

**PRILOGA 18**  
**NAČIN IZRAČUNA PRIHRANKOV**

## 1. SPLOŠNO

Predmetni dokument določa metodologijo za izračun prihrankov energije.

### 1.1. Definicije osnovnih pojmov

---

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

Vhodni energenti v objektih so:

- zemeljski plin,
- biomasa,
- ekstra lahko kurilno olje,
- kurilno olje srednje,
- utekočinjeni naftni plin (UNP),
- električna energija ter
- toplota iz omrežja daljinskega ogrevanja.

## 2. VHODNI PODATKI

### 2.1. Referenčna raba energije in vode, stroški, cene in obdobja

---

Referenčna raba energije in vode je raba energije in vode porabljene v referenčnem obdobju (leto 2015).

Raba vode zajema rabo pitne vode iz vodovodnega omrežja, ki je na območju, kjer se nahajajo objekti.

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

	Vhodni energent	Merska enota	Kurilna vrednost
Tip energenta	Ekstra lahko kurilno olje (ELKO)	l (liter)	10,06 [kWh/l]
	Kurilno olje - srednje	Kg	11,5 [kWh/kg]
	Zemeljski plin	Sm <sup>3</sup>	9,5 [kWh/Sm <sup>3</sup> ]
	Utekočinjen naftni plin (UNP)	l (liter)	6,95 [kWh/l]
	Utekočinjen naftni plin (UNP)	m <sup>3</sup>	25,93 [kWh/m <sup>3</sup> ]
	Biomasa - briketi, peleti	Kg	4,9 [kWh/kg]
	Toplota iz daljinskega ogrevanja	kWh	1,0 [kWh/kWh]
	Električna energija	kWh	1,0 [kWh/kWh]

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

Končna energija je energija za obratovanje in doseganje udobja v objektih. Končna energija v objektih je:

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

Referenčne količine dovedene energije za posamezen objekt so navedene v prilogi »Seznam objektov«, 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 in za sklop kot celoto. Za izračun se uporabljajo cene energentov in energije brez DDV in različni zakonski prispevki, ki se lahko spreminjajo na letnem nivoju. Račun, ki ga za storitev energetskega upravljanja koncesionar izstavi koncedentu, se lahko nanaša na več objektov posameznega sklopa skupaj. 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 vse dobavljene energente je koledarsko leto 2015, razen za ELKO, kjer se za referenčno obdobje upošteva zadnja tri koledarska leta (2013, 2014 in 2015). Za to obdobje se izračuna povprečna letna poraba za ELKO, s čimer se uravnovesi odstopanja zaradi zamika dobave ELKO.

V obdobju prve ogrevalne sezone, po podpisu koncesijske pogodbe in pred pričetkom izvajanja glavne storitve, bo koncesionar na podlagi vgrajenih merilnikov rabe energije (toplote in električne energije) preveril referenčne rabe na objektih, označenih v »Seznam objektov«.

V primeru ugotovljenih odstopanj, večjih od 10 %, bo koncesionar s koncedentom dogovoril morebitne popravke referenčne rabe energije.

### 3. OBRAČUNSKO OBDOBJE

Vsi obračuni in drugi izračuni za potrebe ugotavljanja doseganja zajamčenih prihrankov se izvajajo za obračunsko obdobje enega leta, pri čemer je prvo obračunsko obdobje enako obdobju enega leta od datuma začetka izvajanja glavne storitve. Glavna storitev na objektih se začne izvajati v terminih od 1.7. oziroma 1.1. tekočega leta.

Če obdobje trajanja te pogodbe oziroma obdobje merjenja prihrankov energije ni identično z začetkom ali koncem obračunskega obdobja, se obračun za takšna delna obdobja trajanja izvrši sorazmerno glede na število pogodbenih mesecev, ki jih zajame obračunsko obdobje.

Obračun cen, stroškov, rabe energije in prihrankov itn. je potrebno narediti ločeno za vsak objekt v sklopu in za vsako vrsto vhodnega energenta ter skupno za vsak posamezni sklop.

## 4. IZRAČUNAVANJE PRIHRANKOV

### 4.1. 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 zajamčenim prihrankom energije in referenčno rabo energije:

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

### 4.2. Način določanja prihrankov

---

Doseganje zajamčenega 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), vodo in vzdrževanje za vsak objekt posebej ter skupno za posamezni sklop.

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. Normalizirani prihranki se direktno primerjajo s pričakovanimi pod nespremenljivimi pogoji.

Metoda izračunavanja prihranka toplote in električne energije z upoštevanjem »normaliziranega prihranka« se uporabi le v primerih, ko prihranka ni možno izračunati po točki 4.2.1. (toplota) oziroma 4.2.2.1. (električna energija).

