эксплуатационной ответственности



— Ответственность МУП «ЯнаулТеплоэнерго»  
 - - - Ответственность Абонента

Примечание: протяженность сетей дана в двухтрубном исчислении

Теплоснабжающая организация:

Абонент:

М. П.

М. П.

/А. И. Беспалов/

/Д. С. Тимкин/







Договорной (ориентировочный) объем потерь тепловой энергии по тепловым сетям Абонента

Наименование объекта	Qпот., Гкал											
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
ПАО «Башинформсвязь», г. Янаул, ул. Худайбердина, 5												
Административное здание	0,54	0,47	0,43	0,27	0,03	0,04	0,31	0,40	0,49	2,98		
Гаражи	2,37	2,07	1,87	1,19	0,14	0,17	1,37	1,75	2,16	13,09		
<b>ИТОГО:</b>	<b>2,91</b>	<b>2,54</b>	<b>2,30</b>	<b>1,46</b>	<b>0,17</b>	<b>0,21</b>	<b>1,68</b>	<b>2,15</b>	<b>2,65</b>	<b>16,07</b>		

Расчет потерь тепловой энергии по тепловым сетям абонента выполнен в соответствии с МДС 41-4-2000 «Методике определения количества тепловой энергии и теплоносителя в водных системах коммунального теплоснабжения», утвержденным приказом Госстроя РФ от 06.05.2000 № 105, МДС 41-3-2000 «Организационно – методические рекомендации по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации», утвержденным приказом Госстроя России от 21.04.2000 № 92, СОИ153-34.20.523-2003 «Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «Тепловые потери».

Потери тепловой энергии Qпот. на сетях теплоснабжения Абонента складываются из тепловых потерь, обусловленных нормативной утечкой теплоносителя Qут. и через тепловую изоляцию Qиз.

$$Q_{\text{пот.}} = Q_{\text{ут.}} + Q_{\text{из.}}$$

Потери Qиз (Гкал) через изолированную поверхность подающей и обратной линий трубопроводов надземной прокладки «Абонента» при транспортировании теплоносителя определяются по формуле:

$$Q_{\text{из. надз.}} = (q_{\text{п}} \cdot L_{\text{п}} + q_{\text{о}} \cdot L_{\text{о}}) \cdot d \cdot 24 \cdot 10^6 \cdot 0,86$$

где,

qп, qо – среднemesячные часовые удельные тепловые потери на подающей и обратной линии трубопроводов соответственно (Вт/м), рассчитываются по формуле (3);

Lп, Lо – протяженность подающей и обратной линии трубопроводов соответственно (Вт/м)

d – количество дней в месяце, дн.

24 – количество часов в сутках, ч.

0,86 – перевод с Вт в ккал

10<sup>6</sup> – перевод с ккал в Гкал

Среднemesячные часовые удельные тепловые потери любого трубопровода q (Вт/м) определяются по формуле

$$q = \frac{\pi(t_{\text{ср. в.}} - t_{\text{ср. в.}}^{\text{возд.}})}{\ln[(d + 2\delta)/d]} + \frac{1}{\alpha_{\text{из.}}(d + 2\delta)}$$

где,

t<sup>ср. в.</sup> – среднemesячная температура теплоносителя, °С (определяется согласно температурного графика и среднemesячной температуре наружного воздуха на отопление);

t<sup>ср. в.</sup><sub>возд.</sub> – среднemesячная температура наружного воздуха, °С;

αиз. – коэффициент теплоотдачи от поверхности изоляции к окружающему воздуху; может приниматься от 6 Вт/(м<sup>2</sup> · °С) при малых значениях скорости ветра и коэффициента излучения покровного слоя изоляции до 29 Вт/(м<sup>2</sup> · °С) при высоких значениях этих показателей согласно действующим Строительным нормам и правилам по тепловой изоляции оборудования и трубопроводов;

d – наружный диаметр трубопровода, м (согласно акта разграничения балансовой и эксплуатационной ответственности);

δ – толщина изоляции трубопровода, м;

λиз. – коэффициент теплопроводности изоляции, Вт/(м · °С) (табл. П 5.1); значения поправок к коэффициентам теплопроводности приведены в табл. П5.2.

