

Uradni list Republike Slovenije



Internet: www.uradni-list.si

e-pošta: info@uradni-list.si

Št. **77** Ljubljana, petek **2. 10. 2009**

Cena **5,51 €**

ISSN **1318-0576**

Leto **XIX**

DRŽAVNI ZBOR

3349. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o nadzoru državne meje (ZNDM-2A)

Na podlagi druge alineje prvega odstavka 107. člena in prvega odstavka 91. člena Ustave Republike Slovenije izdajam

U K A Z

o razglasitvi Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o nadzoru državne meje (ZNDM-2A)

Razlašam Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o nadzoru državne meje (ZNDM-2A), ki ga je sprejel Državni zbor Republike Slovenije na seji 22. septembra 2009.

Št. 003-02-8/2009-21

Ljubljana, dne 30. septembra 2009

dr. Danilo Türk l.r.
Predsednik
Republike Slovenije

Z A K O N

O SPREMENBAH IN DOPOLNITVAH ZAKONA O NADZORU DRŽAVNE MEJE (ZNDM-2A)

1. člen

V Zakonu o nadzoru državne meje (Uradni list RS, št. 60/07) se prvi odstavek 1. člena spremeni tako, da se glasi:

»(1) Ta zakon določa organizacijo in način opravljanja nadzora državne meje, izvajanja izravnalnih ukrepov in mednarodno policijsko sodelovanje.«.

Četrty odstavek se črta.

Dosedanja peti in šesti odstavek postaneta četrti in peti odstavek.

2. člen

V 3. členu se 3. točka spremeni tako, da se glasi:

»3. območja mejnih prehodov, za katere velja Sklep Sveta z dne 6. decembra 2007 o polni uporabi določb schengenskega pravnega reda v Češki republiki, Republiki Estoniji, Republiki Latviji, Republiki Litvi, Republiki Madžarski, Republiki Malti, Republiki Poljski, Republiki Sloveniji in Slovaški republiki (UL L št. 323 z dne 8. 12. 2007, str. 34), imajo za namene upravljanja in prostorske ureditve, status mejnega prehoda.«.

4. točka se črta.

Dosedanji 5. in 6. točka postaneta 4. in 5. točka.

3. člen

Četrty odstavek 10. člena se spremeni tako, da se glasi:

»(4) Če potek mejne črte ni dovolj razpoznaven, je treba bližino mejne črte na cestnih in drugih povezavah označiti s posebnimi opozorilnimi tablam, ki opozarjajo na neposredno bližino mejne črte in s prometno signalizacijo, ki prepoveduje promet vozil.«.

Šesti odstavek se spremeni tako, da se glasi:

»(6) Lastniki in upravitelji cest, poti in drugih zemljišč morajo brezplačno dovoliti prehod in omogočiti brezplačno postavitev opozorilnih tabel in druge signalizacije na način, ki ne posega v vrednost nepremičnine. Table iz tretjega odstavka tega člena in posebne opozorilne table iz četrtega odstavka tega člena postavi in vzdržuje ministrstvo, pristojno za notranje zadeve. Drugo prometno signalizacijo iz četrtega odstavka tega člena na javnih cestah postavi in vzdržuje upravljavec ceste.«.

4. člen

V prvem odstavku 18. člena se črtajo besede »na zunanji meji«.

5. člen

V tretjem odstavku 19. člena se besedilo »Če se ustanovi začasni mejni prehod na zunanji meji,« nadomesti z besedilom »Pri ustanovitvi začasnega mejnega prehoda«.

6. člen

Tretji odstavek 22. člena se spremeni tako, da se glasi:

»(3) Območje mejnega prehoda z odločbo določi direktor policijske uprave s soglasjem direktorja pristojnega carinskega urada. Območje mejnega prehoda na letališču z odločbo določi direktor pristojne policijske uprave, v soglasju s pristojno notranjo organizacijsko enoto ministrstva, pristojnega za promet, za civilno letalstvo. O pritožbi odloča ministrstvo, pristojno za notranje zadeve.«.

7. člen

Prvi odstavek 25. člena se spremeni tako, da se glasi:

»(1) Za gradnjo ali spremembo namembnosti objektov po predpisih o graditvi objektov in naprav na območju mejnega prehoda je potrebno pridobiti soglasji direktorja pristojne policijske uprave in direktorja pristojnega carinskega urada. O pritožbi zoper odločitev direktorja policijske uprave odloča ministrstvo, pristojno za notranje zadeve, o pritožbi zoper odločitev direktorja carinskega urada pa odloča ministrstvo, pristojno za finance.«.

Drugi odstavek se črta.

V dosedanjem tretjem odstavku, ki postane drugi odstavek, se črtata besedi »in drugega«.

Dosedanji četrti odstavek, ki postane tretji odstavek, se spremeni tako, da glasi:

»(3) Soglasje velja do izdaje ustreznega gradbenega ali drugega dovoljenja, vendar največ dve leti.«.

8. člen

Naslov VI. poglavja »UKREPI V NOTRANJOSTI DRŽAVE« se spremeni tako, da se glasi »IZRAVNALNI UKREPI«.

9. člen

35. člen se spremeni tako, da se glasi:

»35. člen

(izravnalni ukrepi)

(1) Zaradi ugotavljanja nedovoljenega vstopa, preverjanja zakonitosti bivanja na ozemlju Republike Slovenije ter preprečevanja in odkrivanja nedovoljenih migracij in čezmejne kriminalitete lahko policisti zoper osebo, za katero obstaja utemeljena verjetnost, da naj bi prestopila notranjo mejo, izvajajo izravnalne ukrepe, kot jih določa ta zakon.

(2) Med izravnalne ukrepe spadajo naslednja policijska pooblastila: pregled listin, preverjanje osebe, kontrola osebe ter kontrola prevoznega sredstva in stvari.

(3) Pooblastila v okviru izravnalnih ukrepov izvajajo policisti tako, da naključno in nediskriminatorno preverjajo osebe, ki so prestopile notranjo mejo.«.

10. člen

Za 35. členom se dodata nova 35.a in 35.b člen, ki se glasita:

»35.a člen

(pregled listin in preverjanje osebe)

(1) Policist lahko zahteva od osebe, da mu na vpogled izroči listine, ki dokazujejo, da je oseba v Republiko Slovenijo vstopila na dovoljen način, ter dovoljenja in listine, ki dokazujejo zakonitost bivanja na ozemlju Republike Slovenije.

(2) Policist sme zaradi iskanja znakov ponarejanja listin opraviti njihov pregled, vključno s pregledom z uporabo tehničnih sredstev in naprav.

(3) Policist lahko osebne podatke osebe preverja v zbirkah podatkov, ki jih upravlja ministrstvo, pristojno za notranje zadeve, ter zbirkah podatkov do katerih imajo policisti dostop na podlagi predpisov Evropske unije ali mednarodnih pogodb.

(4) V primeru, da istovetnosti osebe ni mogoče ugotoviti na podlagi predloženih listin ali v primeru dvoma v istovetnost osebe, sme policist v zbirkah podatkov iz prejšnjega odstavka preveriti biometrične podatke, kar je odvzem prstnih odtisov in odtisov dlani ter preveriti druge telesne identifikacijske značilnosti, če izhajajo iz zbirk podatkov.

35.b člen

(kontrola osebe, kontrola prevoznega sredstva in stvari)

(1) Policist sme opraviti kontrolo osebe, njenega prevoznega sredstva in stvari, ki jih ima oseba pri sebi ali pod svojim nadzorom:

- če obstaja sum, da ima oseba pri sebi ali v prevoznem sredstvu prepovedane predmete ali stvari;
- če obstaja sum, da ima oseba pri sebi ponarejene listine;
- če obstaja sum, da se v prevoznem sredstvu skrivajo druge osebe.

(2) Pred začetkom kontrole policist pozove osebo, da pokaže kaj ima pri sebi ali v prevoznem sredstvu, razen če bi to ogrozilo varnost ljudi in premoženja.

(3) Kontrolo osebe mora opraviti oseba istega spola, razen če s postopkom ni mogoče odlašati.

(4) Pri kontroli osebe policist z rokami pretipa oblačila osebe in pregleda vsebino predmetov, ki jih ima oseba pri sebi, pod svojim nadzorom ali v prevoznem sredstvu.

(5) Kontrola prevoznega sredstva obsega zunanji in notranji pregled prevoznega sredstva, vključno z njegovimi skritimi deli.

(6) Pri kontroli stvari in prevoznega sredstva smejo policisti uporabljati tehnična sredstva in naprave in če je potrebno pregledati posamezne dele prevoznega sredstva.

(7) Če policist med izvajanjem kontrole po tem členu najde predmete ali stvari, ki se smejo odvzeti po zakonu, ki ureja kazenski postopek, ali po zakonu, ki ureja prekrške, policist nadaljuje postopek po navedenih zakonih. V primeru, da najdeni predmeti ne sodijo med navedene predmete ali stvari, v skladu s predpisi pa spadajo v področje nadzora drugega državnega organa, jih prepustijo pristojnemu organu v nadaljnji postopek.«.

11. člen

Četrty odstavek 37. člena se spremeni tako, da se glasi:

»(4) Pripadniki tujih varnostnih organov, ki spremljajo predstavnika te države na obisku v Republiki Sloveniji, lahko vnesejo in nosijo kratkocevno orožje in pripadajoče strelivo na podlagi najave tuje delegacije ministrstvu, pristojnemu za zunanje zadeve, ki to najavo pravočasno sporoči policiji. Pripadniki tujih varnostnih organov lahko orožje uporabijo le, če ne morejo drugače zavarovati življenja ljudi ali od sebe odvrniti neposrednega protipravnega napada, s katerim je ogroženo njihovo življenje.«.

12. člen

42. člen se spremeni tako, da se glasi:

»42. člen

(evidence)

Policija za namene izvajanja izravnalnih ukrepov, vodi evidenco oseb, pri katerih se izvede postopek po 35.a in 35.b členu tega zakona, pri čemer ta evidenca ne vsebuje biometričnih podatkov, tudi v primeru, če so bili uporabljeni za ugotavljanje istovetnosti.«.

13. člen

Drugi odstavek 43. člena se spremeni, tako da glasi:

»(2) Podatki, zbrani na podlagi prejšnjega odstavka, se smejo hraniti pet let po vnosu v evidenco.«.

KONČNA DOLOČBA

14. člen

Ta zakon začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije, razen določb 8., 9., 10. in 12. člena tega zakona, ki začnejo veljati šest mesecev po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 212-08/09-1/16

Ljubljana, dne 22. septembra 2009

EPA 421-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar l.r.
Predsednik

3350. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o kazenskem postopku (ZKP-J)

Na podlagi druge alineje prvega odstavka 107. člena in prvega odstavka 91. člena Ustave Republike Slovenije izdajam

U K A Z

**o razglasitvi Zakona o spremembah
in dopolnitvah Zakona o kazenskem postopku
(ZKP-J)**

Razlašam Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o kazenskem postopku (ZKP-J), ki ga je sprejel Državni zbor Republike Slovenije na seji 22. septembra 2009.

Št. 003-02-8/2009-5

Ljubljana, dne 30. septembra 2009

dr. Danilo Türk l.r.
Predsednik
Republike Slovenije

Z A K O N

**O SPREMENBAH IN DOPOLNITVAH ZAKONA
O KAZENSKEM POSTOPKU (ZKP-J)**

1. člen

V Zakonu o kazenskem postopku (Uradni list RS, št. 32/07 – uradno prečiščeno besedilo, 102/07 – ZSKZDČEU, 23/08 – ZBPP-B in 68/08) se prvi odstavek 137. člena spremeni tako, da se glasi:

»(1) Če teče kazenski postopek zaradi kaznivega dejanja zoper varnost javnega prometa, sme sodišče na obrazloženi predlog upravičenega tožilca odrediti, da se obdolžencu odvzame voziško dovoljenje za čas, dokler traja postopek. Pred uvedbo kazenskega postopka zaradi kaznivega dejanja zoper varnost javnega prometa sme policija, ki opravlja ogled, vzeti voziško dovoljenje tistemu, za katerega je podan utemeljen sum, da je storil to kaznivo dejanje in o tem izdati potrdilo, vendar mora voziško dovoljenje skupaj z ovadbo v treh dneh poslati državnemu tožilcu. Ta pa ga mora v osmih dneh od prejema vrniti tistemu, ki mu je bilo odvzeto, ali ga poslati sodišču ter hkrati predlagati uvedbo kazenskega postopka in začasni odvzem voziškega dovoljenja.«.

Doda se nov drugi odstavek, ki se glasi:

»(2) O predlogu iz prejšnjega odstavka odloči sodišče s sklepom. Zoper sklep o odvzemu voziškega dovoljenja lahko obdolženec v treh dneh od prejema sklepa vloži ugovor, ki ne zadrži izvršitve sklepa. Sodišče, ki je sklep izdalo, odloči o ugovoru na podlagi predloženega gradiva, lahko pa pred odločitvijo opravi poseben narok s strankama.«.

