



PRILOGA 2



**OBČINA SLOVENSKA BISTRICA**

Kolodvorska ulica 10, 2310 Slovenska Bistrica

T: 02/843 28 00; F: 02/818 11 41

[www.slovenska-bistrica.si](http://www.slovenska-bistrica.si); [obcina@slov-bistrica.si](mailto:obcina@slov-bistrica.si)

## »METODOLOGIJA ZA IZRAČUN PRIHRANKOV«

RAZPISNA DOKUMENTACIJA ZA PREDLOŽITEV KONČNE  
PONUDBE ZA JAVNI RAZPIS ZA PODELITEV KONCESIJE ZA  
IZVEDBO PROJEKTOV

»CELOVITA IN DELNA ENERGETSKA PRENOVA JAVNIH  
OBJEKTOV V OBČINI SLOVENSKA BISTRICA«

SKLOP 2

Februar 2018



## KAZALO

1	UVOD .....	3
2	DEFINICIJE OSNOVNIH POJMOV .....	3
3	VHODNI PODATKI .....	3
4	REFERENČNA RABA ENERGIJE, STROŠKI, CENE IN OBDOBJA.....	4
5	IZRAČUNAVANJE PRIHRANKOV .....	5
5.1	ZAJAMČENA RABA ENERGIJE IN ZAJAMČENI PRIHRANEK.....	5
5.2	NAČIN DOLOČANJA PRIHRANKOV .....	5
5.3	TOPLOTA.....	6
5.3.1	<i>Prihranek toplote.....</i>	6
5.3.2	<i>Prihranek toplote z upoštevanjem »normiranega prihranka« .....</i>	7
5.4	ELEKTRIČNA ENERGIJA.....	8
5.4.1	<i>Prihranek električne energije.....</i>	8
5.4.2	<i>Prihranek električne energije z upoštevanjem »normiranega prihranka« .....</i>	9
5.5	VZDRŽEVANJE .....	9
6	PRILAGODITEV VREDNOSTI LETNE PORABE ENERGIJE IN STROŠKOV VZDRŽEVANJA.....	10
6.1	SPREMEMBA KLIMATSKIH VREDNOSTI .....	10
6.2	SPREMEMBA UPORABE OBJEKTOV .....	11



## 1 UVOD

Predmetni dokument določa metodologijo za izračun prihrankov energije.

## 2 DEFINICIJE OSNOVNIH POJMOV

Dovedena energija je energija vhodnih energentov porabljenih za pretvorbo v koristno energijo.

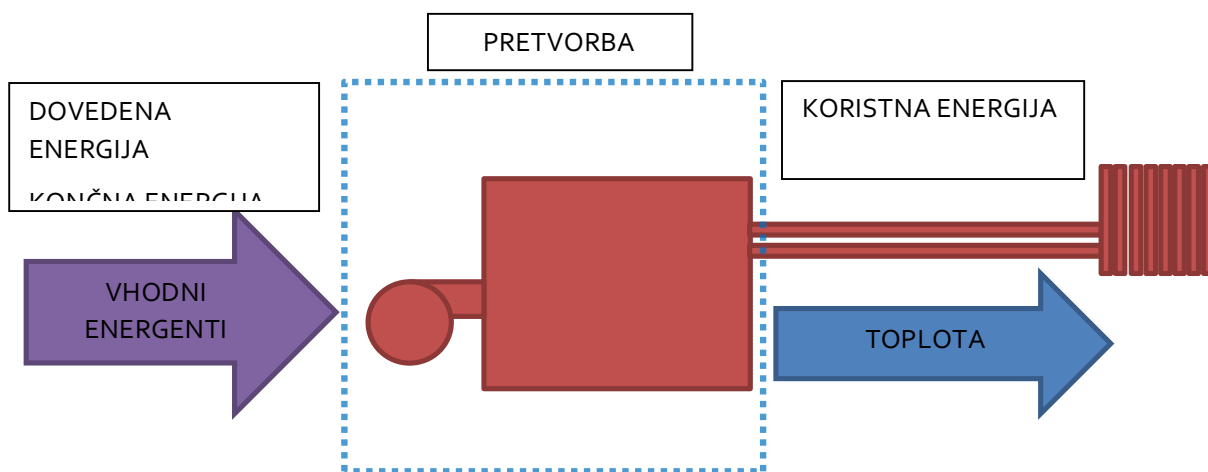
Vhodni energenti v objektih so:

- zemeljski plin,
- utekočinjeni naftni plin,
- biomasa,
- ekstra lahko kurilno olje,
- električna energija,
- toplota iz omrežja daljinskega ogrevanja ter,
- toplota, ki se dobavlja na način pogodbene oskrbe z energijo.