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

## 4.2.1. Toplota

---

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 koristne 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 »Seznam objektov«, v kWh, ob upoštevanju kurilne vrednosti iz Tabele 1,

Referenčna cena dovedene energije: cena dovedene energije, za objekt, določena v prilogi »Seznam objektov«, v €/kWh.

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

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

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 »Seznam storitev za izvedbo ukrepov za zagotavljanje prihrankov«), 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 »Seznam objektov« za vsako vrsto vhodnega energenta po objektu.

#### **4.2.1.1. Prihranek toplote z upoštevanjem »normaliziranega prihranka«**

---

**Dejanski prihranek toplote [kWh] =**

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

Normalizirana referenčna raba dovedene energije: poraba dovedene energije v referenčnem obdobju za posamezen ukrep, prilagojena na normalizirane pogoje na način,

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

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

Normalizirana raba dovedene energije: poraba dovedene energije v obračunskem obdobju, prilagojena na normalizirane pogoje.

**Normalizirana 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 »Seznam objektov«.

#### **4.2.2. 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 koristne energije:

Referenčna cena električne energije: cena električne energije, za objekt, določena v prilogi »Seznam objektov«.

Prihranek se izračunava ločeno za vsako vrsto uporabe električne energije, pri čemer se metoda izračunavanja prihranka električne energije z upoštevanjem »normaliziranega prihranka« uporabi le v primerih, ko prihranka električne energije ni možno izračunati po točki 4.2.2.1.

#### **4.2.2.1. 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 »Seznam objektov«,
Prilagojena raba električne energije:	dejanska izmerjena poraba primarnega energenta v obračunskem obdobju, prilagojena glede na TD, spremembo uporabe objekta in ostale dogovorjene vplive.

#### 4.2.2.2. Prihranek električne energije z upoštevanjem »normaliziranega prihranka«

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

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

Normalizirana referenčna raba električne energije	poraba električne energije v referenčnem obdobju za posamezen ukrep, prilagojena na normalizirane pogoje na način:
---	--

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

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

Normalizirana raba električne energije:	poraba električne energije v obračunskem obdobju, prilagojena na normalizirane pogoje.
---	--

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

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

Vsota referenčne rabe za vse vrste rabe je določena v »Seznam objektov«.

#### 4.2.3. Pitna voda

Prihranek se določi kot vsota prihrankov vseh vrst uporabe pitne vode na način:

**Dejanski prihranek stroškov vode [€] =**

$$\sum_{i=1}^n (\text{Dejanski prihranek vode (m}^3\text{)} \times \text{Referenčna cena vode (€/m}^3\text{)})_i$$

Pri čemer je za posamezno vrsto koristne energije:

Referenčna cena vode :	cena vode za objekt, določena v prilogi »Seznam objektov«.
------------------------	--

**Dejanski prihranek vode [m<sup>3</sup>] =**

Referenčna raba vode [m<sup>3</sup>] – Prilagojena raba vode [m<sup>3</sup>]

Referenčna raba vode:	poraba vode v referenčnem obdobju za objekt, določena v prilogi »Seznam objektov«,
Prilagojena raba vode:	dejanska izmerjena poraba vode v obračunskem obdobju, prilagojena glede na TD, spremembo uporabe objekta in ostale dogovorjene vplive.

### 4.3. Vzdrževanje

---

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

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

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

Pri čemer je:

Referenčni strošek tekočega vzdrževanja: strošek tekočega vzdrževanja, ki je potreben za to, da je možna raba energije, določen v prilogi »Seznam objektov«,

Referenčni strošek investicijskega vzdrževanja: strošek investicijskega vzdrževanja, ki je potreben za to, da je možna raba energije, določen v prilogi »Seznam objektov«,

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

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

Stroški vzdrževanja po pogodbeni dobi:

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

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

Pri čemer je:

Referenčni strošek tekočega vzdrževanja: strošek tekočega vzdrževanja, ki je potreben za to, da je možna raba energije, določen v prilogi »Seznam objektov«,



Referenčni strošek investicijskega vzdrževanja:	strošek investicijskega vzdrževanja, ki je potreben za to, da je možna raba energije, določen v prilogi »Seznam objektov«,
Faktor prihranka stroškov tekočega vzdrževanja po pogodbeni dobi:	faktor prihranka stroškov tekočega vzdrževanja za naročnika (0% - 100%), ki predstavlja znižanje stroškov tekočega vzdrževanja zaradi izvedenih ukrepov po poteku pogodbene dobe,
Faktor prihranka stroškov investicijskega vzdrževanja po pogodbeni dobi:	faktor prihranka stroškov tekočega vzdrževanja za naročnika (0% - 100%), ki predstavlja znižanje stroškov investicijskega vzdrževanja zaradi izvedenih ukrepov po poteku pogodbene dobe.