Dosedanji drugi odstavek, ki postane četrti odstavek, se spremeni tako, da se glasi:

»(4) Še pred koncem kazenskega postopka sodišče na predlog strank ali po uradni dolžnosti začasno odvzeto voziško dovoljenje obdolžencu vrne, če ugotovi, da ni več pogojev za odvzem.«.

Tretji odstavek se spremeni tako, da se glasi:

»(3) Zoper sklep, s katerim je bilo odločeno o ugovoru, imata stranki pravico do pritožbe. Pritožba obdolženca zoper sklep, s katerim je bil ugovor zavrnjen, ne zadrži izvršitve sklepa o odvzemu voziškega dovoljenja.«.

Doda se nov peti odstavek, ki se glasi:

»(5) Glede izvršitve ukrepa iz tega člena se smiselno uporabljajo določbe zakona, ki ureja izvrševanje kazenskih sankcij, o prepovedi vožnje motornega vozila.«.

Dosedanji četrti odstavek postane šesti odstavek.

2. člen

V deveti alineji 144. člena se podpičje nadomesti s piko in doda nov drugi stavek, ki se glasi: »Določbe tega zakona o zunajzakonski skupnosti veljajo tudi za registrirane istospolne partnerske skupnosti po zakonu, ki ureja registracijo istospolne partnerske skupnosti;«.

3. člen

Prvi odstavek 160.a člena se spremeni tako, da se glasi:

»(1) Državni tožilec pri izvrševanju svojih pooblastil po tem zakonu lahko usmerja delo policije, delo članov skupne preiskovalne skupine (160.b člen) ter delo drugih pristojnih državnih organov in institucij s področij davkov, carin, finančnega poslovanja, vrednostnih papirjev, varstva konkurence, preprečevanja pranja denarja, preprečevanja korupcije, prepovedanih drog in inšpekcijskega nadzora, in sicer z obveznimi navodili, strokovnimi mnenji in predlogi za zbiranje obvestil ter izvedbo drugih ukrepov, za katere so pristojni, z namenom, da se odkrijeta kaznivo dejanje in storilec oziroma da se zberejo podatki, potrebni za njegovo odločitev o kazenskem pregonu.«.

Dodajo se nov drugi, tretji in četrti odstavek, ki se glasijo:

»(2) V posameznih zadevah zahtevnih kaznivih dejanj, zlasti s področij gospodarstva, korupcije in organiziranega kriminala, ki so predmet predkazenskega postopka in ki terjajo dalj časa trajajoče, usmerjeno delovanje več organov in institucij iz prejšnjega odstavka, lahko vodja pristojnega državnega tožilstva po uradni dolžnosti ali na pisno pobudo policije s pristojniki posameznih organov in institucij iz prejšnjega odstavka ustanovi specializirano preiskovalno skupino.

(3) Specializirano preiskovalno skupino vodi in usmerja pristojni državni tožilec, člane pa imenujejo pristojni organi in institucij iz prejšnjega odstavka.

(4) O ustanovitvi specializirane preiskovalne skupine, njeni sestavi, nalogah in načinu delovanja odloči vodja pristojnega državnega tožilstva s pisno odredbo po predhodnem soglasju pristojnikov organov in institucij iz drugega odstavka tega člena. V odredbi se določi tudi operativni vodja in njegove naloge operativnega vodenja. Izvod odredbe vodja pristojnega državnega tožilstva nemudoma posreduje generalnemu državnemu tožilcu.«.

V dosedanjem drugem odstavku, ki postane peti odstavek, se besedi »prejšnjega odstavka« nadomesti z besedilom »prvega odstavka tega člena«.

4. člen

V petem odstavku 199.a člena se na koncu doda nov tretji stavek, ki se glasi: »Policija osebne in druge podatke obdolženca vnese v ustrezno evidenco po določbah zakona, ki ureja policijo.«.

Doda se nov šesti odstavek, ki se glasi:

»(6) Če policija obdolženca brez dovoljenja iz tretjega odstavka tega člena zaloti zunaj kraja, določenega v sklepu, mu vzame prostost in ga brez odlašanja privede k preiskovalnemu sodniku. O odvzemu prostosti mora policija takoj obvestiti državnega tožilca. Ob privedbi policist sporoči preiskovalnemu sodniku, zakaj in kdaj je bila obdolženemu odvzeta prostost. Preiskovalni sodnik mora obdolženca brez odlašanja, najpozneje pa v štiriindvajsetih urah, odkar mu je bil pripeljan, zaslišati o okoliščinah kršitve ukrepa in odločiti, ali bo zoper obdolženca v skladu s četrtem odstavkom tega člena odredil pripor. Pri zaslišanju sta lahko navzoča državni tožilec in zagovornik. Če je že vložen obtožni akt, preiskovalni sodnik po zaslišanju obdolženca pošlje zadevo senatu okrožnega sodišča (šesti odstavek 25. člena) oziroma sodniku posamezniku pri okrajnem sodišču, ki mora najpozneje v osemindvajsetih urah odločiti, ali bo zoper obdolženca v skladu s četrtem odstavkom tega člena odredil pripor. Do odločitve o priporu preiskovalni sodnik s sklepom odredi pridržanje, za katerega se smiselno uporabljajo določbe četrtega in petega odstavka 203. člena tega zakona. Če se zoper obdolženca, ki nima zagovornika, odredi pripor, se mu postavi zagovornik po uradni dolžnosti. Sklep o postavitvi zagovornika se vroči zagovorniku skupaj s sklepom o priporu.«.

Dosedanji šesti in sedmi odstavek postaneta sedmi in osmi odstavek.

5. člen

Za 219. členom se doda nov 219.a člen, ki se glasi:

»219.a člen

(1) Preiskava elektronskih in z njo povezanih naprav ter nosilcev elektronskih podatkov (elektronska naprava), kot so telefon, telefaks, računalnik, disketa, optični mediji in spominke kartice, se zaradi pridobitve podatkov v elektronski obliki lahko opravi, če so podani utemeljeni razlogi za sum, da je bilo storjeno kaznivo dejanje in je podana verjetnost, da elektronska naprava vsebuje elektronske podatke:

– na podlagi katerih je mogoče osumljenca ali obdolženca identificirati, odkriti ali prijeto ali odkriti sledove kaznivega dejanja, ki so pomembni za kazenski postopek, ali

– ki jih je mogoče uporabiti kot dokaz v kazenskem postopku.

(2) Preiskava se opravi na podlagi vnaprejšnje pisne privolitve imetnika ter policiji znanih in dosegljivih uporabnikov elektronske naprave, ki na njej utemeljeno pričakujejo zasebnost (uporabnik), ali na podlagi obrazložene pisne odredbe sodišča, izdane na predlog državnega tožilca. Če se preiskava opravi na podlagi odredbe sodišča, se izvod te odredbe pred začetkom preiskave izroči imetniku oziroma uporabniku elektronske naprave, ki naj se preišče.

(3) Predlog in odredba o preiskavi elektronske naprave morata vsebovati:

– podatke, ki omogočajo identifikacijo elektronske naprave, ki se bo preiskala;

– utemeljitev razlogov za preiskavo;

– opredelitev vsebine podatkov, ki se iščejo;

– druge pomembne okoliščine, ki narekujejo uporabo tega preiskovalnega dejanja in določajo način njegove izvršitve.

(4) Če se preiskava elektronske naprave odredi v odredbi za hišno ali osebno preiskavo, za izdajo tega dela odredbe in njeno izvršitev veljajo pogoji in postopki iz tega člena. V tem primeru tudi predlog za hišno ali osebno preiskavo poda državni tožilec.

(5) Izjemoma, če pisne odredbe ni mogoče pravočasno pridobiti ter če obstaja neposredna in resna nevarnost za varnost ljudi ali premoženja, lahko preiskovalni sodnik na ustni predlog državnega tožilca odredi preiskavo elektronske naprave z ustno odredbo. O predlogu državnega tožilca in odredbi preiskovalni sodnik izdela uradni zaznamek. Pisna odredba mora biti izdana najpozneje v dvanajstih urah po izdaji ustne odredbe, sicer policija, ki je odredbo izvršila, zapisniško uniči ali izbriše shranjene ali kopirane podatke in o tem v osmih dneh obvesti preiskovalnega sodnika, državnega tožilca in imetnika oziroma uporabnika elektronske naprave, če je znan.

(6) Imetnik oziroma uporabnik elektronske naprave mora omogočiti dostop do naprave, predložiti šifrirne ključe oziroma šifrirna gesla in pojasniti o uporabi naprave, ki so potrebna, da se doseže namen preiskave. Če noče tako ravnati, se sme kaznovati oziroma zapreti po določbi drugega odstavka 220. člena tega zakona, razen če gre za osumljenca ali obdolženca ali osebo, ki ne sme biti zaslišana kot prič (235. člen) ali se je v skladu s tem zakonom odrekla pričevanju (236. člen).

(7) Preiskava se opravi tako, da se ohrani integriteta izvornih podatkov in možnost njihove uporabe v nadaljnjem postopku. Preiskava mora biti opravljena na način, s katerim se v najmanjši možni meri posega v pravice oseb, ki niso osumljenci ali obdolženci, in varuje tajnost oziroma zaupnost podatkov ter ne povzroča nesorazmerna škoda.

(8) Preiskavo opravi strokovno usposobljena oseba. O preiskavi se napravi zapisnik, ki med drugim obsega:

– identifikacijo elektronske naprave, ki je bila pregledana;

– datum ter uro začetka in konca preiskave oziroma ločeno za več preiskav, če preiskava ni bila opravljena v enem delu;

– morebitne sodelujoče in navzoče osebe pri preiskavi;

– številko odredbe in sodišče, ki jo je izdalo;

– način izvedbe preiskave;

– ugotovitve preiskave in druge pomembne okoliščine.

(9) Če se pri preiskavi najdejo podatki, ki niso v zvezi s kaznivim dejanjem, zaradi katerega je bila preiskava odrejena, temveč kažejo na drugo kaznivo dejanje, za katero se storilec preganja po uradni dolžnosti, se zasežejo tudi ti. To se navede v zapisnik in takoj sporoči državnemu tožilcu, da začne kazenski pregon. Ti podatki pa se takoj uničijo, če državni tožilec spozna, da ni razloga za kazenski pregon in tudi ne kakšnega drugega zakonskega razloga, da bi se morali podatki vzeti. O uničenju se sestavi zapisnik.

(10) Če v tem členu ni določeno drugače, se za odreditev in izvršitev odredbe o preiskavi elektronske naprave smiselno uporabljajo določbe tretjega in četrtega odstavka 215. člena ter četrtega, petega in sedmega odstavka 216. člena tega zakona.

(11) Če je bila preiskava elektronske naprave opravljena brez odredbe sodišča ali v nasprotju z njo ali brez pisne privolitve iz drugega odstavka tega člena, sodišče svoje odločbe ne sme opreti na zapisnik o preiskavi in na tako pridobljene podatke. «.

6. člen

Za 223. členom se doda nov 223.a člen, ki se glasi:

»223.a člen

(1) Če se zaseže elektronska naprava (prvi odstavek 219.a člena) zaradi oprave preiskave, se podatki v elektronski obliki zavarujejo tako, da se shranijo na drug ustrezen nosilec podatkov na način, da se ohrani istovetnost in integriteta podatkov ter možnost njihove uporabe v nadaljnjem postopku ali se izdela istovetna kopija celotnega nosilca podatkov, pri čemer se zagotovi integriteta kopije teh podatkov. Če to ni mogoče, se elektronska naprava zapečati, če je mogoče, pa samo tisti del elektronske naprave, ki naj bi vseboval iskane podatke.

(2) Če je bila elektronska naprava zasežena brez odredbe sodišča in je bila zaradi zavarovanja podatkov izdelana njihova kopija, vendar sodišče v dvanajstih urah ni izdalo odredbe za preiskavo po petem odstavku 219.a člena tega zakona oziroma ni bila dana privolitev po drugem odstavku 219.a člena tega zakona, policija zapisniško trajno uniči izdelano kopijo in o tem v osmih dneh pisno obvesti preiskovalnega sodnika, državnega tožilca in imetnika oziroma uporabnika elektronske naprave, če je znan.

(3) Imetnik, uporabnik, upravljavec ali skrbnik elektronske naprave oziroma tisti, ki ima do nje dostop, mora na zahtevo organa, ki jo je zasegel, takoj ukreniti, kar je potrebno in je v njegovi moči, da se onemogoči uničenje, spreminjanje ali prikrivanje podatkov. Če noče tako ravnati, se sme kaznovati oziroma zapreti po določbi drugega odstavka 220. člena tega zakona, razen če gre za osumljenca, obdolženca ali osebo, ki ne sme biti zaslišana kot prič (235. člen) ali se je v skladu s tem zakonom odrekla pričevanju (236. člen).

(4) Imetnika naprave se povabi, naj bo sam, njegov zastopnik, odvetnik ali strokovnjak navzoč pri zavarovanju podatkov po prvem odstavku tega člena. Če se ne odzove vabilu, če je odsoten ali če ni znan, se zavarovanje podatkov in izdelava istovetne kopije opravi v njegovi nenavzočnosti. Zavarovanje podatkov opravi ustrezno usposobljena oseba.