## 3 VHODNI PODATKI

Vhodni podatki (seznam objektov, referenčne količine, cene itd.) so razvidni iz priloge 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«.

Proces pretvorbe energije za ogrevanje objektov je razviden iz spodnje slike:





## 4 REFERENČNA RABA ENERGIJE, STROŠKI, CENE IN OBDOBJA

Referenčna raba energije je raba energije porabljene v dogovorjenem referenčnem obdobju.

Poraba energenta je vsota mesečne porabe tega energenta v referenčnem obdobju na podlagi izdanih računov (npr. električna energija v kWh, zemeljski plin v Sm<sup>3</sup>, ELKO v l, toplota iz DO v kWh itn.).

Poraba energentov se preračuna v energijo (v kWh) tako, da se porabo energenta v merski enoti energenta pomnoži s kurilno vrednostjo v skladu s spodnjo tabelo:

Tabela 1: Kurilna vrednost glede na energent

Tip energenta	Vhodni energent	Merska enota	Kurilna vrednost
	Ekstra lahko kurilno olje (ELKO)	l (liter)	10,17 [kWh/l]
	Zemeljski plin	Sm <sup>3</sup>	9,5 [kWh/Sm <sup>3</sup> ]
	Utekočinjen naftni plin	l (liter)	7,17 [kWh/liter]
	Električna energija	kWh	1,0 [kWh/kWh]

*Opomba: kurilne vrednosti se v času trajanja pogodbe o pogodbenem zagotavljanju prihrankov, usklajujejo z vrednostmi, ki izhajajo iz pogodb o dobavi energentov oziroma energije.*

Koristna energija je energija za obratovanje in doseganje udobja v objektih. Koristna energija v objektih je na primer:

- a) toplota za:
  - ogrevanje,
  - pripravo sanitarne tople vode,
  - hlad,
  - drugo (npr. tehnologijo),
- b) električna energija za:
  - razsvetlavo,
  - tehnološke naprave,
  - ogrevanje,
  - pripravo sanitarne tople vode,
  - pohlajevanje,
  - jalovo energijo,
  - ostalo.

Referenčne količine dovedene energije za posamezen objekt so navedene v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«, kjer so poleg porabe energentov podani tudi njihovi stroški za posamezen objekt.

Vsi izračuni količin, stroškov in cen se izdelujejo za **vsak posamezen objekt** posebej ter tudi za celoto. Za izračun se uporabljajo cene energentov in energije brez DDV, upoštevani pa so zakonski prispevki, ki se lahko spreminjajo skladno s zakonodajo na letnem nivoju. Koncesionar na računu za svojo storitev prikaže DDV.



Referenčna cena energije se določi tako, da se celoten znesek stroškov brez DDV, iz računov za referenčno obdobje za posamezni vhodni energent, deli s rabo energije v kWh v referenčnem obdobju.

Referenčno obdobje za posamezne energente je povprečje koledarskih let 2014, 2015 ter 2016.

Za električno energijo se upošteva referenčno leto 2016.

Za preračun končne oz. dovedene energije v koristno energijo se za potrebe referenčnih količin dogovorjeno uporablja izkoristek ogrevalnih virov na podlagi izvedenih ogledov stavb s strani koncesionarja.

## 5 IZRAČUNAVANJE PRIHRANKOV

### 5.1 Zajamčena raba energije in zajamčeni prihranek

Zajamčena raba energije je raba energije, ki jo koncesionar s pogodbo o zagotavljanju prihrankov energije jamči (v kWh). Zajamčeni prihranek energije je razlika med referenčno rabo energije in zajamčeno rabo energije:

$$\text{Zajamčeni prihranek energije [kWh]} = \text{Referenčna raba energije [kWh]} - \text{zajamčena raba energije [kWh]}$$

Zajamčeni prihranek stroškov energije, je enak razliki med referenčnimi stroški energije in zajamčenimi stroški energije:

$$\text{Zajamčeni prihranek stroškov energije [€]} = \text{Referenčni strošek energije [€]} - \text{zajamčeni strošek energije [€]}$$

Zajamčeni prihranek energije v odstotkih je enak kvocientu med pogodbeno zagotovljenim prihrankom energije in referenčno rabo energije:

$$\text{Zajamčeni prihranek energije [\%]} = \text{Zajamčeni prihranek energije [kWh]} / \text{Referenčna raba energije [kWh]}$$

### 5.2 Način določanja prihrankov

Doseganje pogodbeno zagotovljenega prihranka in s tem presoje vprašanja, ali je koncesionar upravičen do plačila zneska za prihranek energije, se ugotovi na osnovi obračunskih dokumentov ločeno za vsak energent (ali vrsto energije) in vzdrževanje za vsak objekt posebej ter skupno vse objekte.

