

METODOLOGIJA ZA DOLOČANJE IN SPREMLJANJE CEN TOPLOTNE ENERGIJE V SISTEMIH DALJINSKEGA OGREVANJA

mag. ekon., mag. el. Djani Brečevič, dipl. inž, Aleš Šaver, dipl. inž., Ivan Brankovič, dipl. ekon.

IREET, Inštitut za raziskave v energetiki, ekologiji in tehnologiji d.o.o., Ljubljana

POVZETEK

V okviru odločitve o vključevanju Slovenije v EU in določil Energetskega zakona (U.L. 79/99) je za Slovenijo smotrno sprejeti tudi evropski način oblikovanja cen posameznih energentov in z njim nadomestiti sedanji način oblikovanja cen energentov s strani države. To velja tudi za oblikovanje in spreminjanje cen toplotne energije, ki so eden od najpomembnejših elementov za normalno poslovanje in razvoj daljinskega ogrevanja v Sloveniji. Odbor za komunalno energetiko pri Združenju za energetiko na Gospodarski zbornici Slovenije je dal pobudo za izdelavo študije »IZDELAVA METODOLOGIJE ZA DOLOČANJE IN SPREMLJANJE CEN TOPLOTNE ENERGIJE V SISTEMIH DALJINSKEGA OGREVANJA«, v kateri je bila izdelana enotna metodologija za določanje in spreminjanje cen toplotne energije in sicer za vse samostojne proizvajalce oz. za proizvajalce, ki so istočasno tudi distributerji toplotne energije ter za samostojne distributerje toplotne energije. Metodologija je bila ob upoštevanju nekaterih specifik v Sloveniji narejena na osnovi študije veljavnih metodologij za oblikovanje in spreminjanje cen toplotne energije v primerljivih mestih Evrope.

Ključne besede: Daljinsko ogrevanje, cene, stroški

METHODOLOGY FOR DETERMINING AND MONITORING HEAT PRICES WITHIN DISTRICT HEATING SYSTEMS

ABSTRACT

Considering that Slovenia will join the European Union and considering also the Slovene Energy act provisions, it would make sense to implement also the European philosophy regarding energy pricing and abolish the old system where prices are determined by the Government. This holds also for determining and changing of heat prices within the district heating system; prices are one of the most important elements that influence all operations as well as development of the district heating system. Chamber of commerce and industry of Slovenia initiated the study Methodology for determining and monitoring heat prices within district heating systems. Consequently, all producers and/or distributors of heat now use a uniform methodology. The methodology was prepared on the basis of similar methodologies in certain European cities, taking account also of Slovene specifics.

Key words: District heating, prices, costs

1 UVOD

V Sloveniji je bila sprejeta odločitev o vključitvi v Evropsko Unijo, zato velik del aktivnosti na področju političnega in gospodarskega razvoja temelji na tej odločitvi. Ena od posledic takšne odločitve je tudi usmeritev v odpiranje energetskega trga Slovenije, ki je opredeljena v Energetskem zakonu (Ur. list št. 79/1999). V okviru prilagajanja pogojem in pravilom, ki veljajo v Evropski Uniji, bo morala Slovenija sprejeti tudi evropski način oblikovanja cen posameznih energentov oz. ustrezno pariteto le-teh in s tem nadomestiti sedanji sistem direktnega reguliranja cen energentov s strani države.

Na osnovi Energetskega zakona in drugih pogojev se bodo tako proizvodnja kot tudi distribucija daljinske toplote morali prilagoditi novim pravilom oz. pogojem poslovanja. To velja tudi za oblikovanje in spreminjanje cen toplotne energije, ki so eden od pomembnih elementov za normalno poslovanje in razvoj daljinskega ogrevanja. Metodologija transparentnega določanja in spremljanja cen toplotne energije je bistven element za načrtovanje lokalne energetske strategije, zlasti glede zanesljivosti sistema, minimalnega vpliva na okolje ter konkurenčnosti sistemov daljinskega ogrevanja lokalnih skupnosti. Cene toplotne energije morajo pokriti vse stroške proizvodnje in distribucije ter omogočiti vzdrževanje, rezervo v sistemu in tudi razvoj sistemov daljinskega ogrevanja v okviru ekonomičnosti poslovanja ter ovrednotenih okoljskih kriterijev.