(5) Pri zavarovanju podatkov se v zapisnik zapiše tudi kontrolna vrednost, oziroma se na drug ustrezen način v zapisniku zagotovi možnost naknadnega preverjanja istovetnosti in integritete zavarovanih podatkov. Izvod zapisnika se izroči osebi iz prejšnjega odstavka, ki je bila navzoča pri zavarovanju podatkov.

(6) Zaseg in zavarovanje podatkov morata biti opravljena na način, s katerim se v najmanjši možni meri posega v pravice oseb, ki niso osumljenci ali obdolženci, in varuje tajnost oziroma zaupnost podatkov ter se ne povzroča nesorazmerna škoda zaradi nezmožnosti uporabe elektronske naprave.

(7) Kopije zaseženih podatkov se hranijo, dokler je to potrebno za postopek. Elektronska naprava se hrani, dokler podatki niso shranjeni na način, ki zagotovi istovetnost in integriteto zaseženih podatkov, vendar ne več kakor tri mesece od dneva pridobitve. Če izdelava takšne kopije podatkov ni mogoča, se elektronska naprava ali del elektronske naprave, ki vsebuje iskane podatke, hrani, dokler je to potrebno za postopek, vendar ne več kakor šest mesecev od dneva pridobitve, razen če je bila zasežena elektronska naprava uporabljena za izvršitev kaznivega dejanja oziroma je sama elektronska naprava dokaz v kazenskem postopku.

(8) Kopije podatkov, pridobljene v skladu z določbami tega člena, ki se ne nanašajo na kazenski pregon in za katere ni kakšnega drugega zakonskega razloga, da bi se smeli hraniti (498. člen), se izločijo iz spisa, če je to mogoče in se zapisniško uničijo, o čemer se v osmih dneh obvestijo preiskovalni sodnik, državni tožilec in imetnik elektronske naprave.«.

7. člen

V drugem odstavku 227. člena se črta besedilo »oziroma da se mu lahko ob pogojih, ki jih določa ta zakon, postavi zagovornik po uradni dolžnosti,«.

8. člen

Prvi, drugi in tretji odstavek 265. člena se spremenijo tako, da se glasijo:

»(1) Psihiatrični pregled obdolženca se sme odrediti, če:

– nastane sum, da ob storitvi kaznivega dejanja ni bil prišteven zaradi duševne motnje ali duševne manjrazvitosti ali je bila zaradi takšnega stanja ali zaradi kakšne druge trajne in hude duševne motenosti njegova prištevnost zmanjšana, ali

– obstaja resen dvom, da se zaradi svojega duševnega stanja ne more udeleževati kazenskega postopka.

(2) Če je po mnenju izvedenca psihiatrične stroke potrebno daljše opazovanje, se obdolženec pošlje na opazovanje v ustrezen zdravstveni zavod. Sklep o tem izda sodišče na predlog državnega tožilca po predhodnem zaslišanju zagovornika in obdolženca, če njegovo zdravstveno stanje to dopušča. Opazovanje sme trajati največ en mesec. V primeru iz prve alineje prejšnjega odstavka se sme opazovanje na obrazložen predlog državnega tožilca in po poprejšnjem mnenju izvedenca psihiatrične stroke ter po predhodnem zaslišanju zagovornika podaljšati še za največ en mesec. Pritožba zoper sklep, s katerim se ukrep podaljša, ne zadrži izvršitve sklepa.

(3) Če izvedenec psihiatrične stroke ugotovi pri obdolžencu duševno motnjo, duševno manjrazvitost ali kakšno drugo trajno in hudo duševno motenost, določi njeno naravo, vrsto, stopnjo in trajnost ter da mnenje o tem, kako je ob storitvi kaznivega dejanja tako duševno stanje vplivalo na obdolženčevo prištevnost (29. člen kazenskega zakonika) ter kako še zdaj vpliva na njegovo pojmovanje in ravnanje; oziroma ali gre za tako duševno stanje, da se obdolženec ne more udeleževati kazenskega postopka, in koliko časa bo predvidoma trajala njegova procesna nesposobnost.«.

V četrtem odstavku se besedi »preiskovalni sodnik« nadomestita z besedo »sodišče«.

V petem odstavku se besedi »ob izdaji« nadomestita z besedama »pred izdajo«.

9. člen

Tretji odstavek 359. člena se črta.

Dosedanji četrti odstavek postane tretji odstavek.

10. člen

V tretjem odstavku 421. člena se prvi stavek spremeni tako, da se glasi: »Obdolženec, zagovornik in osebe iz drugega odstavka 367. člena tega zakona smejo vložiti zahtevo za varstvo zakonitosti v treh mesecih oziroma, če gre za odločbo iz četrtega odstavka prejšnjega člena, v osmih dneh od zadnje vročitve pravnomočne sodne odločbe obdolžencu oziroma zagovorniku (četrti odstavek 120. člena).«.

11. člen

V drugem odstavku 435. člena se besedilo »senat (šesti odstavek 25. člena)« nadomesti z besedilom »sodišče druge stopnje«.

12. člen

V 87. členu Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o kazenskem postopku (Uradni list RS, št. 68/08) se v četrtem odstavku datum »1. 1. 2010« nadomesti z datumom »1. januarja 2011«.

PREHODNA IN KONČNA DOLOČBA

13. člen

Vlada Republike Slovenije v šestih mesecih po uveljavitvi tega zakona uskladi Uredbo o sodelovanju državnega tožilstva in policije pri odkrivanju in pregonu storilcev kaznivih dejanj (Uradni list RS, št. 52/04) z določbami tega zakona.

14. člen

Ta zakon začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 713-01/09-25/19

Ljubljana, dne 22. septembra 2009

EPA 368-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar l.r.
Predsednik

3351. Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o državnem pravobranilstvu (ZDPra-C)

Na podlagi druge alineje prvega odstavka 107. člena in prvega odstavka 91. člena Ustave Republike Slovenije izdajam

U K A Z

o razglasitvi Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o državnem pravobranilstvu (ZDPra-C)

Razlašam Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o državnem pravobranilstvu (ZDPra-C), ki ga je sprejel Državni zbor Republike Slovenije na seji 22. septembra 2009.

Št. 003-02-8/2009-6

Ljubljana, dne 30. septembra 2009

dr. Danilo Türk l.r.
Predsednik
Republike Slovenije

Z A K O N

O SPREMENBAH IN DOPOLNITVAH ZAKONA O DRŽAVNEM PRAVOBRANILSTVU (ZDPra-C)

1. člen

V Zakonu o državnem pravobranilstvu (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo) se v 42. členu črtata drugi in tretji odstavek.

Dosedanji četrti odstavek postane drugi odstavek.

V dosedanjem petem odstavku, ki postane tretji odstavek, se črta beseda »osnovna«.

2. člen

V 43. členu se za besedo »upravičen« črta vejica, besedilo »za del plače za redno delovno uspešnost in delovno uspešnost iz naslova povečanega obsega dela« pa nadomesti z besedilom »v skladu z zakonom, ki ureja sistem plač v javnem sektorju«.

3. člen

Tretji odstavek 44. člena se črta.
Dosedanji četrti odstavek postane tretji odstavek.

4. člen

45. člen se črta.

5. člen

V tretjem odstavku 51. člena se na koncu doda nov stavek, ki se glasi: »V okviru razponov, ki jih določa zakon, ki ureja sistem plač v javnem sektorju, lahko pomočnik državnega pravobranilca napreduje za največ štiri plačne razrede, državni pravobranilec pa največ za dva plačna razreda.«.

Četrti odstavek se črta.

Dosedanja peti in šesti odstavek postaneta četrti in peti odstavek.

6. člen

Tretji odstavek 51.a člena se spremeni tako, da se glasi:

»Ocenjevani državni pravobranilec oziroma pomočnik državnega pravobranilca, ki se z oceno dela ne strinja, se lahko v osmih dneh pritoži pri personalni komisiji.«.

Za tretjim odstavkom se dodata nov četrti in peti odstavek, ki se glasita:

»Personalno komisijo sestavlja pet članov, ki jih imenuje generalni državni pravobranilec za štiri leta. Tri člane komisije imenuje med državnimi pravobranilci s sedeža državnega pravobranilstva in dva člana med državnimi pravobranilci iz zunanjih oddelkov državnega pravobranilstva. Predsednika komisije izvolijo njeni člani med seboj. Komisija sprejme poslovnik o delu.

Personalna komisija lahko pritožbo zoper oceno dela zavrne ali pa oceno dela razveljavi in zahteva od generalnega državnega pravobranilca, da izdela novo oceno, iz katere mora biti razvidno izpolnjevanje meril za ugotavljanje izpolnjevanja pogojev za napredovanje.«.

PREHODNE IN KONČNA DOLOČBA

7. člen

Ne glede na 5. člen tega zakona lahko v obdobju od uveljavitve tega zakona do 1. decembra 2010 pomočnik državnega pravobranilca oziroma državni pravobranilec napredujeta v okviru razponov, določenih v zakonu, ki ureja sistem plač v javnem sektorju, za to obdobje.

8. člen

Pri določanju osnovnih plač pomočnikov državnih pravobranilcev in državnih pravobranilcev se upošteva Zakon o začasnem znižanju plač funkcionarjev (Uradni list RS, št. 20/09).

Personalna komisija, imenovana v skladu z Zakonom o državnem pravobranilstvu (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo) nadaljuje delo kot personalna komisija iz 51. člena zakona do izteka mandata.

9. člen

Ta zakon začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 700-08/09-3/16

Ljubljana, dne 22. septembra 2009
EPA 466-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar i.r.
Predsednik

3352. Sklep o razrešitvi viceguvernerja in člana Sveta Banke Slovenije

Na podlagi 2. točke prvega odstavka in drugega odstavka 39. člena Zakona o Banki Slovenije (Uradni list RS, št. 72/06 – uradno prečiščeno besedilo) ter 112. in 201. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 92/07 – uradno prečiščeno besedilo) je Državni zbor na seji dne 25. septembra 2009 sprejel

S K L E P**o razrešitvi viceguvernerja in člana Sveta Banke Slovenije**

Razreši se:

mag. Božo JAŠOVIČ dolžnosti viceguvernerja in člana Sveta Banke Slovenije.

Razrešitev velja z dnem sprejetja tega sklepa.

Št. 450-03/09-19/7

Ljubljana, dne 25. septembra 2009
EPA 582-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar i.r.
Predsednik

3353. Sklep o imenovanju Nacionalnega sveta za kulturo

Na podlagi drugega odstavka 16. člena Zakona o uresničevanju javnega interesa za kulturo (Uradni list RS, št. 77/07 – uradno prečiščeno besedilo in 56/08) in 112. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 92/07 – uradno prečiščeno besedilo) je Državni zbor na seji dne 25. septembra 2009 sprejel

S K L E P**o imenovanju Nacionalnega sveta za kulturo**

I.

V Nacionalni svet za kulturo se za dobo petih let imenujejo:

za predsednika:
Miran ZUPANIČ

za člane:
Mitja ČANDER
Meta HOČEVAR
dr. Barbara JAKI
Miran MOHAR
dr. Jože VOGRINC
Matjaž ZUPANČIČ.

II.

Ta sklep začne veljati z dnem, ko ga sprejme Državni zbor.

Št. 610-01/09-5/8

Ljubljana, dne 25. septembra 2009
EPA 560-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar i.r.
Predsednik

3354. Sklep o imenovanju štirih članic Državne revizijske komisije

Na podlagi prvega odstavka 5. člena Zakona o reviziji postopkov javnega naročanja (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo in 32/09 – odločba US) ter 112. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 92/07 – uradno prečiščeno besedilo) je Državni zbor na seji dne 25. septembra 2009 sprejel

S K L E P**o imenovanju štirih članic Državne revizijske komisije**

V Državno revizijsko komisijo se imenujejo za dobo petih let:

za članice:
mag. Maja BILBIJA
Sonja DROZDEK ŠINKO
mag. Nataša JERŠIČ
Vida KOSTANJEVEC.

Funkcijo začnejo uresničevati 24. 12. 2009.