Prihranek je razlika do tiste rabe energije, ki bi jo porabili, če ne bi izvedli določenega ukrepa. Za določen ukrep se določi prihranek na osnovi referenčnih količin rabe dovedene energije pred



izvedbo ukrepa in merjene rabe po izvedbi ukrepa ob prilagoditvah parametrov, ki se spreminjajo glede na referenčno obdobje.

Za ukrepe, ki so odvisni od faktorjev, na katere vpliva naročnik in jih v referenčnem ali/in v obračunskem obdobju ni mogoče meriti, določimo prihranke tako, da se prihranek za določen ukrep prilagodi na stalne (»normalne«) pogoje. Ti se določijo fiksno. Normirani prihranki se direktno primerjajo s pričakovanimi pod nespremenljivimi pogoji.

Metoda izračunavanja prihranka toplote in električne energije z upoštevanjem »normiranega prihranka« se uporabi le v primerih, ko prihranka ni možno izračunati po točki 5.3.1 (prihranek toplote) oziroma 5.4.1 (prihranek električne energije).

Kjer je koncesionar predvidel obračunavanje po metodi izračunavanja prihranka toplote in električne energije z upoštevanjem »normiranega prihranka«, to navede v programu izvajanja koncesije za predmetni ukrep.

## 5.3 Toplota

### 5.3.1 Prihranek toplote

Prihranek toplote se določi kot vsota prihrankov za vsako vrsto uporabe toplote na način:

**Dejanski prihranek stroška toplote [€] =**

$$\sum_{i=1}^n (\text{Referenčni strošek dovedene energije za toploto (€)} \\ - \text{Prilagojeni strošek dovedene energije (€)})_i$$

Pri čemer je za posamezno vrsto dovedene energije:

**Referenčni strošek dovedene energije za toploto [€] =**

$$\sum_{i=1}^n (\text{Referenčna poraba dovedene energije za toploto (kWh)} \\ \times \text{Referenčna cena dovedene energije (€/kWh)})_i$$

Referenčna poraba dovedene energije za toploto:

poraba dovedene energije v referenčnem obdobju za objekt, določena v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«, v kWh, ob upoštevanju kurilne vrednosti iz Tabele 1,

Referenčna cena dovedene energije:

cena dovedene energije, za objekt, določena v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«, v €/kWh.



**Prilagojeni strošek dovedene energije [€]:**

$$\sum_{i=1}^n \left( \text{Prilagojena poraba dovedene energije vhodnih energentov [kWh]} \right) \times \text{referenčna cena dovedene energije vhodnega energenta} \left[ \frac{\text{€}}{\text{kWh}} \right]_i$$

Prilagojena poraba dovedene energije vhodnega energenta:

dejanska izmerjena poraba dovedene energije vhodnega energenta v obračunskem obdobju, prilagojena glede na TD, spremembo uporabe objekta in ostale dogovorjene vplive (vsi vplivi so dogovorjeni v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«), v kWh, ob upoštevanju kurilne vrednosti,

Referenčna cena dovedene energije vhodnega energenta:

v primeru enakega vhodnega energenta je to referenčna cena dovedene energije tega vhodnega energenta. V primeru prehoda na nov vhodni energent je to referenčna cena dovedene energije novega vhodnega energenta, ki je določena v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2« za vsako vrsto vhodnega energenta po objektu.

### 5.3.2 Prihranek toplote z upoštevanjem »normiranega prihranka«

**Dejanski prihranek toplote [kWh] =**

Normirana referenčna raba dovedene energije [kWh] – Normirana raba dovedene energije [kWh]

Normirana referenčna raba dovedene energije:

poraba dovedene energije v referenčnem obdobju za posamezen ukrep, prilagojena na normirane pogoje na način:

**Normirana referenčna raba dovedene energije [kWh] =**

Izračunana skupna priključna moč uporabnikov pred izvedbo ukrepov (kW)  
× normirane ure obratovanja(h)

Normirana raba dovedene energije:

poraba dovedene energije v obračunskem obdobju, prilagojena na normirane pogoje.