33. člen Energetskega zakona določa, da se proizvodnja toplote za daljinsko ogrevanje opravlja na podlagi licence, distribucija toplote pa je izbirna lokalna gospodarska javna služba. 34. člen Energetskega zakona pa določa, da izvajalec dejavnosti distribucije toplote, ki opravlja dejavnost kot gospodarsko javno službo, sklepa dologoročne pogodbe o dobavi te energije z izvajalci dejavnosti proizvodnje toplotne energije. To pomeni, da je po novem Energetskem zakonu proizvodnja toplote za daljinsko ogrevanje opredeljena kot tržna dejavnost, distribucija toplote pa kot gospodarska javna služba.

IREET Inštitut je v okviru projektne naloge »IZDELAVA METODOLOGIJE ZA DOLOČANJE IN SPREMLJANJE CEN TOPLOTNE ENERGIJE V SISTEMIH DALJINSKEGA OGREVANJA« izdelal metodologijo za določanje in spreminjanje cen toplotne energije v sistemih daljinskega ogrevanja v Sloveniji, enotno za vse samostojne proizvajalce oz. za proizvajalce, ki so istočasno tudi distributerji toplotne energije ter metodologijo, ki je enotna za vse samostojne distributerje daljinske toplote. Obe metodologiji omogočata objektivno in transparentno izračunavanje cen toplote za daljinsko ogrevanje na osnovi vhodnih parametrov. Omogočata tudi sprotno in ustrezno prilagajanje cen toplotne energije glede na gibanje vhodnih stroškov.

2 OPREDELITEV SPLOŠNE METODOLOGIJE ZA DOLOČANJE CENE TOPLOTNE ENERGIJE V SLOVENIJI

Osnova oz. izhodišče cenovne politike, ki bo omogočala doseganje rezultatov načrtovane lokalne energetske strategije glede zanesljivosti obratovanja, okoljskih zahtev ter konkurenčnosti sistemov daljinskega ogrevanja je v določitvi metodologije transparentnega oblikovanja in spremljanja cen proizvedene in prodane toplotne energije. Prodajne cene toplotne energije morajo namreč pokrivati vse stroške proizvodnje ter distribucije, pokrivati

morajo ustrezno vzdrževanje kakor tudi rezervo sistemov, istočasno pa morajo omogočiti tudi nadaljni razvoj daljinskega ogrevanja v okviru ekonomičnosti poslovanja ter ovrednotenih okoljskih kriterijev.

Kriteriji za določanje cen daljinskega ogrevanja so vezani tudi na temeljne cilje lokalnih skupnosti, ki so osnova za poslovanje in razvoj daljinskega ogrevanja v okviru potrjenega energetskega koncepta. V okviru kriterijev pa sta zelo pomembna način oblikovanja izhodiščne cene ter način spremljanja oz. spreminjanja izhodiščne cene glede na spremembe vhodnih parametrov.

Glede na vsebinske razlike ter glede na določbe Energetskega zakona (Ur. list 79/99) je potrebno ločiti metodologijo oblikovanja cen toplotne energije za samostojne proizvajalce oz. proizvajalce, ki so istočasno tudi distributerji toplotne energije ter metodologijo za samostojne distributerje toplotne energije.

2.1 Izhodiščna cena za samostojne proizvajalce in za proizvajalce, ki so istočasno tudi distributerji toplotne energije

Izhodiščna cena za samostojne proizvajalce in za proizvajalce, ki so istočasno tudi distributerji toplotne energije, je opredeljena kot cena za dobavljeno toplotno energijo na posameznem distribucijskem omrežju (kjer je proizvajalec tudi distributer daljinske toplote) in je odvisna predvsem od naslednjih elementov:

- zasnove in razširjenosti sistema
- načina proizvodnje toplotne energije (kotlovnica ali soproizvodnja elektrike in toplote)
- vrste in strukture porabljenih energentov
- načina distribucije in od tega odvisne porabe elektrike za pogon črpalk
- učinkovitosti proizvodnje in prenosa ter distribucije (celotnega izkoristka sistema).