Št. 450-02/09-60/31
Ljubljana, dne 25. septembra 2009
EPA 561-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar l.r.
Predsednik

3355. Sklep o sestavi in imenovanju predsednika, podpredsednika ter članov in namestnikov članov Preiskovalne komisije Državnega zbora za ugotovitev politične odgovornosti nosilcev javnih funkcij, ki so sodelovali pri pripravi in izvedbi gradbenih investicij javnega pomena na področju izgradnje avtocest in objektov gospodarske javne infrastrukture, financiranih s sredstvi iz državnega proračuna, zaradi suma, da so bili postopki in posli medsebojno politično dogovorjeni, vodenih netransparentno in negospodarno ter zaradi suma prisotnosti klientelizma, korupcije in medsebojnih povezav med različnimi nosilci aktivnosti, ki so vključeni v pripravo, javna naročila in izvedbo gradbenih poslov ter postopki lastninskih preoblikovanj in managerskih odkupov gradbenih podjetij ter v tej zvezi še posebej za ugotovitev suma o politični odgovornosti nosilcev javnih funkcij in njihovi vlogi pri tem

Na podlagi 93. člena Ustave Republike Slovenije, 3. člena Zakona o parlamentarni preiskavi (Uradni list RS, št. 63/93 in 63/94 – KZ), 4. in 5. člena ter prvega, drugega, tretjega in petega odstavka 6. člena Poslovnika o parlamentarni preiskavi (Uradni list RS, št. 63/93 in 33/03) ter šeste alineje 36. člena in 112. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 92/07 – uradno prečiščeno besedilo) in Akta o odreditvi parlamentarne preiskave (Uradni list RS, št. 55/09) je Državni zbor na seji dne 25. septembra 2009 sprejel

S K L E P

o sestavi in imenovanju predsednika, podpredsednika ter članov in namestnikov članov Preiskovalne komisije Državnega zbora za ugotovitev politične odgovornosti nosilcev javnih funkcij, ki so sodelovali pri pripravi in izvedbi gradbenih investicij javnega pomena na področju izgradnje avtocest in objektov gospodarske javne infrastrukture, financiranih s sredstvi iz državnega proračuna, zaradi suma, da so bili postopki in posli medsebojno politično dogovorjeni, vodenih netransparentno in negospodarno ter zaradi suma prisotnosti klientelizma, korupcije in medsebojnih povezav med različnimi nosilci aktivnosti, ki so vključeni v pripravo, javna naročila in izvedbo gradbenih poslov ter postopki lastninskih preoblikovanj in managerskih odkupov gradbenih podjetij ter v tej zvezi še posebej za ugotovitev suma o politični odgovornosti nosilcev javnih funkcij in njihovi vlogi pri tem

I.

Preiskovalna komisija ima predsednika, podpredsednika, 7 članov in 6 namestnikov članov, ki se imenujejo izmed poslanecev Državnega zbora.

V Preiskovalni komisiji ima:

Poslanska skupina Socialnih demokratov 1 člana in 1 namestnika člana,
Poslanska skupina Slovenske demokratske stranke 1 člana in 1 namestnika člana,
Poslanska skupina ZARES – nova politika 1 člana in 1 namestnika člana,
Poslanska skupina Demokratične stranke upokojencev Slovenije 1 člana in 1 namestnika člana,
Poslanska skupina Slovenske nacionalne stranke 1 člana in 1 namestnika člana,
Poslanska skupina Slovenske ljudske stranke 1 člana,
Poslanska skupina Poslanski klub Liberalne demokracije Slovenije 1 člana in 1 namestnika člana.

II.

V Preiskovalno komisijo se imenujejo:

za člane:	za namestnike članov:
Janko VEBER, PS SD	dr. Luka JURI, PS SD
Rado LIKAR, PS SDS	dr. Peter VERLIČ, PS SDS
Vili TROFENIK, PS ZARES	Tadej SLAPNIK, PS ZARES
Franc JURŠA, PS DeSUS	Matjaž ZANOŠKAR, PS DeSUS
Zmago JELINČIČ PLEMENITI, PS SNS	Srečko PRIJATELJ, PS SNS
Janez RIBIČ, PS SLS	
Anton ANDERLIČ, PS PK LDS	Miran JERIČ, PS PK LDS

izmed članov se imenujeta:
za predsednika:
Rado LIKAR, PS SDS
za podpredsednika:
Janko VEBER, PS SD.

III.

Ta sklep začne veljati z dnem, ko ga sprejme Državni zbor.

Št. 020-04/09-41/18
Ljubljana, dne 25. septembra 2009
EPA 562-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar l.r.
Predsednik

3356. Sklep o sestavi in imenovanju predsednika, podpredsednika ter članov in namestnikov članov Preiskovalne komisije Državnega zbora za ugotovitev politične odgovornosti zaradi suma klientelizma in koruptivnega ravnanja ministra za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregorja Golobiča pri pridobitvi znatnih javnih nepovratnih sredstev in poslov na javnih naročilih za gospodarske družbe v skupini Ultra (projekt mestne kartice Urbana, sistem za sledenje in nadzor avtobusov javnega podjetja Ljubljanski potniški promet d.o.o., fiktivni posel varovanja gospodarske družbe Mercator d.d., elektronicizacija študentske prehrane, ki naj bi jo izvajala gospodarska družba Margento R&D d.o.o. itd.), v katerih je Gregor Golobič solastnik ter pri prenosu področja elektronskih komunikacij iz Ministrstva za gospodarstvo na Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, za ugotovitev politične odgovornosti zaradi suma, da je minister za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregor Golobič utajil davke, neupravičeno pridobil status kmeta za nakup kmetijskih zemljišč ter pristojnim organom nepopolno prikazal svoje premoženjsko stanje ter njegov izvor, za ugotovitev politične odgovornosti ministra za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregorja Golobiča zaradi suma izogibanja plačevanja davkov Republiki Sloveniji, ob svojem aktivnem sodelovanju pri zviševanju davčnih bremen državljanom Republike Slovenije in za ugotovitev politične odgovornosti zaradi suma klientelizma in koruptivnega ravnanja ministra za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregorja Golobiča za pridobitev slabo zavarovanih posojil, ki so bila odobrena s strani banke NLB d.d., ki je v večinski državni lasti, za gospodarske družbe v skupini Ultra

Na podlagi 93. člena Ustave Republike Slovenije, 3. člena Zakona o parlamentarni preiskavi (Uradni list RS, št. 63/93 in 63/94 – KZ), 4. in 5. člena ter prvega, drugega, tretjega in petega odstavka 6. člena Poslovnika o parlamentarni preiskavi (Uradni list RS, št. 63/93 in 33/03) ter šeste alineje 36. člena in 112. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 92/07 – uradno prečiščeno besedilo) in Akta o odreditvi parlamentarne preiskave (Uradni list RS, št. 55/09) je Državni zbor na seji dne 25. septembra 2009 sprejel

S K L E P

o sestavi in imenovanju predsednika, podpredsednika ter članov in namestnikov članov Preiskovalne komisije Državnega zbora za ugotovitev politične odgovornosti zaradi suma klientelizma in koruptivnega ravnanja ministra za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregorja Golobiča pri pridobitvi znatnih javnih nepovratnih sredstev in poslov na javnih naročilih za gospodarske družbe v skupini Ultra (projekt mestne kartice Urbana, sistem za sledenje in nadzor avtobusov javnega podjetja Ljubljanski potniški promet d.o.o., fiktivni posel varovanja gospodarske družbe Mercator d.d., elektronicizacija študentske prehrane, ki naj bi jo izvajala gospodarska družba Margento R&D d.o.o. itd.), v katerih je Gregor Golobič solastnik ter pri prenosu področja elektronskih komunikacij iz Ministrstva za gospodarstvo na Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, za ugotovitev politične odgovornosti zaradi suma,

da je minister za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregor Golobič utajil davke, neupravičeno pridobil status kmeta za nakup kmetijskih zemljišč ter pristojnim organom nepopolno prikazal svoje premoženjsko stanje ter njegov izvor, za ugotovitev politične odgovornosti ministra za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregorja Golobiča zaradi suma izogibanja plačevanja davkov Republiki Sloveniji, ob svojem aktivnem sodelovanju pri zviševanju davčnih bremen državljanom Republike Slovenije in za ugotovitev politične odgovornosti zaradi suma klientelizma in koruptivnega ravnanja ministra za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregorja Golobiča za pridobitev slabo zavarovanih posojil, ki so bila odobrena s strani banke NLB d.d., ki je v večinski državni lasti, za gospodarske družbe v skupini Ultra

I.

Preiskovalna komisija ima predsednika, podpredsednika, 7 članov in 6 namestnikov članov, ki se imenujejo izmed poslancev Državnega zbora.

V Preiskovalni komisiji ima:

Poslanska skupina Socialnih demokratov 1 člana in 1 namestnika člana,

Poslanska skupina Slovenske demokratske stranke 1 člana in 1 namestnika člana,

Poslanska skupina ZARES – nova politika 1 člana in 1 namestnika člana,

Poslanska skupina Demokratične stranke upokojencev Slovenije 1 člana in 1 namestnika člana,

Poslanska skupina Slovenske nacionalne stranke 1 člana in 1 namestnika člana,

Poslanska skupina Slovenske ljudske stranke 1 člana, Poslanska skupina Poslanski klub Liberalne demokracije Slovenije 1 člana in 1 namestnika člana.

II.

V Preiskovalno komisijo se imenujejo:

za člane:

Bogdan ČEPIČ, PS SD

Rudolf PETAN, PS SDS

Cvetka ZALOKAR ORAŽEM, PS ZARES

Joško GODEC, PS DeSUS

Miran GYÖREK, PS SNS

Jakob PRESEČNIK, PS SLS

mag. Borut SAJOVIC, PS PK LDS

izmed članov se imenujeta:

za predsednika:

Rudolf PETAN, PS SDS

za podpredsednika:

Joško GODEC, PS DeSUS.

III.

Ta sklep začne veljati z dnem, ko ga sprejme Državni zbor.

Št. 020-04/09-40/18

Ljubljana, dne 25. septembra 2009

EPA 563-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar i.r.
Predsednik

3357. Sklep o spremembah Sklepa o imenovanju članov Sveta Fundacije za financiranje športnih organizacij v Republiki Sloveniji

Na podlagi tretjega odstavka 10. člena Zakona o lastninskem preoblikovanju Loterije Slovenije (Uradni list RS, št. 44/96, 47/97 in 102/07), 1. člena Odloka o ustanovitvi Fundacije za financiranje športnih organizacij v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 9/98) ter 112. in 201. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 92/07 – uradno prečiščeno besedilo) je Državni zbor na seji dne 25. septembra 2009 sprejel

S K L E P**o spremembah Sklepa o imenovanju članov Sveta Fundacije za financiranje športnih organizacij v Republiki Sloveniji****I.**

Sklep o imenovanju članov Sveta Fundacije za financiranje športnih organizacij v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 32/08 in 54/08) se v besedilu II. točke spremeni v naslednjem:

razrešita se člana pod številko 2. in 4.:
Tomislav LEVOVNIK
Janez ŽIVKO

imenujeta se za člana pod številko 2. in 4.:
Iztok ČOP
Tomaž JERŠIČ.

II.

Ta sklep začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 412-05/09-7/8
Ljubljana, dne 25. septembra 2009
EPA 564-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar l.r.
Predsednik

3358. Sklep o ugotovitvi prenehanja funkcije članu Nadzornega sveta RTV Slovenija

Na podlagi sedmega odstavka 26. člena, ob smiselni uporabi tretjega in četrtega odstavka 18. člena Zakona o RTV Slovenija (Uradni list RS, št. 96/05, 109/05 – ZDavP-1B in 26/09 – ZIPRS0809-B) ter 112. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 92/07 – uradno prečiščeno besedilo) je Državni zbor na seji dne 25. septembra 2009 sprejel

S K L E P**o ugotovitvi prenehanja funkcije članu Nadzornega sveta RTV Slovenija**

Ugotovi se, da je Tomažu Glažarju, zaradi odstopa, prenehal mandat na funkciji člana Nadzornega sveta RTV Slovenija (Uradni list RS, št. 4/06).

Mandat na funkciji preneha z dnem sprejetja tega sklepa.

Št. 010-02/09-14/4
Ljubljana, dne 25. septembra 2009
EPA 585-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar l.r.
Predsednik

3359. Sklep o ugotovitvi prenehanja funkcije članu Nadzornega sveta RTV Slovenija

Na podlagi sedmega odstavka 26. člena, ob smiselni uporabi tretjega in četrtega odstavka 18. člena Zakona o RTV Slovenija (Uradni list RS, št. 96/05, 109/05 – ZDavP-1B in 26/09 – ZIPRS0809-B) ter 112. člena Poslovnika državnega zbora (Uradni list RS, št. 92/07 – uradno prečiščeno besedilo) je Državni zbor na seji dne 25. septembra 2009 sprejel

S K L E P**o ugotovitvi prenehanja funkcije članu Nadzornega sveta RTV Slovenija**

Ugotovi se, da je Nikoli Damjaniču, zaradi odstopa, prenehal mandat na funkciji člana Nadzornega sveta RTV Slovenija (Uradni list RS, št. 4/06).

Mandat na funkciji preneha z dnem sprejetja tega sklepa.

Št. 010-02/09-17/3
Ljubljana, dne 25. septembra 2009
EPA 586-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar l.r.
Predsednik

PREDSEDNIK REPUBLIKE**3360. Ukaz o imenovanju izredne in pooblaščenice veleposlanice Republike Slovenije v Kraljevini Tajski**

Na podlagi četrte alineje prvega odstavka 107. člena Ustave Republike Slovenije in prvega odstavka 17. člena Zakona o zunanjih zadevah (Uradni list RS, št. 113/03 – uradno prečiščeno besedilo in 76/08) izdajam

U K A Z**o imenovanju izredne in pooblaščenice veleposlanice Republike Slovenije v Kraljevini Tajski**

Za izredno in pooblaščenico veleposlanico Republike Slovenije v Kraljevini Tajski s sedežem v Pekingu imenujem Marijo Adanjo.