**Normirana raba dovedene energije [kWh] =**



Izmerjena/instalirana skupna priključna moč uporabnikov po izvedbi ukrepov (kW)  
× normirane ure obratovanja(h)

Vsota referenčne rabe za vse vrste rabe je določena v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«.

Pri obračunu se poraba električne energije za naprave, kjer se prihranek toplote izračunava z upoštevanjem »normiranega prihranka«, ne upošteva v skupni porabi električne energije za objekt.

## 5.4 Električna energija

Prihranek se določi kot vsota prihrankov vseh vrst uporabe električne energije na način:

**Dejanski prihranek stroškov električne energije [€] =**

$$\sum_{i=1}^n (\text{Dejanski prihranek električne energije (kWh)} \times \text{Referenčna cena električne energije (€/kWh)})_i$$

Pri čemer je za posamezno vrsto dovedene energije:

Referenčna cena električne energije: cena električne energije, za objekt, določena v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«.

Prihranek se izračunava ločeno za vsako vrsto uporabe električne energije, pri čemer se metoda izračunavanja prihranka električne energije z upoštevanjem »normiranega prihranka« uporabi le v primerih, ko prihranka električne energije ni možno izračunati po točki 5.4.1.

### 5.4.1 Prihranek električne energije

**Dejanski prihranek električne energije [kWh] =**

Referenčna raba električne energije [kWh] – Prilagojena raba električne energije [kWh]

Referenčna raba električne energije: poraba energije v referenčnem obdobju za objekt, določena v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«,

Prilagojena raba električne energije: dejanska izmerjena poraba primarnega energenta v obračunskem obdobju, prilagojena glede na spremembo uporabe objekta in ostale dogovorjene vplive ter z izločitvijo porabe primarnih naprav za





proizvodnjo toplote, kjer je električna energija primarni energent (toplotne črpalke).

#### 5.4.2 Prihranek električne energije z upoštevanjem »normiranega prihranka«

**Dejanski prihranek električne energije [kWh] =**

Normirana referenčna raba električne energije [kWh] –  
– Normirana raba električne energije [kWh]

Normirana referenčna raba električne energije                      poraba električne energije v referenčnem obdobju za posamezen ukrep, prilagojena na normirane pogoje na način:

**Normirana referenčna raba električne energije [kWh] =**

Izračunana skupna priključna moč uporabnikov pred izvedbo ukrepov (kW)  
× normirane ure obratovanja(h)

Normirana raba električne energije:                      poraba električne energije v obračunskem obdobju, prilagojena na normirane pogoje.

**Normirana raba električne energije [kWh] =**

Izmerjena/instalirana skupna priključna moč uporabnikov po izvedbi ukrepov (kW)  
× normirane ure obratovanja(h)

Vsota referenčne rabe za vse vrste rabe je določena v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«.

#### 5.5 Vzdrževanje

Prihranek v pogodbeni dobi se določi na način normiranega prihranka na način:

**Dejanski prihranek stroškov vzdrževanja v pogodbeni dobi [€] =**  
**Referenčni strošek vzdrževanja [€] x faktor prihranka stroškov vzdrževanja v pogodbeni dobi [%]**

Pri čemer je:



Referenčni strošek vzdrževanja: strošek vzdrževanja, ki je potreben za to, da je možna raba energije, določena v prilogi 1 »Program izvajanja koncesije\_sklop 2«,

Faktor prihranka stroškov vzdrževanja v pogodbeni dobi: faktor prihranka stroškov vzdrževanja za naročnika (0% - 100%), ki ga je ponudnik ponudil v svoji ponudbi in predstavlja znižanje stroškov vzdrževanja v pogodbeni dobi.

## 6 PRILAGODITEV VREDNOSTI LETNE PORABE ENERGIJE IN STROŠKOV VZDRŽEVANJA

Na osnovi meritev porabe energije ob koncu vsakega obračunskega obdobja se pridobi neprilagojena vrednost letne porabe energije in stroškov za to obračunsko obdobje za vsak objekt koncedenta, ki je predmet pogodbe.