2.2 Izhodiščna cena za samostojne distributerje toplotne energije

Izhodiščna cena za samostojne distributerje toplotne energije je opredeljena kot cena za dobavljeno toplotno energijo na posameznem distribucijskem omrežju in je odvisna predvsem od naslednjih elementov:

- zasnove in razširjenosti sistema
- višine nabavne cene dobavljene daljinske toplote
- načina distribucije in od tega odvisne porabe elektrike za pogon črpalk
- učinkovitosti prenosa in distribucije (izgub na prenosnem oz. distribucijskem omrežju).

2.3 Elementi izhodiščne cene

Glede na potrebo po ločitvi pokrivanja stroškov proizvodnje in distribucije toplote od stroškov obratovanja sistema, je izhodiščna cena praviloma sestavljena iz naslednjih elementov:

- **variabilni del cene**, ki pokriva variabilne stroške proizvodnje in distribucije daljinske toplote ter se uporabnikom obračunava kot cena za dobavljeno toplotno energijo oz. obseg odjema v SIT/MWh in
- **fiksni del cene**, ki pokriva fiksne stroške, to je stroške za obratovanje sistema, in se uporabnikom obračunava kot cena za priključno moč v SIT/MW/leto.

2.3.1 Variabilni del cene

Variabilni del cene praviloma zajema:

a1) pri samostojnih proizvajalcih in pri proizvajalcih, ki so istočasno tudi distributerji toplotne energije:

- stroške energentov (plin, kurilno olje EL, mazut, premog, les in drugo)
- stroške energije za obratovanje proizvodnih naprav
- stroške električne energije za pogon črpalk
- stroške vode in KPV, če ti stroški predstavljajo več kot 2% vrednosti vseh variabilnih stroškov

a2) pri samostojnih distributerjih toplotne energije:

- stroške nabavljene toplotne energije
- stroške električne energije za pogon črpalk
- stroške vode in KPV, če ti stroški predstavljajo več kot 2% vrednosti vseh variabilnih stroškov

2.3.2 Fiksni del cene

Fiksni del cene praviloma zajema vse ostale stroške obratovanja sistema (tako pri proizvajalcih kot pri distributerjih daljinske toplote) in sicer:

- stroške materiala
- stroške storitev
- stroške dela

- stroške investicijskega in tekočega vzdrževanja
- amortizacijo
- popravke vrednosti terjatev
- druge odhodke (stroške) poslovanja
- odhodke financiranja

2.3.3 Dobiček

Poleg pokrivanja stroškov poslovanja, ki so navedeni v točkah 3.4.1. in 3.4.2., naj bi cena za distribucijo pare in tople vode za namene daljinskega ogrevanja praviloma omogočala tudi doseganje dobička, ki bi bil namenjen za nadaljni razvoj podjetja. Letno stopnjo dobička opredeli lastnik oziroma ustanovitelj v letnem planu podjetja.

2.4 Opredelitev izhodiščne cene

Na osnovi razpoložljivih podatkov je bilo ugotovljeno, da se višina stroškov za proizvodnjo oz. distribucijo daljinske toplote med posameznimi podjetji zelo razlikuje. Razlike v višini stroškov nastajajo zaradi objektivno pogojenih različnih tehničnih, tehnoloških in ekonomskih pogojev poslovanja posameznih proizvajalcev in distributerjev daljinske toplote. Različni pogoji poslovanja imajo za posledico tudi različno višino uveljavljenih cen, vplivajo pa tudi na samo oblikovanje izhodiščne cene.