Št. 501-03-28/09
Ljubljana, dne 28. septembra 2009

dr. Danilo Türk l.r.
Predsednik
Republike Slovenije

3361. Poziv za zbiranje predlogov možnih kandidatov za člana Sveta Banke Slovenije

Na podlagi osme alineje prvega odstavka 107. člena Ustave Republike Slovenije in drugega odstavka 37. člena Zakona o Banki Slovenije (Uradni list RS, št. 72/06 – uradno prečiščeno besedilo) objavljam

P O Z I V

za zbiranje predlogov možnih kandidatov za člana Sveta Banke Slovenije

Po obvestilu guvernerja Banke Slovenije z dne 11. 9. 2009 in na podlagi sklepa Državnega zbora z dne 25. 9. 2009 je prišlo do predčasne razrešitve s funkcije viceguvernerja in člana Sveta Banke Slovenije.

Skladno z Zakonom o Banki Slovenije zato objavljam poziv za zbiranje predlogov možnih kandidatov za eno prsto mesto viceguvernerja, člana Sveta Banke Slovenije.

Predloge za možne kandidate za viceguvernerja, člana Sveta Banke Slovenije je treba poslati v roku 15 dni po objavi tega poziva v Uradnem listu Republike Slovenije.

Predlogi morajo biti obrazloženi. Posebej mora biti priloženo pisno soglasje možnega kandidata, da je kandidaturu pripravljen sprejeti.

Predloge je treba poslati Uradu predsednika Republike Slovenije, Erjavčeva 17, Ljubljana.

Št. 003-03-9/2009

Ljubljana, dne 28. septembra 2009

dr. Danilo Türk l.r.
Predsednik
Republike Slovenije

MINISTRSTVA

3362. Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb

Na podlagi enajstega odstavka 68.b člena in drugega odstavka 68.c člena Energetskega zakona (Uradni list RS, št. 27/07 – uradno prečiščeno besedilo in 70/08) izdaja minister za okolje in prostor

P R A V I L N I K

o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

(vseбина)

(1) Ta pravilnik določa podrobnejšo vsebino in obliko energetskih izkaznic stavbe (v nadaljnjem besedilu: energetska izkaznica), metodologijo za izdajo energetske izkaznice ter vsebino podatkov, način vodenja registra energetskih izkaznic in način prijave izdane energetske izkaznice za vpis v register.

(2) Ta pravilnik določa tudi vrste stavb, za katere velja obveznost namestitve energetske izkaznice na vidno mesto, v skladu s 7. členom Direktive 2002/91/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 16. decembra 2002 o energetske učinkovitosti stavb (UL L št. 1 z dne 4. 1. 2003, str. 65), zadnjič spremenjene z Uredbo (ES) št. 1137/2008 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2008 o prilagoditvi nekaterih aktov, za katere se uporablja postopek, določen v členu 251 Pogodbe, Sklepu Sveta 1999/468/ES, glede regulativnega postopka s pregledom (UL L št. 311 z dne 21. 11. 2008, str. 1).

2. člen

(izrazi)

Izrazi, uporabljeni v tem pravilniku, imajo naslednji pomen:

1. letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe Q_{nh} (kWh/a) predstavlja toplotne potrebe stavbe zaradi transmisij in ventilacijskih toplotnih izgub, zmanjšane za izkoristljive pritoke sončnega sevanja in notranjih toplotnih virov;

2. letna dovedena energija za delovanje stavbe (kWh/a) predstavlja celotno končno energijo, ki jo stavba potrebuje za pokrivanje potreb za ogrevanje, hlajenje, prezračevanje, klimatizacijo in razsvetljavo;

3. letna dovedena energija, namenjena pretvorbi v toploto stavbe (kWh/a), se določi na podlagi standarda SIST EN 15603;

4. letne emisije CO_2 zaradi delovanja stavbe na enoto uporabne površine stavbe (kg/m^2a) se določi v skladu s predpisi, ki urejajo učinkovito rabo energije v stavbah;

5. obstoječa stavba je stavba, ki je v uporabi več kot eno leto;

6. uporabna površina stavbe (A_u) pomeni ogrevano zaprto uporabno površino stavbe v skladu s standardoma SIST EN ISO 13789 in SIST ISO 9836.

II. VSEBINA IN OBLIKA ENERGETSKE IZKAZNICE STAVBE

3. člen

(vrste energetskih izkaznic)

(1) Glede na vrsto stavbe oziroma namen njene uporabe ločimo dve vrsti energetskih izkaznic:

– računsko energetska izkaznica, ki se določi na podlagi izračunanih energijskih kazalnikov rabe energije stavbe. Njena vsebina in oblika sta določeni v prilogi 1, ki je sestavni del tega pravilnika. Računska energetska izkaznica se izda za novozgrajene stavbe in obstoječe stanovanjske stavbe;

– merjena energetska izkaznica, ki se določi na podlagi meritev rabe energije. Njena vsebina in oblika sta določeni v prilogi 2, ki je sestavni del tega pravilnika. Merjena energetska izkaznica se izda za obstoječe nestanovanjske stavbe.

(2) Ne glede na prejšnji odstavek se namesto merjene energetske izkaznice izda računsko energetska izkaznica, če neodvisni strokovnjak presodi, da podatki o dejanski rabi energije niso zanesljivi.

4. člen

(energetska izkaznica stavbe ali njenega posameznega dela)

(1) V stavbah z več posameznimi deli se energetska izkaznica izda za celotno stavbo.

(2) Ne glede na prejšnji odstavek pa se izda energetska izkaznica za posamezni del stavbe, kadar tehnične lastnosti stavbe in vgrajenih sistemov omogočajo celovito analizo energetske učinkovitosti posameznega dela stavbe.

5. člen

(energijski kazalniki)

(1) Energijski kazalniki za računsko energetska izkaznico so:

– letna potrebna toplota za ogrevanje stavbe na enoto uporabne površine stavbe Q_{NH}/A_u (kWh/m²a),
– letna dovedena energija za delovanje stavbe na enoto uporabne površine stavbe Q/A_u (kWh/m²a),
– letne emisije CO_2 zaradi delovanja stavbe na enoto uporabne površine stavbe (kg/m^2a).

(2) Energijski kazalniki za merjeno energetska izkaznico so:

– letna dovedena energija, namenjena pretvorbi v toploto na enoto uporabne površine stavbe (kWh/m²a),
– letna poraba električne energije zaradi delovanja stavbe na enoto uporabne površine stavbe (kWh/m²a),
– letne emisije CO_2 zaradi delovanja stavbe na enoto uporabne površine stavbe A_u , (kg/m^2a).

(3) Pri računski energetska izkaznici se kazalnik iz prve alineje prvega odstavka tega člena izračuna in prikaže še za referenčno klimo na lokaciji s koordinatama $X = 462650$ in $Y = 102480$.

6. člen

(razvrščanje v razrede energetske učinkovitosti)

(1) V računski energetski izkaznici se stavbo uvrsti v razred energetske učinkovitosti glede na letne potrebne toplote za ogrevanje stavbe na enoto uporabne površine stavbe – Q_{NH}/A_u (kWh/m²a), in sicer:

- razred A1: od 0 do vključno 10 kWh/m²a,
- razred A2: nad 10 do vključno 15 kWh/m²a,
- razred B1: nad 15 do vključno 25 kWh/m²a,
- razred B2: nad 25 do vključno 35 kWh/m²a,
- razred C: nad 35 do vključno 60 kWh/m²a,
- razred D: od 60 do vključno 105 kWh/m²a,
- razred E: od 105 do vključno 150 kWh/m²a,
- razred F: od 150 do vključno 210 kWh/m²a,
- razred G: od 210 do 300 in več kWh/m²a.

(2) Energijski kazalniki iz druge in tretje alineje prvega in drugega odstavka prejšnjega člena se pri merjeni oziroma računski energetski izkaznici ne razvrščajo v razrede, temveč jih je treba prikazati na barvnem poltraku za porabo energije oziroma emisij CO₂.

7. člen

(priporočila za izboljšave)

Energetski izkaznici za obstoječo stavbo, razen v primeru najema stavbe, je potrebno priložiti priporočila za stroškovno učinkovite izboljšave energetske učinkovitosti (v nadaljnjem besedilu: priporočila). Priporočila je treba podati v obliki generičnih priporočenih ukrepov za obravnavano vrsto stavbe v skladu s pravili stroke in stanjem tehnike. Primeri priporočil so navedeni v prilogi 4, ki je sestavni del tega pravilnika, in so razdeljeni na naslednja področja:

- ukrepi za izboljšanje kakovosti ovoja,
- ukrepi za izboljšanje energetske učinkovitosti sistemov,
- ukrepi za povečanje učinkovitosti izrabe obnovljivih virov energije in
- organizacijski ukrepi.

III. METODOLOGIJA IN POSTOPKI PRI IZDELAVI
ENERGETSKE IZKAZNICE

8. člen

(določitev energijskih kazalnikov)

(1) Energijski kazalniki stavbe za računsko energetsko izkaznico se določijo na podlagi računske metodologije, ki temelji na standardu SIST EN ISO 13790 z ustreznimi prilagoditvami in je navedena v prilogi 5, ki je sestavni del tega pravilnika.

(2) Energijski kazalniki za merjeno energetsko izkaznico se določijo na podlagi izmerjenih vrednosti porabe energije, za obdobje zadnjih treh zaključenih koledarskih let pred letom izdelave energetske izkaznice, v skladu s standardom SIST prEN 15603 poglavje 7.1.

Če podatki o porabljeni energiji iz prejšnjega odstavka za zadnja tri leta niso na voljo, se uporabi podatek za zadnji dve oziroma zadnje zaključeno koledarsko leto pred letom izdelave izkaznice. Podatki o porabi energije se določijo na podlagi računov za porabljeno energijo ali drugih ustreznih evidenc po posameznih energentih. Te podatke mora zagotoviti naročnik energetske izkaznice.

9. člen

(postopki pri izdelavi računske energetske izkaznice)

(1) Izdelava energetske izkaznice obsega analizo podatkov o stavbi in rabi energije, izračun potrebnih energijskih kazalnikov in vpis predpisanih podatkov v register energijskih izkaznic (v nadaljnjem besedilu: register).

(2) Energetsko izkaznico za novozgrajene stavbe in obstoječe stanovanjske stavbe je potrebno izdelati na podlagi izračunanih vrednosti. Podlaga za izračun so izkaz energijskih

lastnosti stavbe, ki mora ustrezati dejansko izvedeni stavbi in je sestavni del dokazila o zanesljivosti objekta, pripadajoči elaborat o energetski učinkovitosti stavbe in načrti stavbe ter projekt izvedenih del.

(3) Neodvisni strokovnjak je dolžan pri izdelavi energetske izkaznice upoštevati tudi informacije o skritih detajlih po dokončanju gradnje stavbe iz fotodokumentacije investitorja, gradbenega dnevnika ter meritev energijskih lastnosti stavbe in sistemov (npr. termovizijski pregled stavbe, meritve zrakotesnosti stavbe ali meritve lastnosti energetskih naprav in sistemov v stavbi).

(4) Če se med izdelavo energetske izkaznice izkaže, da posredovana tehnična dokumentacija o stavbi izkazuje odstopanja od dejanskega stanja izvedene stavbe, jo neodvisni strokovnjak zavrne kot neustrezno in do zagotovitve ustrezne dokumentacije ne izdela energetske izkaznice.

(5) Neodvisni strokovnjak mora izdelati poročilo o določitvi energijskih kazalnikov stavbe, ki povzema vsebino elaborata o energetski učinkovitosti stavbe, izkaza energijskih lastnosti stavbe in navaja vse vhodne podatke, ki so potrebni za ponovitev oziroma kontrolo izračuna.

10. člen

(obveznosti naročnika računske energetske izkaznice)

(1) Za pravilnost in resničnost posredovanih podatkov o stavbi in rabi energije v njej je odgovoren naročnik računske energetske izkaznice.

(2) Dokumentacijo iz drugega in tretjega odstavka prejšnjega člena mora naročnik računske energetske izkaznice posredovati neodvisnemu strokovnjaku, ki izdeluje energetske izkaznice, oziroma organizaciji, ki je pooblaščen za izdajo energetskih izkaznic (v nadaljnjem besedilu: izdajatelj), sočasno ob naročilu za izdelavo energetske izkaznice.

(3) Naročnik računske energetske izkaznice je dolžan neodvisnega strokovnjaka opozoriti na odstopanja izvedenih del od projektiranih, v kolikor bi le-ta lahko vplivala na spremembo energijskih kazalnikov stavbe.

(4) Naročnik računske energetske izkaznice mora neodvisnega strokovnjaka seznaniti z morebitno dokumentacijo, ki se nanaša na dejansko dosežene energijske lastnosti stavbe, in mu jo posredovati.

11. člen

(postopki pri izdelavi merjene energetske izkaznice)

(1) Podlaga za izdelavo merjene energetske izkaznice so podatki izmerjenih vrednosti rabe energije v stavbi ali njenem posameznem delu. Podatke o dobavljeni energiji ter splošne podatke o stavbi posreduje naročnik, na primer v obliki računov ali drugih poročil.

