

## АКТ № 19

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

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

(наименование абонента, адрес)

в лице Генерального директора по управлению персоналом и АХТ – 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»;

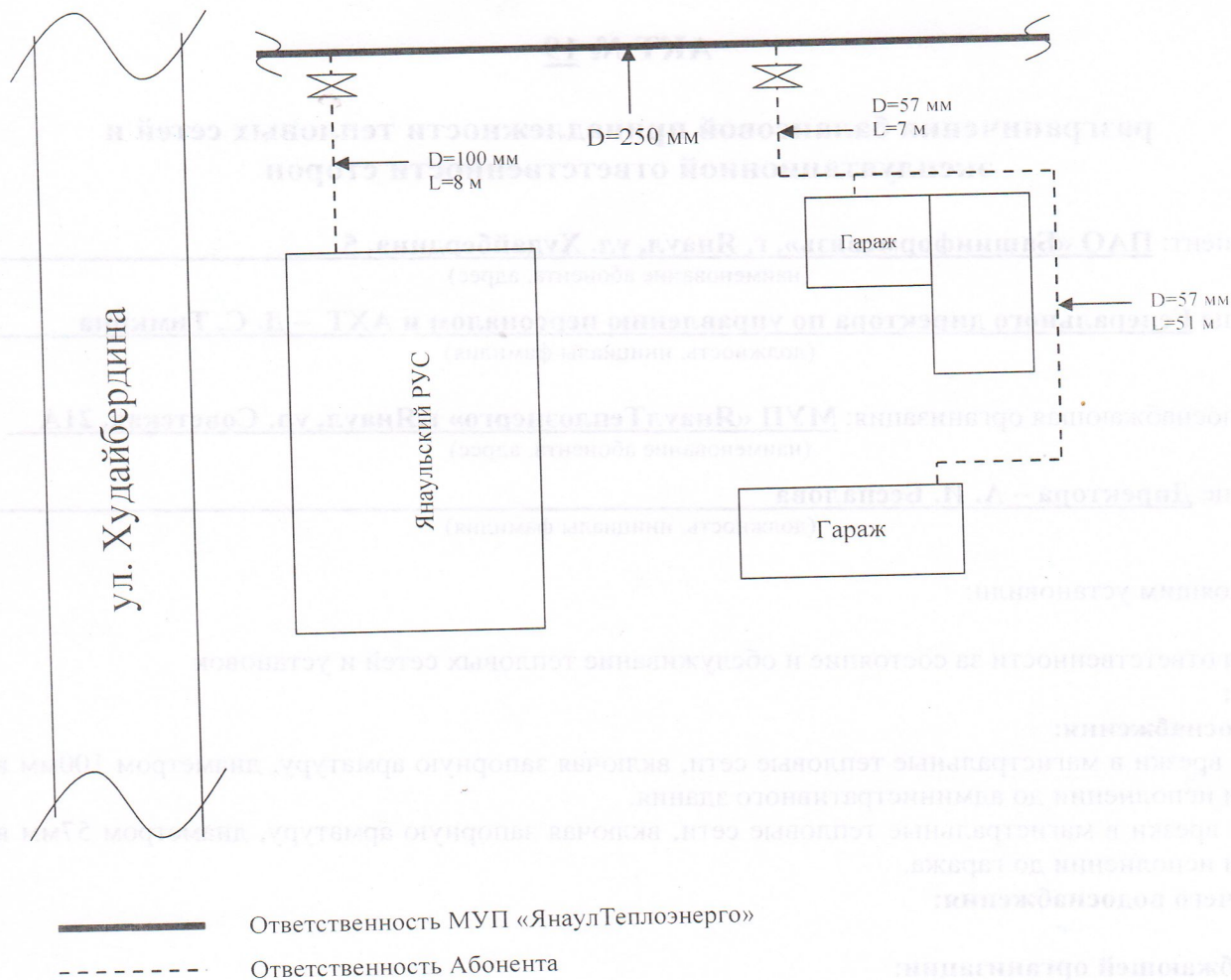
3. Абонент несет ответственность:

- 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



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	Q <sub>пот.</sub> , Гкал											
	январь	февраль	март	апрель	май	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	год		
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		
ИТОГО:	2,91	2,54	2,30	1,46	0,17	0,21	1,68	2,15	2,65	16,07		

Расчет потерь тепловой энергии по тепловым сетям абонента выполнены в соответствии с МДС 41-4.2000 «Методике определения количества тепловой энергии и теплоносителя в водных системах коммунального теплоснабжения», утвержденных 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», утвержденных 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 Q<sub>пот.</sub> на сетях теплоснабжения Абонента складываются из тепловых потерь, обусловленных нормативной утечкой теплоносителя Q<sub>ут.</sub> и через тепловую изоляцию Q<sub>из.</sub>

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

Потери Q<sub>из.</sub> (Гкал) через изолированную поверхность подающей и обратной линии трубопроводов наземной прокладки «Абонента» при транспортировании теплоносителя определяются по формуле:

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

где,

q<sub>п</sub>, q<sub>о</sub> – среднемесячные часовые удельные тепловые потери на подающей и обратной линии трубопроводов соответственно (Вт/м), рассчитываются по формуле (3);

L<sub>п</sub>, L<sub>о</sub> – 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

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

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

где,

t<sub>ср.т</sub> – среднемесячная температура теплоносителя, °С (определяется согласно температурного графика и среднемесячной температуре наружного воздуха на отопление);

t<sub>ср.т.возд</sub> – среднемесячная температура наружного воздуха, °С;

α<sub>из</sub> – 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 покрытия 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;

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

Потери Q<sub>из.подз.</sub> (Гкал) через изолированную поверхность подземной тепловой прокладки «Абонента» при транспортировании теплоносителя определяются по формуле:



$$Q_{\text{из.подз.}} = q_n * L * \beta * 24 * d * 0,86 * 10^{-6},$$

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 тепловой сети, для подземной 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.;

$L$  — 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:

$$Q_{uT}^r = \alpha \cdot V^{cp.r} \cdot c_p \cdot r \cdot \left( \frac{t_p^{cp.r} + t_o^{cp.r}}{2} - t_x^{cp.r} \right) \cdot n_{год} \cdot 10^{-6},$$

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

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

$c$  — удельная теплоемкость сетевой воды, принимается равной  $4,1868 \text{ кДж}/(\text{кг} \times ^\circ\text{C})$  или  $1 \text{ ккал}/(\text{кг} \times ^\circ\text{C})$ ;

$r$  — среднегодовая плотность воды,  $кг/м^3$  (при среднегодовой температуре теплоносителя  $50^\circ\text{C}$  равна  $988,04 \text{ кг/м}^3$ );

$t_p^{cp.r}$  и  $t_o^{cp.r}$  — средняя температура сетевой воды соответственно в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети,  $^\circ\text{C}$ ;

$t_x^{cp.r}$  — среднегодовая температура холодной воды, поступающей на источник тепловой энергии для подготовки и использования в качестве подпитки тепловой сети,  $^\circ\text{C}$  (в отопительный сезон  $5^\circ\text{C}$ )

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

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

$$V = \pi \cdot D^2 \cdot L$$

4

$\pi$  — 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/

Генеральный директор по управлению  
персоналом и АХТ

/Д.С. Тимкин/