

Методика за дялово разпределение на топлинната енергия в сгради – етажна собственост

Приложение към чл. 61, ал. 1 от Наредба 16-334 от 06.04.2007г.

1. Топлинната енергия за разпределение е измереното с топломера в абонатната станция количество, коригирано с технологичните разходи според границата на собственост и с количеството топлинна енергия за допълване на сградната инсталация, в случаите, когато се използва топлоносител от топлопреносната мрежа.

2. Топлинната енергия, измерена с топломер в абонатна станция на сграда – етажна собственост за отчетен период, е сбор от енергията за отопление, енергията за битово горещо водоснабдяване (БГВ) и технологичните разходи на топлинна енергия в абонатната станция.

3. Когато допълването на сградните инсталации за отопление се извършва с топлоносител гореща вода от топлопреносната мрежа, към количеството топлинна енергия измерена с топломера, се добавя количеството на топлинната енергия за подгриване на водата за допълване – $Q_{доб.}, kWh$. Определя се като произведение от количеството γ и разликата на температурите на водата във връщащия топлопровод и на водата от водоизточника на производителя по зависимостта:

$$Q_{доб.} = \frac{V * \rho * (t_{з.сп.} - t_{см.у.}) * c}{3600}$$

където:

V е количеството на водата, измерено по водомера на тръбната връзка за допълване на сградната инсталация, m^3 ;

c е специфичен топлинен капацитет на водата и е равен на $4,1868 \text{ kJ/kg. } ^\circ\text{C}$.

ρ - плътността на водата при средна температура $(t_{з.сп.} + t_{см.у.})/2$, kg/m^3 .

4. Количеството на технологичните разходи на топлинна енергия в абонатната станция се определя по реда на чл. 58, ал. 2.

4.1 Технологичните разходи се коригират към осреднените температурни условия за отчетен период по зависимостта:

$$Q_{м.о.} = n * q_{а.с.}^n \left[\frac{t_{1сп.} + t_{2сп.} - 2 * t_n}{85 + 45 - 20} \right]$$

където:

$Q_{м.о.}$ са технологичните разходи от топлоотдаване на съоръженията в абонатната станция за приспадане от отчетената по топломера топлинна енергия за съответния отчетен период, kWh ;

n – работните часове на абонатната станция за отчетния период;

$q_{а.с.}^n$ – технологичните разходи от топлоотдаване за единица време от съоръженията в абонатната станция по данни от производителя или експериментални резултати от топлопреносното предприятие;

$t_{1сп.}$ е средната стойност на температурата на топлоносителя на подаващата магистрала на съответния топлоизточник за съответния отчетен период;

$t_{2сп.}$ - средната стойност на температурата на топлоносителя на връщащата магистрала на съответния топлоизточник за съответния отчетен период;

t_n – средната стойност на температурата на почвата на дълбочина 125 cm (за съответния отчетен период), по данни от НИХМ към БАН.

4.2. Коригираното количество технологични разходи на топлинна енергия се приспада от измереното по топломера количество топлинна енергия, когато абонатната станция захранва и битови потребители.

5. Количеството топлинна енергия за БГВ се определя съгласно чл. 68 и се разпределя между потребителите въз основа на изразходваните от тях количества гореща вода, като:

5.1. В периода между две изравнявания на консумираната топлинна енергия за БГВ на потребителите се начислява ежемесечно прогнозно количество топлина, определено по чл. 71, ал. 3.

5.2. Изравняването на консумираната топлинна енергия за битово горещо водоснабдяване се извършва по следния начин:

1) Определя се средното количество топлинна енергия, необходимо за загряване на 1 куб. м вода за битово горещо водоснабдяване, както следва:

А. Средно количество топлинна енергия, необходимо за загряване на 1 куб. м вода за битово горещо водоснабдяване за неотоплителен период - $q_{ср.н.}$, kWh/m^3 :

$$q_{ср.н.} = \frac{\sum Q_{ин.}}{G_{об.в.н.}}$$

където:

$\sum Q_{ин.}$ е количеството топлинна енергия за разпределение в сградата през неотоплителния период в kWh ;

$G_{об.в.н.}$ общото потребено количество гореща вода в сградата в m^3 за неотоплителния период в рамките на отчетния период, което се изчислява по зависимостта:

$$G_{об.в.н.} = \frac{G_{об.в.отч.н.} * m_n}{m_{отч.н}}$$

където:

$G_{об.в.отч.н.}$ е разликата между крайното и началното показание на общия водомер, монтиран пред подгревателя за БГВ в абонатната станция, за отчетния период, m^3 ,

$m_{отч.н.}$ броят на работните дни на подгревателя за БГВ в абонатната станция за отчетния период,

m_n броят на работните дни на подгревателя за БГВ в абонатната станция за неотоплителния период, за отчетния период.