(2) Neodvisni strokovnjak mora ob izdelavi merjene energetske izkaznice opraviti pregled stavbe in naprav ter mest dobave energije v stavbo oziroma mest oddaje energije iz stavbe ter strokovno preveriti smiselnost posredovanih podatkov.

12. člen

(obveznosti naročnika merjene energetske izkaznice)

(1) Za pravilnost in resničnost posredovanih podatkov o stavbi in rabi energije v njej je odgovoren naročnik merjene energetske izkaznice.

(2) Naročnik merjene energetske izkaznice je dolžan posredovati neodvisnemu strokovnjaku oziroma izdajatelju splošne podatke o stavbi oziroma njenem posameznem delu ter podatke o rabi energije, sočasno ob naročilu za izdelavo energetske izkaznice.

(3) Naročnik merjene energetske izkaznice mora neodvisnega strokovnjaka opozoriti na morebitna odstopanja (npr. časovno neskladje obračunskega obdobja za posamezni energent in obdobja, na katerega se nanaša energetska izkaznica) in na porabo goriva, za katerega ne obstajajo meritve.

13. člen

(izračun v primeru skupne naprave)

Pri izdelavi merjene energetske izkaznice za stavbo, ki je z drugimi stavbami vezana na skupno napravo, ki tem stavbam zagotavlja energijo, se v primeru, ko meritve dovedene energije posamezni stavbi niso vzpostavljene, dovedena energija posamezni stavbi določi na podlagi dogovorjenega ključa delitve porabe energije.

14. člen

(zahteva za izdajo energetske izkaznice)

Naročnik energetske izkaznice vloži zahtevo za izdajo energetske izkaznice na obrazcu iz priloge 4, ki je sestavni del tega pravilnika.

IV. IZDAJA ENERGETSKIH IZKAZNIC

15. člen

(izdaja energetske izkaznice)

(1) Izdaja energetske izkaznice se izvede z vpisom elektronske oblike energetske izkaznice v register.

(2) Izdajatelj energetske izkaznice mora najpozneje v 15 dneh po izvedenem vpisu elektronske oblike energetske izkaznice v register energetsko izkaznico v pisni obliki posredovati naročniku.

16. člen

(hramba pisne dokumentacije)

Izdajatelj je dolžan pisno dokumentacijo o izdaji energetske izkaznice hraniti še najmanj eno leto po preteku veljavnosti energetske izkaznice. Pisna dokumentacija obsega:

- podatke o zahtevi za izdelavo energetske izkaznice,
- izdano energetsko izkaznico,
- poročilo o določitvi energijskih kazalnikov in
- priporočila.

V. REGISTER ENERGETSKIH IZKAZNIC

17. člen

(vsebina registra)

(1) V register se vpišejo podatki, ki so navedeni na obrazcih iz priloge 1 in 2 tega pravilnika.

(2) V register se v elektronski obliki vnesejo naslednji dokumenti:

- izdana energetska izkaznica,
- poročilo o izračunu energijskih kazalnikov, na podlagi katerega je bila izdelana računaska energetska izkaznica stavbe, ki mora vsebovati vse vhodne podatke, potrebne za preverjanje in ponovno določitev energijskih kazalnikov v energetske izkaznici,
- priporočila, kadar morajo le-ta biti priložena energetske izkaznici.

(3) Pisno dokumentacijo v zvezi z izdelavo energetske izkaznice hrani izdajatelj energetske izkaznice še najmanj 10 let.

18. člen

(način vodenja registra)

(1) Register se vodi v obliki informatizirane baze na ministrstvu, pristojnemu za okolje.

(2) V register se energetska izkaznica vpiše pod zaporedno številko, ki je sestavljena vsaj iz zaporedne številke vpisa v register in letnice izdaje.

(3) Osnovni identifikator stavbe ali njenega dela, za katerega je izdana energetska izkaznica, je identifikacijska oznaka stavbe ali dela stavbe, tako da se na ta način enoznačno opredeli, za katero stavbo oziroma del stavbe je izkaznica izdana. Če je energetska izkaznica izdana za celotno stavbo, zadošča identifikacijska oznaka stavbe.

(4) Podatki o vpisanih energetskih izkaznicah in pripadajočih dokumentih se v registru hranijo trajno v elektronski obliki.

19. člen

(obveznosti vpisa v register)

(1) Neodvisni strokovnjak energetske izkaznice mora ob izdelavi energetske izkaznice na podlagi pooblastila izdajatelja izvesti vpis v register. Energetska izkaznica se vpiše v register v elektronski obliki.

(2) Za isto stavbo ali njen del je veljavna samo zadnja v register vpisana energetska izkaznica.

20. člen

(dostop do registra)

(1) Dostop do registra je javen in omogoča vpogled v vsebino energetske izkaznice.

(2) Iskanje v informatizirani bazi energetskih izkaznic je v okviru javnega dostopa omogočeno najmanj po naslednjih ključih:

- zaporedna številka energetske izkaznice,
- identifikacijska oznaka stavbe iz katastra stavb in številka njenega posameznega dela,
- naslov stavbe,
- katastrska občina in parcelna številka,
- izdajatelj in leto izdaje.

(3) Dostop do vpisa in vpogleda v register je zaščiten z geslom.

VI. NAMESTITEV ENERGETSKE IZKAZNICE

21. člen

(vrste stavb, za katere velja obveznost namestitve na vidnem mestu)

Energetska izkaznica mora biti nameščena na vidnem mestu v stavbah s celotno uporabno tlorisno površino nad 1000 m², ki so v lasti države ali lokalnih skupnosti in jih uporabljajo državni organi ali organi lokalnih skupnosti oziroma organizacije in so v skladu z uredbo, ki ureja uvedbo in uporabo enotne klasifikacije vrst objektov in določitev objektov državnega pomena, uvrščene v podrazrede standardne klasifikacije dejavnosti z naslednjimi oznakami:

- 12201 Stavbe javne uprave;
- 12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo;
- 12640 Stavbe za zdravstvo;
- 12610 Stavbe za kulturo in razvedrilo.

VIII. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

22. člen

(1) Do vzpostavitve registra v elektronski obliki se energetska izkaznica izdaja v pisni obliki.

(2) Do vzpostavitve registra v elektronski obliki vsebino registra iz drugega odstavka 17. člena tega pravilnika nadomešča dokumentacija v pisni obliki, ki se hrani v ročnem registru.

(3) Do vzpostavitve registra v elektronski obliki se šteje, da je vpis energetske izkaznice v register opravljen s posredovanjem izkaznice v pisni obliki ministrstvu, pristojnemu za okolje in prostor.

23. člen

(začetek veljavnosti)

Ta pravilnik začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 0071-2/2009

Ljubljana, dne 3. septembra 2009

EVA 2007-2511-0041

Karl Erjavec l.r.

Minister

za okolje in prostor

PRILOGA 1: Računska energetska izkaznica

Stran 1

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE 1/2

Št. izkaznice: Velja do:

Vrsta stavbe: stanovanjska

Podatki o stavbi

Vrsta izkaznice: računska

Identifikacijska oznaka stavbe, posameznega dela ali delov stavbe:

Klasifikacija stavbe:

Leto izgradnje:

Naslov stavbe:

(ulica in h.š., kraj):

Katastrska občina:

Parcelna št.:

Koordinati stavbe (X,Y):

FOTOGRAFIJA
STAVBE

(neobvezno)

Potrebna toplota za ogrevanjeRazred B2 XX kWh/m²a**Dovedena energija za delovanje stavbe**XX kWh/m²a**Emisije CO₂**XX kg/m²a**Izdajatelj****Izdelovalec**

Naziv:

Ime in priimek:

Številka pooblastila:

Št. in datum izdaje licence:

Ime in podpis odgovorne osebe:

Podpis ali elektronski podpis: *primer*

Opcija: elektronski podpis,

Datum izdaje energetske izkaznice:

Digitally signed by Damjan Zugelj
 DN: cn=Damjan Zugelj, o=SI, ou=web-certificates,
 serialNumber=1235227414015
 Reason: Direktor Uradnega lista Republike Slovenije
 Date: 2009.11.17 10:21:44 +0100

Izdelovalec te energetske izkaznice s svojim podpisom potrjuje, da ne obstaja katera od okoliščin iz šestega odstavka 68. d člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 27/07), ki bi mi preprečevala izdelavo energetske izkaznice.

Energetska izkaznica stavbe je izdana v skladu s Pravilnikom o metodologiji izdelave in izdaji energetske izkaznice stavbe in z Energetskim zakonom (Ur.l. RS, št. 77/09)

Stran 2

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

2/2

Št. izkaznice: Velja do:

Vrsta stavbe: stanovanjska

Podatki o velikosti stavbe

Vrsta izkaznice: računska

Ogrevana zaprta uporabna površina stavbe A_u (m ²)	
Ogrevana prostornina stavbe V_e (m ³)	
Celotna zunanja površina stavbe A (m ²)	
Oblikovni faktor $f_0 = A/V_e$ (m ⁻¹)	

Klimatski podatki

Temperaturni primanjkljaj TP:	
Povprečna letna temperatura T_l :	
Projektna zunanja temperatura (gretje) T_{eph} :	
Temperaturni presežek TPR:	
Projektna zunanja temperatura (hlajenje) T_{epc} :	

Energija za delovanje stavbe

Dovedena energija za stavbo	Dovedena energija	
	kWh/a	kWh/m ² a
Gretje $Q_{f,c}$		
Hlajenje $Q_{f,h}$		
Prezračevanje $Q_{f,v}$		
Ovlaževanje $Q_{f,st}$		
Priprava tople vode $Q_{f,vv}$		
Razsvetljava $Q_{f,l}$		
Električna energija $Q_{f,aux}$		
Skupaj dovedena energija za delovanje stavbe		

Primarna energija za delovanje stavbe (kWh/a)

Emisije CO₂ (kg/a)

Obnovljiva energija porabljena na stavbi kWh/a

PRILOGA 2: Merjena energetska izkaznica

Stran 1

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE 1/3Št. izkaznice: Velja do: Vrsta stavbe: **nestanovanjska****Podatki o stavbi****Vrsta izkaznice: merjena**

Identifikacijska številka stavbe, posameznega dela ali delov stavbe:

Klasifikacija stavbe:

Leto izgradnje:

Naslov stavbe:

(ulica in h.š., kraj):

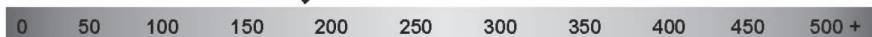
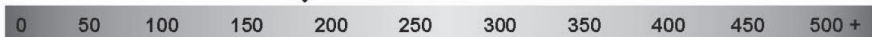
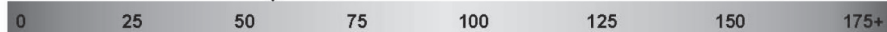
Katastrska občina:

Parcelna št.:

Koordinati stavbe (X,Y):

FOTOGRAFIJA
STAVBE

(neobvezno)

Dovedena energija, namenjena pretvorbi v toplotoXX kWh/m²a**Dovedena električna energija**XX kWh/m²a**Emisije CO₂**XX kg CO₂ /m²a**Izdajatelj**

Naziv:

Številka pooblastila:

Ime in priimek ter podpis odgovorne osebe:

Opcija: elektronski podpis,

Datum izdaje energetske izkaznice:

Izdelovalec

Ime in priimek:

Številka in datum licence:

Podpis ali elektronski podpis:

Opcija: elektronski podpis

Izdelovalec te energetske izkaznice s svojim podpisom potrjuje, da ne obstaja katera od okoliščin iz šestega odstavka 68. d člena Energetskega zakona (Ur.l. RS, št. 27/07), ki bi mi preprečevala izdelavo energetske izkaznice.

Energetska izkaznica stavbe je izdana v skladu s Pravilnikom o metodologiji izdelave in izdaji energetske izkaznice stavbe in z Energetskim zakonom (Ur.l. RS, št. 77/09)

Stran 2

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

2/3

Št. izkaznice: Velja do:

Vrsta stavbe: nestanovanjska

Podatki o velikosti stavbe

Vrsta izkaznice: merjena

Ogrevana zaprta uporabna površina stavbe Au:

Energent	Enote	Količina porabljenega energenta	Dovedena energija kWh/a	Obnovljiva energija porabljena na stavbi kWh/a
ELKO	L			
UNP	m3			
Zemeljski plin	m3			
Daljijska toplota	kWh			
Lesna biomasa	kg			
Premog	kg			
Elektrika	kWh			
Drugo				
Skupaj				
Vrsta obnovljive energije				
Sončna				
Geotermalna				
Vetrna				
Drugo				
Skupaj				

Dovedena energija, namenjena pretvorbi v toploto, se porablja za pripravo tople vode: ☐

Električna energija vključuje energijo za:

☐ ogrevanje
 ☐ toplo vodo
 ☐ prezračevanje
 ☐ razsvetljavo
 ☐ hlajenje
 ☐ drugo

Primarna energija za delovanje stavbe (kWh/a)

Emisije CO₂ (kg/a)

Stran 3

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

3/3

Št. izkaznice: Velja do:

Vrsta stavbe: nestanovanjska

Vrsta izkaznice: merjena

Komentar k meritvam in posebni robni pogoji

Energetska izkaznica stavbe je izdana v skladu s Pravilnikom o metodologiji izdelave in izdaji energetske izkaznice stavbe, z Energetskim zakonom (Ur.l. RS, št. 77/09) ter v skladu z Direktivo 2002/91/ES o energetske učinkovitosti stavb (UL L št. 1 z dne 4.1.2003, stran 65).