Потери Qиз.подз. (Гкал) через изолированную поверхность подземной теплотрассы «Абонента» при транспортировании теплоносителя определяются по формуле:



Qиз.подз. =  $q_n \cdot l \cdot \beta \cdot 24 \cdot d \cdot 0,86 \cdot 10^6$ ,

где  $q_n$  — удельные (на 1 м длины) часовые тепловые потери, определенные по нормам проектирования тепловой изоляции для трубопроводов и оборудования для каждого диаметра трубопровода при среднегодовых условиях работы прокладки суммарно по подающему и обратному трубопроводам; Вт/м [ккал/(м·ч)]. Для подающего трубопровода составляют 24 Вт/м, для обратного трубопровода 12 Вт/м согласно табл. 1;

$L$  — длина трубопроводов на участке тепловой сети с диаметром  $d$  в двухтрубном исчислении при подземной прокладке и по подающей (обратной) линии при наземной прокладке, м; диаметр  $d$  может приниматься наружным или условным в зависимости от используемых норм проектирования тепловой изоляции для трубопроводов и оборудования;

$\beta$  — коэффициент местных тепловых потерь, учитывающий тепловые потери арматурой, компенсаторами, опорами, принимается для подземной канальной равным 1,15 при всех диаметрах бесканальной прокладки.

24 — количество часов в сутках, ч.

0,86 — перевод с Вт в ккал

$10^6$  — перевод с ккал в Гкал

Нормативные значения эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя  $Q_u$  (Гкал) определяется по формуле:

$$Q_{ут}^{г} = \alpha \cdot V^{ср.г} \cdot c_{р.г} \cdot \left( \frac{t_{п.г}^{ср.г} + t_{о.г}^{ср.г}}{2} - t_{х.г}^{ср.г} \right) \cdot n_{гол} \cdot 10^{-6},$$

$\alpha$  — нормируемая среднегодовая утечка сетевой воды,  $m^3/(ч \times m^3)$ ; устанавливается ПТО не более 0,25% в час от объема сетевой воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения ( $0,0025 m^3/(ч \times m^3)$ )

$V^{ср.г}$  — объем сетевой воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплоснабжения,  $m^3$ ;

$c$  — удельная теплоемкость сетевой воды, принимается равной 4,1868 кДж/(кг × °C) или 1 ккал/(кг × °C);

$t_{п.г}^{ср.г}$  — среднегодовая плотность воды, кг/м<sup>3</sup> (при среднегодовой температуре теплоносителя 50 °C равна 988,04 кг/м<sup>3</sup>);

$t_{о.г}^{ср.г}$  и  $t_{п.г}^{ср.г}$  — средняя температура сетевой воды соответственно в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, °C;

$t_{х.г}^{ср.г}$  — среднегодовая температура холодной воды, поступающей на источник тепловой энергии для подготовки и использования в качестве подпитки тепловой сети, °C (в отопительный сезон 5 °C)

$n_{гол}$  — продолжительность функционирования тепловой сети и системы теплоснабжения, ч

$V$  — объем сетевой воды в тепловой сети,  $m^3$  рассчитывается по формуле:

$$V = \frac{H}{4} \cdot D^2 \cdot L$$

4

$H$  — число Пи;

$D$  — внутренний диаметр трубопровода, мм (согласно акта разграничения балансовой и эксплуатационной ответственности);

$L$  — общая протяженность тепловой сети, (согласно акта разграничения балансовой и эксплуатационной ответственности) м

Директор

/А.И. Беспалов/

Заместитель генерального директора  
по управлению персоналом и АХД

/Д.С. Тимкин/