Б. Средно количество топлинна енергия, необходимо за загряване на 1 куб. м вода за гореща вода за битови нужди за отоплителния период - $q_{ср.о.}$, kWh/m^3 :

$$q_{ср.о.} = q_{ср.н.} * K$$

където:

K е температурен коефициент определен по формулата:

$$K = Dt_3 / Dt_n,$$

където:

Dt_3 - разликата между температурите на подгряваната вода на изхода и на входа на подгревателя за битово горещо водоснабдяване, усреднена за отчетния период с отопление;

Dt_n - разликата между температурите на подгряваната вода на изхода и на входа на подгревателя за битово горещо водоснабдяване, усреднена за периода по т. 1.

2) Определя се количеството топлинна енергия Q_e^i в kWh за битово горещо водоснабдяване за отчетния период на i -тия потребител:

А. Когато във всички имоти използваното количество гореща вода се отчита с водомери:

$$Q_e^i = q^i_{отч.} * r * \left(\frac{m_n}{m_{отч.п.}} * q_{ср.п.} + \frac{m_o}{m_{отч.п.}} * q_{ср.о} \right)$$

където:

$q^i_{отч.}$ е разликата между крайното и началното показание на водомера/ите за гореща вода за отчетния период на i -тия потребител;

m_o - броят на работните дни на подгревателя за БГВ в абонатната станция за отоплителния период, за отчетния период;

r - коефициентът, коригиращ разликата между отчета на общия водомер, монтиран пред подгревателя за БГВ и количествата вода, измерена по индивидуалните водомери, определен по зависимостта:

$$r = G_{об.в.отч.п.} / \sum_{i=1}^n g^i_{отч.}$$

Б. Разликата между количеството вода, отчетено по водомера пред подгревателя за БГВ и количеството гореща вода, отчетено от водомерите в отделните имоти и изчислените съгласно чл. 69, ал. 2 количества за потребители без водомери, се разпределя пропорционално на начисленото количество гореща вода между имотите.

6. Количеството топлинна енергия за отопление $Q_{от}$, kWh , е разликата между енергията по т. 1 и количеството топлинна енергия за БГВ.

6.1. Количеството топлинна енергия за отопление включва количествата топлинна енергия, отдадена от сградната инсталация, топлинната енергия, отдадена от отоплителните тела в общите части и топлинната енергия отдадена от отоплителните тела в отделните имоти.

6.1.1. Количеството топлинна енергия Q_u , kWh , отдадена от сградната инсталация, зависи от вида и топлофизичните особености на сградата и на отоплителната инсталация. Определя се от лицето по чл. 139б от ЗЕ, извършващо дяловото разпределение по зависимостта:

$$Q_u = \frac{0,15 * Q_{пр.} * D_{н.п.} * 24}{(t_{ср.сгр.} - t_{изч.})}$$

където:

$Q_{пр.}$ е общата проектна мощност - за отопление на сградата, kW ;

$D_{н.п.}$ са денградуси за настоящ отчетен период;

$t_{ср.сгр.}$ е средната температура на сградата; за сгради-етажна собственост се приема $19^{\circ}C$;

$t_{изч.}$ - външната изчислителна температура, $^{\circ}C$ за населеното място.

6.1.2. Изключения от зависимостта по т. 6.1.1 се допускат в случаите на налични изчисления на инсталираната мощност на сградната инсталация, изготвени от правоспособно лице, на база ексекутивни чертежи на сградата и предоставени на лицето по чл. 139б от ЗЕ.

6.1.3. Количеството топлинна енергия Q_u , kWh , отдадена от сградната инсталация, се разпределя пропорционално на отопляемия обем на имотите по проект.

6.1.4. За високоетажни сгради – етажна собственост с отоплителни инсталации с

повече от една зона, с открито изпълнение по проект, топлинната енергия отдадена от сградната инсталация за високата зона, в помещенията от ниската зона, през които преминава, се определя от лицето по чл. 139б от ЗЕ по изчислителен път, по реда на т.6.9.