PRILOGA 3: Primeri priporočil za stroškovno upravičene izboljšave energetske učinkovitosti stavbe

ENERGETSKA IZKAZNICA STAVBE

Št. izkaznice: Velja do:

Priloga

Priporočila za stroškovno upravičene ukrepe - primeri**Ukrepi za izboljšanje kakovosti ovoja stavbe**

- ☐ Toplotna zaščita zunanjih sten
- ☐ Toplotna zaščita stropa proti podstrešju
- ☐ Toplotna zaščita strehe-stropa v mansardi
- ☐ Menjava oken
- ☐ Menjava zasteklitve
- ☐ Toplotna zaščita stropa nad kletjo
- ☐ Odprava transmisijskih toplotnih mostov
- ☐ Odprava konvekcijskih toplotnih mostov in izboljšanje zrakotesnosti
- ☐ Drugo:

Ukrepi za izboljšanje energetske učinkovitosti sistemov KGH

- ☐ Toplotna zaščita razvoda v nekondicioniranih prostorih
- ☐ Vgradnja nadzornega sistema za upravljanje s toplotnimi pritoki
- ☐ Prilagoditev moči sistema za pripravo toplote dejanskim potrebam po toploti
- ☐ Vgradnja črpalk z zvezno regulacijo
- ☐ Hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema
- ☐ Rekuperacija toplote
- ☐ Prilagoditev kapacitete prezračevalnega sistema dejanski potrebam
- ☐ Optimiranje časa obratovanja
- ☐ Prilagoditev hladilne moči z izgradnjo hranilnika ledu
- ☐ Priklop na daljinsko ogrevanje ali hlajenje
- ☐ Optimiranje zagotavljanja dnevne svetlobe
- ☐ Drugo:

Ukrepi za povečanje izrabe obnovljivih virov energije

- ☐ Vgradnja sistema SSE za pripravo tople vode
- ☐ Vgradnja fotovoltaičnih celic
- ☐ Ogrevanje na biomaso
- ☐ Prehod na geotermalne energije
- ☐ Drugo:

Organizacijski ukrepi

- ☐ Ugašanje luči, ko so prostori nezasedeni
- ☐ Analiza tarifnega sistema
- ☐ Energetski pregled stavbe
- ☐ Drugo:

Opozorilo

Nasveti so generični, oblikovani na podlagi ogleda stanja, rabe energije in izkušenj iz podobnih stavb.

PRILOGA 4: Obrazec »Zahteva za izdelavo energetske izkaznice«

Podatki o naročniku

Naročnik:
 Naslov:
 Ulica in h.št.:
 Poštna št. in kraj:
 Tel.: Fax: E-pošta:

Podatki o stavbi

- ☐ Energetska izkaznica za celotno stavbo:
 Identifikacijska številka stavbe v katastru stavb:
 Klasifikacija stavbe po CC-SI1:
- ☐ Energetska izkaznica za posamezni del stavbe:
 Identifikacijska številka stavbe v katastru stavb:
 Identifikacijska številka posameznega dela ali delov stavbe:
 Klasifikacija posameznega dela stavbe analogno klasifikaciji po CC-SI2:

Leto izgradnje:
 Naslov stavbe:
 (ulica in h.št., kraj):
 Katastrska občina:
 Parcelna št.:
 Koordinati stavbe (X,Y):
 Fotografija stavbe: DA/NE

Posredovana dokumentacija glede na vrsto energetske izkaznice

Namen energetske izkaznice:

1-novogradnja 2-nakup/prodaja 3-najem 4-javna predstavitev 5-drugo

Projekt izvedenih del	DA / NE
Elaborat gradbene fizike (po pravilniku PTZURES 2002)	DA / NE
Elaborat energetske učinkovitosti stavb (po pravilniku PURES 2008)	DA / NE
Izkaz toplotnih lastnosti stavb (po pravilniku PTZURES 2002)	DA / NE
Izkaz energijskih lastnosti stavbe (po pravilniku PURES 2008)	DA / NE
Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja	DA / NE / DELNO
Druge oblike posnetka obstoječega stanja stavbe	DA / NE
Podatki o dejanski porabi energije v stavbah so zbrani	DA / NE
Izdelan je energetski pregled stavbe	DA / NE

Po enotni klasifikaciji vrst objektov (CC–SI) v skladu z Uredbo o uvedbi in uporabi enotne klasifikacije vrst objektov in o določitvi objektov državnega pomena (Uradni list RS, št. 33/03)

² Po enotni klasifikaciji vrst objektov (CC–SI) v skladu z Uredbo o uvedbi in uporabi enotne klasifikacije vrst objektov in o določitvi objektov državnega pomena (Uradni list RS, št. 33/03)

Dodatna pojasnila, pomembna za določitev energijskih kazalnikov stavbe

Datum: Podpis naročnika:.....:

Ocena popolnosti posredovane dokumentacije

Posredovani podatki so ustrezni za pristop k izdelavi izkaznice DA / NE

Manjkajoče vsebine:

Neodvisni strokovnjak: št. licence:

Datum:.....

Opomba: Obrazec v tej prilogi navaja minimalen nabor podatkov, ki jih mora naročnik energetske izkaznice posredovati neodvisnemu strokovnjaku ob naročilu za izdelavo energetske izkaznice.

PRILOGA 5

METODOLOGIJA ZA IZRAČUN ENERGIJSKIH LASTNOSTI STAVBE**1. Uvod**

Metodologija za izračun energijskih lastnosti stavbe podaja način izračuna:

- a) letne potrebne toplote za ogrevanja stavbe in letnega potrebnega hlada za hlajenje stavbe in
- b) dovedene energije za delovanje stavbe za naslednje sisteme v stavbi:
 - za ogrevanje na tekoča in plinasta goriva ter biomaso,
 - toplotne črpalke,
 - toplotno podpostajo daljinskega ogrevanja, kjer je nosilec toplote v sekundarnem sistemu voda,
 - za pripravo tople vode na tekoča in plinasta goriva, električno energijo, biomaso ali s sprejemniki sončne energije,
 - za hlajenje,
 - za prezračevanje,
 - za razsvetljavo.

2. Izračun letne potrebne toplote za ogrevanje stavbe in letnega potrebnega hlada za hlajenje stavbe**2.1 Računska metoda**

Letno potrebno toploto za ogrevanje stavbe Q_{NH} in letni potrební hlad za hlajenje stavbe Q_{NC} določimo skladno s standardom SIST EN ISO 13790 in z nacionalno določenimi posebnostmi, opisanimi v tej prilogi.

Pri izračunu letne potrebne toplote za ogrevanje stavbe in letnega potrebnega hlada za hlajenje se uporablja mesečna računska metoda.

Uporabiti je potrebno iterativni postopek, pri katerem upoštevamo vrnjeno energijo sistemov. Izvede se najmanj ena iteracija. Iteracijski postopek se zaključi, ko se rezultati posameznega iteracijskega koraka med seboj razlikujejo za manj kot 10%.

2.2 Standardni pogoji koriščenja stavbe

Letno potrebno toploto za ogrevanje stavbe Q_{NH} in letni potrební hlad za hlajenje stavbe Q_{NC} , ki sta podlaga za ugotavljanje skladnosti stavbe z zahtevami pravilnika, izračunamo pri standardnih pogojih koriščenja stavbe.

Pri stanovanjskih stavbah se za določitev letne potrebne toplote za ogrevanje stavbe upošteva notranja projektna temperatura 20°C in za določitev letnega potrebnega hlada za hlajenje notranja projektna temperatura v času hlajenja 26°C . Pri standardnih pogojih rabe stanovanjske stavbe prekinjeno ogrevanje ni predvideno.

2.3 Toplotne cone

Toplotne cone se določi po standardu SIST EN ISO 13790.

Posamezna cona obsega prostore oziroma delež tlorisa stavbe. Če cona obsega 80 % ali več celotne stavbe, se upošteva celotna stavba kot enotna cona. Kadar prostornina neogrevanih in manj ogrevanih prostorov (npr.: stopnišča, hodniki, avle) ne presega 20% ogrevane prostornine stavbe V_e , se lahko, ne glede na določila standarda SIST EN ISO 13790 o določitvi toplotnih con, privzame ena toplotna cona, ki vključuje omenjene manj ogrevane in neogrevane prostore.

Kadar je treba v stavbi upoštevati več toplotnih con, se na stiku toplotnih con upoštevajo adiabatne razmere.

Kadar je za izračun potrebne energije za delovanje stavbe potrebna delitev stavbe na cone, se potrebna energija za delovanje stavbe določi kot vsota potrebnih energij vseh con v stavbi.

2.4 Toplotni mostovi

Vpliv toplotnih mostov v računu potrebne toplote za ogrevanje se upošteva po standardih SIST EN ISO 13789, SIST EN ISO 14683, oSIST prEN ISO 10211.

Če imajo vsi toplotni mostovi v stavbi linijsko toplotno prehodnost $\Psi_e < 0,2 \text{ W/mK}$ (standard SIST EN ISO 14683, Tabela 2), se lahko njihov vpliv upošteva na poenostavljeni način, s povečanjem toplotne prehodnosti celotnega ovoja stavbe za $0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2.5 Karakteristične površine in prostornine stavbe

Zunanja površina stavbe A (m^2), ki omejuje bruto ogrevano prostornino stavbe V_e , in skozi katero prehaja toplota v okolico, se določi z upoštevanjem zahteve standarda OSIST EN ISO 13790 za stavbe z eno toplotno cono, ki zajema najmanj vse ogrevane prostore. Pri določanju površine je treba upoštevati standard SIST EN ISO 13789, dodatek B, zunanji sistem določanja mer.

Uporabna površina stavbe A_u (m^2), ki predstavlja notranjo tlorisno površino ogrevanih prostorov po projektu, se določi po standardu SIST ISO 9836. Za stanovanjske stavbe se lahko uporablja poenostavljeni izraz:

$$A_u = 0,32 V_e$$

Neto ogrevana prostornina stavbe V (m^3), potrebna za izračun toplotnih izgub zaradi prezračevanja, oziroma potrebne stopnje pretoka zraka $\dot{V}$, po standardu SIST EN ISO 13790 (poglavje 9), se določi z upoštevanjem zahteve standardov SIST EN ISO 13790 in SIST EN ISO 9836, točka 5.2.5, oziroma po poenostavljenem izrazu:

$$V = 0,8 V_e$$

2.6 Toplotne izgube in pritoki skozi okna

Če faktor okvirja ni natančno poznan, se privzame vrednost 0,7.

Pri izračunu toplotnih izgub in pritokov skozi okna ne upoštevamo vpliva umazanosti šip in vpliva zaves, ki so del stanovanjske opreme.

Vpliv nočne toplotne zaščite na oknih je dovoljeno upoštevati, kadar je predvideno avtomatsko vođenje elementov za nočno toplotno zaščito.

2.7 Notranji toplotni viri

Prispevek notranjih toplotnih virov pri potrebni toploti za ogrevanje stavbe po poenostavljeni metodi znaša na enoto neto uporabne površine stavbe:

4 W/m² stanovanjske stavbe, šole in njim podobne stavbe,

6 W/m² nestanovanjske stavbe, kot so gostinske, upravne in pisarniške, trgovske in njim podobne stavbe z večjim številom naprav.

Prispevek notranjih virov zajema notranje toplotne vire zaradi ljudi, naprav, procesov, materialnih tokov in razsvetljave v stavbi.

Prispevek notranjih toplotnih virov je lahko pri nestanovanjskih stavbah tudi drugačen, če projektant zagotovi natančnejše podatke, na podlagi projektne naloge ali standarda SIST EN ISO 13790

2.8 Toplotna kapaciteta stavbe

Sodelujoča toplotna kapaciteta stavbe, za izračun izkoristka toplotnih dobitkov v stavbi, se lahko določi po naslednjem postopku:

a) standardu SIST EN ISO 13790 ali

b) po poenostavljenem izrazu, kjer je

$$C = 15 \cdot V_e \text{ (Wh/K)} \quad \text{za lahke stavbe,}$$

$$C = 50 \cdot V_e \text{ (Wh/K)} \quad \text{za težke stavbe.}$$

Med lahke stavbe sodijo lesene stavbe, montažne stavbe, brez bistvenih masivnih elementov v notranjosti, masivne stavbe z visečimi stropovi in pretežno lahkimi predelnimi stenami.

Med težke stavbe spadajo stavbe z masivnimi zunanjimi in notranjimi gradbenimi elementi, stavbe z velikim delom zunanjih in notranjih masivnih gradbenih elementov, s plavajočim estrihom in brez visečega stropa.