Strošek investicijskega vzdrževanja se v evidencah in preglednicah vodi kot ločena stroškovna postavka in se ga ne prišteva k stroškom tekočega vzdrževanja.

Strošek tekočega in investicijskega vzdrževanja se ne vključuje v ceno dobavljene energije, temveč se ju vodi kot posebna stroškovna postavka znotraj stroškov energetskega upravljanja.

## **5. 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 prihranek energije. Koncedent in koncesionar pri tem ne smeta biti postavljeni 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. Prilagoditev vrednosti letne porabe lahko opravita pogodbeni stranki sporazumno. V kolikor sporazuma ni mogoče prilagoditi, se zato določi/zadolži neodvisno institucijo, ki jo ob sklenitvi pogodbe izbereta pogodbeni stranki.

### **5.1. SPREMEMBA KLIMATSKIH VREDNOSTI**

Za referenčno obdobje je ob uporabi merskih vrednosti Agencije RS za okolje za območje Ljubljana – Bežigrad (oz. merskih vrednosti iz posameznemu objektu najbližje meteorološke postaje) določena referenčna vrednost temperaturnega primanjkljaja v vrednosti povprečja let 2013, 2014 in 2015.

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 porabljen za ogrevanje objektov. Iz prilagoditve na TD se izločiti toplota, ki je bila porabljen 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.

## **5.2. SPREMEMBA UPORABE OBJEKTOV**

---

Pri oceni spremembe uporabe so izhodišče podatki iz priloge »Seznam objektov«. Če se ti podatki spremenijo na pobudo koncedenta, ali če to koncedent dopusti, potem to ne bremeni izbranega ponudnika, niti ga ne postavlja v ugodnejši položaj. Zato se sprememba uporabe oceni z vidika bodisi spremembe referenčnih količin ali novo pričakovane porabe in prilagodi takoj, ko omenjena sprememba nastopi. Spremembe uporabe v tem smislu so med drugim naslednje:

- podaljšanje ali skrajšanje časa zasedenosti stavbe, navedene v Prilogi »Seznam objektov«,
- naknadna vgradnja ali odstranitev naprav, aparatov ali druge opreme, ki imajo bistvene učinke povečanja ali zmanjšanja porabe energije,
- sprememba vrste uporabe stavbe,
- povečanje/zmanjšanje površine stavbe,
- zmanjšanje ali povečanje rabe STV ali bazenske vode,
- prehod na drug energent.

Če nastopijo spremembe uporabe objektov, ki so predmet pogodbe, koncesionar v soglasju s koncedentom izdelava prilagoditveni izračun na osnovi referenčnih količin iz priloge »Seznam objektov«:

1. z ozirom na morebitne spremembe potrebe po ogrevanju, hlajenju in/ali prezračevanju prostora in sanitarni topli vodi koncedent in koncesionar skladno z ustreznim standardom ocenita potrebno količino energije za ogrevanje, hlajenje in/ali prezračevanje ter pripravo sanitarne tople vode oz. bazenske vode,
2. z ozirom na morebitne spremembe potrebe po električni energiji zaradi dodatno vgrajenih porabnikov koncedent in koncesionar sporazumno ocenita predvideno trajanje uporabe aparature ob upoštevanju časa zasedenosti objekta/objektov, ki so predmet pogodbe ter na podlagi nazivne moči posamezne aparature in referenčnih cen za elektriko izračunata delež spremenjene porabe, za katerega je potrebno prilagoditi njegovo neprilagojeno vrednost letne porabe.

Če gre za trajno spremembo uporabe, se lahko koncedent in koncesionar sporazumno dogovorita, da se na novo določijo referenčne količine iz priloge »Seznam objektov« v skladu s prej navedenimi načeli za bodoče obračunavanje.

V kolikor ni možno doseči soglasja oz. sporazuma glede prilagoditvenega izračuna, predlog pripravi ustrezni neodvisni sodni izvedenec, ki ga pogodbeni stranki določita v ločeni pogodbi, v primeru nastanka spora, prilagoditveni izračun pa morata potrditi obe pogodbeni stranki sporazumno.

## **5.3. SPREMEMBA STROŠKOV VZDRŽEVANJA**

---

Koncesionar in koncedent lahko največ enkrat letno ob izteku obračunskega obdobja predlagata spremembo referenčnih stroškov tekočega in investicijskega vzdrževanja s faktorjem, ki se določi na osnovi spremembe stopnje inflacije (indeks spremembe cen življenjskih potrebščin) prejšnjem obdobju, če se je le-ta od zadnje spremembe spremenila za vsaj 5,0%.