6.1.5. За сгради – етажна собственост, по чл. 60, топлинната енергия, отдадена от сградната инсталация, се изчислява за всяка сграда поотделно.

6.2. Количеството топлинната енергия $Q_{об}$, kWh , отдадена от отоплителните тела в общите части на сградата - етажна собственост, в които има отоплителни тела без уреди, се определя въз основа на инсталираната им мощност по реда на т. 6.5. А.

6.2.1. Количеството топлинна енергия $Q_{об}$, kWh , се разпределя между потребителите, пропорционално на отопляемия обем на имотите по проект.

6.3. Количеството топлинна енергия, отдадена от отоплителните тела в имотите Q_k , kWh , е разликата между общата енергия за отопление $Q_{от}$, kWh , и количествата Q_u , kWh , и $Q_{об}$, kWh , определени по т. 6.1.1. и т. 6.2.

$$Q_k = Q_{от} - Q_u - Q_{об}$$

6.4. За сгради – етажна собственост, в които всички отоплителни тела са комплектувани с уреди за индивидуално отчитане, топлинната енергия за една дялова единица $q_{д.ед.}$, $kWh/д. ед.$, се изчислява:

$$q_{д.ед.} = (Q_{от} - Q_u - Q_{об}) / \sum_{i=1}^N P_i$$

където:

P_i са дяловите единици на топлинния разпределител на i -тото отоплително тяло за отчетния период, съгласно стандартите БДС EN 834 и БДС EN 835.

N е общият брой на отоплителните тела в сградата - етажна собственост със уреди за отчитане на потреблението.

6.4.1. Количеството топлинна енергия, отдадена от отоплителните тела с уреди в i -тия имот Q_k^i , kWh , се определя по зависимостта:

$$Q_k^i = q_{д.ед.} * \sum_{i=1}^k P_i$$

където:

$q_{д.ед.}$ е топлинната енергия за една дялова единица, $kWh/д. ед.$;

k - броят на отоплителните тела с уреди за отчитане на потреблението в имота на i -тия потребител;

6.4.2. За i -тото отоплително тяло, се разпределя топлинна енергия, в kWh , по зависимостта:

$$q_{от.тяло}^i = q_{д.ед.} * P_i$$

6.4.3. Разпределената топлинна енергия за едно отоплително тяло не може да надвишава максималната енергия, която отоплителното тяло може да отдаде за един отчетен период при съответния режим на работа на сградната инсталация.

6.4.4. Максималната енергия, която отоплителното тяло може да отдаде за един отчетен период $q_{макс.от.тяло}^i$, kWh , се изчислява по зависимостта:

$$q_{макс.от.тяло}^i = 1,2 * q_{инст.от.тяло}^i * z * (25 - t_{ср.период}) * 24 / (t_{ср.ср.} - t_{изч.})$$

където:

$q_{инст.от.тяло}^i$ е инсталираната мощност на отоплителното тяло, при проектни условия kW .

$t_{\text{ср.период}}$ средната външна температура, $^{\circ}\text{C}$, за периода на отчета;

z брой на дните с топлоподаване.

6.4.5. Изчислява се разликата Δq^i , kWh между максималната и разпределената енергия за всяко тяло:

$$\Delta q^i = q_{\text{макс.от.тяло}}^i - q_{\text{от.тяло}}^i$$

6.4.6. При $\Delta q^i \geq 0$, разпределената енергия е база за изготвяне на изравнителната сметка на сградата.

6.4.7. При $\Delta q^i < 0$, се прави проверка. Разликата Δq^i се прибавя към енергия Q_u , kWh , отдадена от сградната инсталация. Така определеното количество енергия за сградна инсталация Q_u , kWh , се разпределя по реда на т. 6.1.3 и се изчислява нова стойност за $q_{\text{д.ед.}}$, до изпълнение на условието по т. 6.4.6.

6.5. За сгради – етажна собственост, в които има отоплителни тела, без уреди за индивидуално отчитане:

а) максималния специфичен разход на сградата, kWh за един $1kW$ инсталирана мощност, се определя по зависимостта:

$$q_{\text{макс.сграда}} = 1,2 * q * z * (25 - t_{\text{ср.период}}) * 24 / (t_{\text{ср.ср.}} - t_{\text{изч.}})$$

където:

q е $1 kW$ от инсталираната мощност за отопление на сградата, при проектни условия .

$t_{\text{ср.период}}$ средната външна температура, $^{\circ}\text{C}$, за периода на отчета;

z брой на дните с топлоподаване.