Izhodiščna cena je lahko opredeljena na več načinov. V okviru raziskave smo obravnavali tri možne metodologije za oblikovanje izhodiščne cene in sicer:

- določitev izhodiščne cene na določen datum
- določitev absolutne vrednosti izhodiščne cene na osnovi planskih smernic posameznega podjetja, ki so bile potrjene na lokalni skupnosti
- kombinirani način – določitev izhodiščne cene na določen datum, kjer se izhodiščna cena lahko korigira glede na plansko ceno, ki je opredeljena v letnem planu posameznega podjetja.

Po analizi vseh treh modelov je bilo ugotovljeno, da je za opredelitev izhodiščne cene naprimernejši model določitve izhodiščne cene na določen datum in sicer zaradi enostavnosti modela in zaradi možnosti takojšnje uveljavitve modela. Čeprav ta model pri nekaterih podjetjih ohranja nesorazmerje med dejansko priznano višino variabilnega in fiksnega dela cene na eni strani ter dejansko višino variabilnih in fiksnih stroškov na drugi strani, je njegova prednost v tem, da ob uvedbi modela ni občutnih sprememb cen in s tem povezanih negativnih reakcij lokalnih skupnosti. Pri uvedbi modela je smiselno, da se kot datum za uporabo izhodiščnih cen upošteva datum uveljavitve tega modela.

Zaradi stalnega razvoja tehnologije daljinskega ogrevanja kakor tudi zaradi možnosti nastanka večjih sprememb na področju daljinskega ogrevanja tako na nivoju države kot tudi na nivoju posameznih mest z daljinskim ogrevanjem predlagamo, da se izhodiščna cena vsakega proizvajalca oz. distributerja daljinske toplote preveri in ponovno ovrednoti vsakih 5 let.

3 OPREDELITEV SPLOŠNE METODOLOGIJE ZA SPREMLJANJE IN SPREMINJANJE CEN TOPLOTNE ENERGIJE V SLOVENIJI

3.1 Opredelitev kriterijev za spremljanje in spreminjanje izhodiščne cene toplotne energije v primeru spreminjanja vhodnih parametrov

Kakor je bilo navedeno že pri opredelitvi splošne metodologije za določanje cen toplotne energije v Sloveniji, mora cenovna politika omogočati doseganje rezultatov načrtovane lokalne energetske strategije glede zanesljivosti obratovanja, okoljskih zahtev ter konkurenčnosti sistemov daljinskega ogrevanja. To pomeni, da mora biti opredeljena tako metodologija transparentnega oblikovanja kakor tudi metodologija spremljanja in spreminjanja cen proizvedene oz. prodane toplotne energije. Ker morajo prodajne cene toplotne energije pokrivati vse stroške proizvodnje ter distribucije, kakor tudi ustrezno vzdrževanje in rezervo sistemov, je potrebno izhodiščne cene spremljati oz. spreminjati glede na spremembe vhodnih parametrov.

Glede na vsebinske razlike ter glede na določbe Energetskega zakona (Ur. list 79/99) je tudi pri spremljanju in spreminjanju izhodiščne cene potrebno ločeno spremljati cene za samostojne proizvajalce in distributerje, ki so istočasno tudi distributerji toplotne energije ter posebej cene za samostojne distributerje toplotne energije.

Glede na potrebo po ločitvi pokrivanja stroškov proizvodnje in distribucije toplote od stroškov obratovanja sistema, so posebej opredeljeni kriteriji za spremljanje in spreminjanje:

- **variabilnega dela cene**, ki pokriva variabilne stroške proizvodnje in distribucije daljinske toplote ter se uporabnikom obračunava kot cena za dobavljeno toplotno energijo oz. obseg odjema v SIT/MWh in
- **fiksne dela cene**, ki pokriva fiksne stroške, to je stroške za obratovanje sistema, in se uporabnikom obračunava kot cena za priključno moč v SIT/MW/leto.