Pri izračunu prilagoditve je potrebno zagotoviti, da se v izračun zajamejo samo tisti učinki prihranka, ki so neposredna posledica ukrepov za prihrankov energije. Koncedent in koncesionar pri tem ne smeta biti postavljena v slabši, niti ne v ugodnejši položaj.

Neprilagojena vrednost letne porabe se bo zato po potrebi prilagodila, kot posledica spremembe uporabe objektov, ki so predmet pogodbe, klimatskih vrednosti in drugih dogovorjenih vplivov.

### 6.1 Sprememba klimatskih vrednosti

Za referenčno obdobje se ob uporabi merskih vrednosti Agencije RS za posamezna območja določijo sledeče najbližje vremenske postaje:

Podnebna vremenska postaja na lokaciji Slovenske Konjice, oznaka postaje 301.

Določena referenčna vrednost temperaturnega primanjkljaja v vrednosti povprečja let 2014 in 2015 in 2016 znaša 2.660,43 danK.

Temperaturni primanjkljaj (TD) je mesečna vsota dnevni razlik zunanje temperature zraka med temperaturo 20 °C (razen za objekte, kjer je višja notranja temperatura predvidena že projektno – tam se upošteva le-ta) in povprečno dnevno temperaturo, če je ta manjša ali enaka 12 °C.

Za obračunsko obdobje mora koncesionar pridobiti podatek o povprečnih dnevni temperaturah od Agencije RS za okolje za relevantno območje.



Prilagoditev na TD se opravi samo za tisti del toplote, ki je bila porabljena za ogrevanje objektov.

Iz prilagoditve na TD se izločiti toplota, ki je bila porabljena v času ogrevalne sezone, ko je bila dnevna temperatura višja od 12°C, oziroma je bil dnevni temperaturni primanjkljaj enak 0 (TD=0). Iz celoletne vrednosti TD se dnevne vrednosti TD, v dnevih, ko koncesionar ni izvajal ogrevanja objekta, ne upoštevajo. Ta postavka se upošteva v primeru, ko je število dni z TD enakim nič večje od 5% skupnega trajanja ogrevalne sezone.

Prilagoditev se smiselno izvede tudi v primeru hlajenja objekta.

## 6.2 Sprememba uporabe objektov

Pogodbene stranke lahko pri izvedbi obračuna skladno z 20. členom koncesijske pogodbe, ne glede na določbe 7. člena te pogodbe, ob obstoju nepredvidenih kratkotrajnih in enkratnih sprememb uporabe objektov iz prvega odstavka 6. člena koncesijske pogodbe opravita enkratno prilagoditev izhodiščnih referenčnih količin, ki se nanaša izključno na konkretno obračunsko obdobje, in ki ne predstavlja več kot 15 odstotne prilagoditve izhodiščnih referenčnih količin iz priloge 1 "Program izvajanja koncesije\_sklop 2".

Za nepredvideno kratkotrajno in enkratno spremembo uporabe objektov iz prvega odstavka 6. člena koncesijske pogodbe se smatra zlasti začasno:

- podaljšanje ali skrajšanje časa in obsega zasedenosti objektov iz prvega odstavka 6. člena pogodbe, navedene v prilogi 1 "Program izvajanja koncesije\_sklop 2",
- sprememba uporabe objektov iz prvega odstavka 6. člena koncesijske pogodbe,
- vgradnja ali namestitev naprav ali druge opreme, ki ima učinke povečanja ali zmanjšanja porabe energije,

ki so posledica enkratnih dogodkov, ki jih pogodbene stranke niso mogla v naprej predvideti in ki ne izvirajo iz vplivne sfere koncesionarja.

Koncedent in koncesionar se dogovorita za prilagoditev iz predhodnih odstavkov na način, da se glede na izvedene tehnične izračune, ki upoštevajo spremenjene okoliščine iz predhodnega odstavka, ustrezno spremenijo izhodiščne referenčne količine iz priloge 1 "Program izvajanja koncesije\_sklop 2".

Če koncesionar in koncedent ne dosežeta dogovora o prilagoditvi, se o ustrezni spremembi izhodiščnih referenčnih količin odloči skladno s 45. členom koncesijske pogodbe.

V kolikor okoliščina, ki zahteva prilagoditev ne izpolnjuje pogojev iz drugega odstavka tega poglavja ali gre za ponovitev istovrstne okoliščine dve koledarski leti zapored, se prilagoditev ne more opraviti skladno s temi določbami, in se opravi na način predviden v 7. členu koncesijske pogodbe.