б) количеството топлина отдадена от отоплителните тела без уреди $Q_{\text{б.уреди}}$, kWh , се изчислява за всяко тяло като инсталираната мощност на тялото се умножи по определения в т.а максимален специфичен разход на сградата.

6.5.1. Топлинната енергия за разпределение между отоплителните тела с уреди $Q_{\text{уреди}}$, kWh , се изчислява:

$$Q_{\text{уреди}} = Q_k - Q_{\text{б.уреди}}$$

6.5.2. Топлинната енергия за една дялова единица $q_{\text{д.ед.}}$, $kWh/ \text{д. ед.}$ за телата с уреди, се изчислява:

$$q_{\text{д.ед.}} = Q_{\text{с.уреди}} / \sum_{i=1}^N P_i$$

6.5.3. Количеството топлинна енергия, отдадена от отоплителните тела с уреди в i -тия имот Q_k^i , kWh , се определя по реда на т. 6.4.1.

6.5.4. За i -тото отоплително тяло, се разпределя топлинна енергия, в kWh , по реда от т. 6.4.2. до 6.4.7.

6.6. В случаите, когато количеството топлинна енергия, отдадена от сградната инсталация е по-голямо от енергията за отопление на имотите, се прави проверка от фирмата за дялово разпределение, топлопреносното предприятие и представител на етажната собственост. При извършване на проверката може да бъде поканен и представител на Федерация на потребителите. Съставя се констативен протокол с предписание за коригиращи мерки, вкл. необходимост от обследване на инсталациите.

6.6.1. По време на проверката по т. 6.6. се проверяват:

1. състоянието на абонатната станция и подгревателя за БГВ;

2. състоянието на щранг-лирите;

3. състоянието на индивидуалните разпределители и отоплителните тела и условията при, които работят;

4. проверки за неправомерно потребление и др.

6.7. При неосигуряване на достъп за отчет на уредите на определените от лицето по чл.139б от ЗЕ дати, се прилагат разпоредбите на т. 6.4.4. Потребителите, неосигурили достъп, могат да поискат допълнителен отчет и преработване на изравнителната сметка в срокове, указани в общите условия на договорите и изискванията на наредбата.

6.8. При повреда на индивидуален разпределител на отоплително тяло се прилага екстраполация по предишен отчет:

1) Дяловите единици $P^i_{н.п.}$ на i -тото отоплително тяло, се определят чрез екстраполация на регистрирани за предишен отчетен период дялови единици и денградусите за периода на повредата.

$$P^i_{н.п.} = P^i_{нр.п.} * D_{н.п.} / D_{нр.п.}$$

където:

$P^i_{нр.п.}$ са дяловите единици на i -тото отоплително тяло, регистрирани за предишния отчетен период, при нормална работа на уреда;

$D_{нр.п.}$ - денградусите за предходния отчетен период.

2) Определените по т. 1 дялови единици се разпределят по реда на т. 6.4.

3) За период на повреда се приема периодът между две отчитания на уредите за дялово разпределение. За всеки следващ период, в който уредът не е подменен, количеството топлинна енергия се определя по реда на т. 6.4.4.

4) При установени видими въздействия върху целостта на уреда, нарушени пломби, стикери или други средства за защита на уреда и/или констатирани въздействия в електронната памет, количеството топлинна енергия се определя по реда на т. 6.4.4. за целия период след последното отчитане, когато уредът е бил изправен.

6.9. При щранг-лира, за които няма техническа възможност за монтаж на уред за дялово разпределение отдадената топлинна енергия от него се определя по изчислителен път, по следната формула:

$$q^i_{щранг.лира} = q^i_{инст.} * z * (22 - t_{ср.период}) * 24 / (t_{ср.сгр.} - t_{изч.})$$

където:

$q^i_{инст.}$ е инсталираната мощност на щранг лирата на i – я потребител, при проектни условия kW .

$t_{ср.период}$ средната външна температура, $^{\circ}C$, за периода на отчета;

z брой на дните с топлоподаване.

7. Когато в сграда – етажна собственост се прилага дялово разпределение чрез индивидуални топломери, топлинната енергия за отопление на имота се определя по следния начин:

7.1. Топлинната енергия за отопление на имота за отчетен период се определя по показанията на индивидуалния топломер на имота.