3.1.1 Spremembe variabilnega dela cene

Na osnovi pregleda različnih modelov spremljanja in spreminjanja cen po posameznih državah oz. mestih v Evropi ter na osnovi opravljenih simulacij ugotovljenega stanja pri posameznih proizvajalcih in distributerjih daljinske toplote v Sloveniji je bilo predlagano, da se spremljanje in spreminjanje variabilnega dela cene (cena za dobavljeno toplotno energijo oz. obseg odjema v SIT/MWh) pri samostojnih proizvajalcih in pri proizvajalcih, ki so istočasno tudi distributerji toplotne energije, opravi po naslednji formuli:

$$VC_p = VC_{0p} \times \sum_{i=1}^n \left(\frac{a_i E_i}{E_{0i}} \right)$$

$$a_1 + a_2 + \dots + a_n = 1$$

Pri tem posamezne kategorije pomenijo naslednje:

VC_p = Nova cena za dobavljeno toplotno energijo oz. obseg odjema v SIT/MWh (brez DDV)

VC_{0p} = Izhodiščna cena za dobavljeno toplotno energijo oz. obseg odjema v SIT/MWh (brez DDV)

a_i = Ponder posamezne vrste energenta v strukturi energentov za proizvodnjo toplote

E_i = Nova cena energenta v strukturi porabljenih energentov za proizvodnjo toplote

E_{0i} = Izhodiščna cena energenta v strukturi porabljenih energentov za proizvodnjo toplote

Nove cene za dobavljeno toplotno energijo oz. obseg odjema se izračunavajo in vsklajujejo vsak mesec glede na spremembe cen posameznih energentov.

3.1.2 Spremembe fiksnega dela cene

Na osnovi pregleda različnih modelov spremljanja in spreminjanja cen po posameznih državah oz. mestih v Evropi ter na osnovi opravljenih simulacij ugotovljenega stanja pri posameznih proizvajalcih in distributerjih daljinske toplote v Sloveniji je bilo predlagano, da se spremljanje in spreminjanje fiksnega dela cene (cena za priključno moč v SIT/MW/leto) opravi po enaki metodologiji tako za samostojne proizvajalce in proizvajalce, ki so istočasno tudi distributerji toplotne energije, kakor tudi za samostojne distributerje toplotne energije. Predlagamo, da se izračuni opravijo po naslednji formuli:

$$FC = FC_0 \times \left(a \times \frac{P}{P_0} + b \times \frac{I}{I_0} \right)$$

$$a + b = 1$$

Pri tem posamezne kategorije pomenijo naslednje:

FC = Nova cena za priključno moč (SIT/MW/leto) – brez DDV

FC_0 = Izhodiščna cena za priključno moč (SIT/MW/leto) – brez DDV

P = Letno povprečje mesečnih bruto plač v RS

P_0 = Izhodiščna mesečna bruto plača v RS

I = Indeks cen proizvajalcev v industriji v RS v spremljanem obdobju

I_o = Izhodiščni indeks cen proizvajalcev v industriji v RS

a = Ponder mesečnih bruto plač v RS

b = Ponder indeksa cen proizvajalcev v industriji v RS

Cene za priključno moč (FC) se izračunavajo in vsklajujejo enkrat letno. Višina spremembe je odvisna od sprememb indeksa cen proizvajalcev v industriji ter od sprememb višine povprečnih mesečnih bruto plač v RS, ki so nastale od dneva uveljavitve uredbe.

4 LITERATURA

- [1] EUROHEAT&POWER: District Heat in Europe, 1999 SURVEY
- [2] Ergänzende Bestimmungen Über Lieferung, Preise un Abrechnung von Fernwarne, Stadtwerke Wolfsburg AG, December 1999
- [3] DH TARIFF STARTING SEPTEMBER 1, 1998, HELSINKI ENERGY, District Heating Division
- [4] MECHANISM OF PRICE CHANGES OF HEAT IN DISTRICT HEATING SYSTEMS, HERNING KOMMUNALE VERKER
- [5] FORMULA FOR PRICE ADJUSTMENT, SHEFFIELD HEAT&POWER Ltd.
- [6] OPEC TARYFA DLA CIEPLA, Okregowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spolka, Gdynia 1999
- [7] Aleš Šaver, Ivan Brankovič, Djani Brečević: Analiza spremembe povprečne prodajne cene zemeljskega plina v Sloveniji (Januar 2000)