7.2. Топлинната енергия за отопление на общите части на сградата - етажна собственост, заедно с топлинната енергия, отдадена от сградната инсталация, се определя като разлика между общото количество топлинна енергия за отопление и сумата от показанията на индивидуалните топломери в отделните имоти и се разпределя между всички потребители пропорционално на отопляемия им обем по проект.

7.3.1. При липса на индивидуален топломер за имот, топлинната енергия за всяко

отоплително тяло в имота се определя, по реда на т. 6.4.4.

7.3.2. При неосигуряване на достъп за отчет на определените от лицето по чл. 139б от ЗЕ дати, се прилага екстраполация по максимален специфичен разход на сградата по реда на т. 7.3.1. Потребителите, неосигурили достъп, могат да поискат допълнителен отчет и преработване на изравнителната сметка по реда на чл.70 ал.6.

7.3.3. При повреда на индивидуален топломер:

1) Топлинната енергия за отопление на имот Q_k^i , kWh за отчетния период се определя чрез екстраполация на регистрирано за предишен отчетен период количество топлинна енергия и денградусите за периода.

$$Q_k^i = Q_{k,нр.п.}^i * D_{н.п.} / D_{нр.п.}$$

където:

$Q_{k,нр.п.}^i$ е измереното количество топлинна енергия за имота за предходен отчетен период при нормална работа на уреда, kWh .

2) За период на повреда на индивидуален топломер се приема периодът между две отчитания. За всеки следващ период, в който топломера не е подменен, количеството топлинна енергия се определя по реда на т. 7.3.1.

3) При установени видими въздействия върху целостта на индивидуален топломер, нарушени пломби, стикери или други средства за защита и/или констатирани въздействия в електронната памет, количеството топлинна енергия се определя по реда на т. 7.3.1. за целия период след последното отчитане, когато уредът е бил изправен.

8. Когато в сграда – етажна собственост се прилага дялово разпределение чрез индивидуалните топломери на апартаментни абонатни станции, топлинната енергия за имота се определя по следния начин:

8.1. Топлинната енергия за БГВ и за отопление на имота за отчетен период се определя по показанията на индивидуалния топломер на имота.

8.2. Топлинната енергия за отопление на общите части на сградата - етажна собственост, заедно с топлинната енергия, отдадена от сградната инсталация, се определя като разлика между общото количество топлинна енергия за отопление и за БГВ за сградата и сумата от показанията на индивидуалните топломери в отделните имоти. Разпределя се между всички потребители пропорционално на отопляемия им обем по проект.

8.3. При липса на индивидуален топломер за имот, топлинната енергия за БГВ се определя по реда на чл. 69, ал. 2, а топлинната енергия за отопление за всяко отоплително тяло в имота се определя, по реда на т. 6.4.4.

8.3.1. При неосигуряване на достъп за отчет на определените от лицето по чл. 139б от ЗЕ дати, за имота се прилага разпоредбата на т. 8.3. Потребителите, неосигурили достъп, могат да поискат допълнителен отчет и преработване на изравнителната сметка в срокове, указани в общите условия на договорите за доставка на топлинна енергия.

9. За сгради - етажна собственост, за които не съществува техническа възможност за прилагане на системата за дялово разпределение, топлинната енергия за разпределение се определя по реда на т. 1., т. 2, т. 3 и т. 4.

9.1. Количеството топлинна енергия за БГВ се определя по реда на т. 5.

9.2 Количеството топлинна енергия за отопление Q_{om} , kWh , е разликата между енергията по т. 8 и количеството топлинна енергия за БГВ, определено по реда на т. 8.1.

9.3. Количеството топлинна енергия за отопление на отделните имоти за отчетен период Q_k^i , kWh , се определя пропорционално на отопляемите им обеми или по инсталираната мощност на отоплителните тела в тях.

9.3.1. Количеството топлинна енергия Q_u , kWh , отдадена от сградната инсталация се определя по т. 6.1.1. и се разпределя пропорционално на отопляемия обем на имотите по проект.

9.3.2. Количеството топлинна енергия за отопление на i -тия имот Q_K^i , kWh , се определя по зависимостта:

$$Q_K^i = (Q_{om} - Q_u) * \frac{B_K^i}{B_K}$$

където:

B_K^i е коригираният отопляем обем на имота, включително коригираният отопляем обем на общите части, припадащи се на съответния имот, m^3 ;

B_K - общият коригиран отопляем обем на имотите включително коригираният отопляем обем на общите части за сградата, m^3 .