2.9 Prezračevanje

Za izračun potrebne toplote za ogrevanje stavbe se upošteva urna izmenjava notranjega zraka z zunanjim, računana na neto ogrevano prostornino stavbe, ki znaša za stanovanjske stavbe najmanj $n = 0,5 \text{ h}^{-1}$ oziroma se določi v skladu s tehničnim predpisom, ki ureja prezračevanje in klimatizacijo stavb.

3. Letna dovedena energija za delovanje stavbe**Simboli, enote in indeksi**

Oznaka	Opis	Enota
A	površina	m^2
B	širina	m
b	faktor	-
C	konstanta	-
d	čas	d/a, d/M
e	faktor (električni)	-
f	faktor	-
h	višina	m
L	dolžina	m
n	eksponent	-
P	moč	W, kW
p	tlak	Pa, kPa
q	specifična toplotna moč	W/m
Q	toplota	kWh
Q	toplotna moč	W, kW
t	čas, časovna perioda	h/d, h/M, h/a
U	toplotna prehodnost	W/(m^2K)
V	volumen	m^3
V	Volumski pretok	m^3/h
β	obremenitev	-
Δ	razlika	-
η	izkoristek	.
θ	temperatura	$^{\circ}C$

Indeks	pomen
0	obratovalna pripravljenost
100%	nazivni
<i>a</i>	leto
<i>A</i>	priključni vod
<i>aux</i>	pomožni
<i>col</i>	skupni
<i>cor</i>	korigiran
<i>d</i>	razdelilni
<i>design</i>	projektni
<i>e</i>	zunanj, električni
<i>em</i>	ogrevalo
<i>env</i>	ovoj
<i>f</i>	končna energija
<i>g</i>	generator toplote
<i>G</i>	nadstropje
<i>h</i>	ogrevanje
<i>h</i>	ure, ogrevanje
<i>H</i>	ogrevan
<i>hydr</i>	hidravlični
<i>i</i>	notranji, števec
<i>in</i>	doveden
<i>ind</i>	posamezni
<i>int</i>	vmesni, prekinjen
<i>j</i>	števec
<i>l</i>	izgube
<i>LH</i>	grelnik zraka
<i>M</i>	mesečni

<i>m</i>	povprečni
<i>max</i>	maksimalen
<i>min</i>	minimalen
<i>n</i>	nazivni
<i>N</i>	nazivni, namestitev
<i>nop</i>	normalni obratovalni pogoji
<i>out</i>	odveden
<i>P</i>	črpalka
<i>r</i>	izstop
<i>R</i>	regulacija
<i>ra</i>	izstopna temp.
<i>rod</i>	računski obratovalni dnevi
<i>s</i>	hranilnik
<i>S</i>	dvižni vod
<i>SL</i>	priključni vod
<i>test</i>	preizkusni
<i>U</i>	neogrevan
<i>v</i>	vstop
<i>V</i>	ventilator
<i>V</i>	Horizontalni vod
<i>va</i>	vstopna temp.
<i>w</i>	topla voda
<i>Z</i>	vertikalni
<i>zn</i>	znižan / prekinjen

Kadar je za izračun dovedene energije za delovanje stavbe potrebna delitev stavbe na cone, se dovedena energija za delovanje stavbe določi kot vsota dovedenih energij za delovanje vseh con v stavbi.

Dovedena energija za delovanje stavbe

$$Q_f = Q_{f,h,skupni} + Q_{f,c,skupni} + Q_{f,V} + Q_{f,st} + Q_{f,w} + Q_{f,l} + Q_{f,PV} + Q_{f,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (1)$$

$Q_{f,h,skupni}$ - dovedena energija za ogrevanje [kWh] (enačba 2)

$Q_{f,c,skupni}$ - dovedena energija za hlajenje [kWh] (enačba 3)

$Q_{f,V}$ - dovedena energija za prezračevanje [kWh] (enačba 4)

$Q_{f,st}$ - dovedena energija za ovlaževanje [kWh] (enačba 5)

$Q_{f,w}$ - dovedena energija za pripravo tople vode [kWh] (enačba 6)

$Q_{f,l}$ - dovedena energija za razsvetljavo [kWh] (enačba 20)

$Q_{f,PV}$ - dovedena energija fotonapetostnega sistema [kWh] (enačba 211)

$Q_{f,aux}$ - dovedena pomožna energija za delovanje sistemov [kWh] (enačba 21)

$$Q_{f,h,skupni} = Q_{h,f} + Q_{h^*,f} \quad [\text{kWh}] \quad (2)$$

$Q_{h,f}$ - dovedena energija za ogrevanje (vodni sistem) [kWh]

$Q_{h^*,f}$ - dovedena energija za ogrevanje - HVAC sistem [kWh]

$$Q_{h,f} = Q_{h,out,g} + Q_{h,g,l} - Q_{h,rev} \quad [\text{kWh}]$$

$$Q_{h^*,f} = Q_{h^*,out,g} + Q_{h^*,g,l} - Q_{h^*,rev} \quad [\text{kWh}]$$

$Q_{h,out,g}$ - potrebna toplota generatorja toplote (kotla) [kWh] (enačba 7)

$Q_{h,g,l}$ - toplotne izgube ogrevalnega (vodnega) sistema [kWh] (enačba 99)

$Q_{h,rev}$ - vrnjene toplotne izgube ogrevalnega (vodnega) sistema [kWh] ($Q_{h,rev} = Q_{rhh}$ - enačba 30)

$Q_{h^*,out,g}$ - potrebna toplota generatorja toplote (HVAC sistem) [kWh] (enačba 8)

$Q_{h^*,g,l}$ - toplotne izgube ogrevalnega (HVAC) sistema [kWh] (enačba 99)

$Q_{h^*,rev}$ - vrnjene toplotne izgube ogrevalnega (HVAC) sistema [kWh] ($Q_{h^*,rev} = Q_{rhh}$ - enačba 30)

$$Q_{f,c,skupni} = Q_{c,f} + Q_{c^*,f} \quad [\text{kWh}] \quad (3)$$

$Q_{c,f}$ - dovedena energija za hlajenje (vodni sistem) [kWh]

$Q_{c^*,f}$ - dovedena energija za hlajenje (HVAC sistem) [kWh]

$$Q_{c,f} = Q_{c,out,g} + Q_{c,g,l} - Q_{c,rev} \quad [\text{kWh}]$$

$$Q_{c^*,f} = Q_{c^*,out,g} + Q_{c^*,g,l} - Q_{c^*,rev} \quad [\text{kWh}]$$

$Q_{c,out,g}$ - potreben hlad generatorja hlada (vodni sistem) [kWh] (enačba 9)

$Q_{c,g,l}$ - toplotne izgube hladilnega sistema (vodni sistem) [kWh] ($Q_{c,g,l} = 0$)

$Q_{c,rev}$ - vrnjene toplotne izgube hladilnega sistema (vodni sistem) [kWh]

$Q_{c^*,out,g}$ - potreben hlad generatorja hlada (HVAC sistem) [kWh] (enačba 10)

$Q_{c^*,g,l}$ - toplotne izgube hladilnega sistema (HVAC sistem) [kWh] ($Q_{c^*,g,l} = 0$)

$Q_{c^*,rev}$ - vrnjene toplotne izgube hladilnega sistema (HVAC) [kWh] ($Q_{c^*,g,l} = 0$)

$$Q_{f,V} = Q_{V,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (4)$$

$Q_{V,aux}$ - potrebna energija za prezračevanje [kWh]

$$Q_{f,st} = Q_{st^*,f} \quad [\text{kWh}] \quad (5)$$

$Q_{st^*,f}$ - potrebna energija generatorja vlage [kWh]

$$Q_{f,w} = Q_{w,f} \quad [\text{kWh}] \quad (6)$$

$Q_{w,f}$ - dovedena energija za pripravo tople vode [kWh]

$$Q_{w,f} = Q_{w,out,g} + Q_{w,g,l} - Q_{w,reg} \quad [\text{kWh}]$$

$Q_{w,out,g}$ - potrebna toplota generatorja za pripravo tople vode [kWh] (enačba 114)

$Q_{w,g,l}$ - toplotne izgube sistema tople vode [kWh] (enačba 131)

$Q_{w,reg}$ - vrnjene toplotne izgube sistema tople vode [kWh] (enačba 164)

$$Q_{h,out,g} = Q_{NH} + Q_{h,em,l} + Q_{h,d,l} + Q_{h,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (7)$$

Q_{NH} - potrebna standardna toplota za ogrevanje [kWh]

$Q_{h,em,l}$ - toplotne izgube končnega prenosnika [kWh] (enačba 52)

$Q_{h,d,l}$ - toplotne izgube razvodnega sistema [kWh] (enačba 75)

$Q_{h,s,l}$ - toplote izgube akumulatorja [kWh] (enačba 109)

$$Q_{h^*,out,g} = Q_{NH} + Q_{h^*,em,l} + Q_{h^*,d,l} + Q_{h^*,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (8)$$

Q_{NH} - potrebna standardna toplota za ogrevanje [kWh]

$Q_{h^*,em,l}$ - toplotne izgube končnega prenosnika HVAC sistema (grelni register) [kWh]

$(Q_{h^*,em,l} = 0)$

$Q_{h^*,d,l}$ - toplotne izgube vodnega dela HVAC sistema [kWh] (točka 14.6.2)

$Q_{h^*,s,l}$ - toplote izgube akumulatorja HVAC sistema [kWh] (točka 14.6.2)

$$Q_{c,out,g} = Q_{NC} + Q_{c,em,l} + Q_{c,d,l} + Q_{c,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (9)$$

Q_{NC} - potrebna standardna toplota za hlajenje [kWh]

$Q_{c,em,l}$ - izgube hladu končnega prenosnika [kWh] (enačba 318)

$Q_{c,d,l}$ - izgube hladu razvodnega sistema vodnega hlajenja [kWh] (enačba 317)

$Q_{c,s,l}$ - izgube hladu akumulatorja [kWh] (enačba 316)

$$Q_{c^*,out,g} = Q_{NC} + Q_{c^*,em,l} + Q_{c^*,d,l} + Q_{c^*,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (10)$$

Q_{NC} - potrebna standardna toplota za hlajenje [kWh]

$Q_{c^*,em,l}$ - izgube hladu končnega prenosnika HVAC sistema (hladilni register) [kWh]

$(Q_{c^*,em,l} = 0)$

$Q_{c^*,d,l}$ - izgube hladu vodnega dela HVAC sistema [kWh] (enačba 317)

$Q_{c^*,s,l}$ - izgube hladu akumulatorja [kWh] (enačba 316)

$$Q_{st^*,f} = Q_{st^*} \cdot f_{st^*,f} \quad [\text{kWh}] \quad (11)$$

Q_{st^*} - potrebna energija generatorja vlage [kWh] (enačba 396)

$f_{st^*,f}$ - faktor učinkovitosti generatorja [-] (Tabela 63)

$$Q_{w,out,g} = Q_w + Q_{w,d,l} + Q_{w,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (12)$$

Q_w - potrebna standardna toplota za toplo vodo [kWh] (enačba 116)

$Q_{w,d,l}$ - toplotne izgube razvodnega sistema [kWh] (enačba 119)

$Q_{w,s,l}$ - toplotne izgube hranilnika [kWh] (enačba 122 ali 125 ali 128)

Dovedena energija za ogrevanje

$$Q_{f,h} = Q_{h,f} + Q_{h,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (13)$$

$$Q_{f,h^*} = Q_{h^*,f} + Q_{h^*,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (14)$$

$Q_{h,f}$, $Q_{h^*,f}$ - dovedena energija v generator toplote [kWh] (enačba 28)

$Q_{h,aux}$, $Q_{h^*,aux}$ - pomožna energija ogrevalnega sistema [kWh] (enačba 22 in 25)

Dovedena energija za hlajenje

$$Q_{f,c} = Q_{c,f} + Q_{c,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (15)$$

$$Q_{f,c^*} = Q_{c^*,f} + Q_{c^*,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (16)$$

$Q_{c,f}$, $Q_{c^*,f}$ - dovedena energija v generator hladu [kWh] (enačba 32)

$Q_{c,aux}$, $Q_{c^*,aux}$ - pomožna energija hladilnega sistema [kWh] (enačba 23 in 26)

Dovedena energija za prezračevanje

$$Q_{f,v} = Q_{v,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (17)$$

$Q_{v,aux}$ - potrebna dodatna energija za prezračevanje [kWh] (enačba 24)

Potrebna energija za ovlaževanje

$$Q_{f,st} = Q_{st^*,f} + Q_{st,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (18)$$

$Q_{st^*,f}$ - potrebna energija generatorja vlage [kWh] (enačba 397)

$Q_{st,aux}$ - dodatna energija generatorja vlage [kWh] (enačba 398)

Potrebna energija za pripravo tople vode

$$Q_{f,w} = Q_{w,f} + Q_{w,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (19)$$

$Q_{w,f}$ - potrebna energija za pripravo tople vode [kWh] (enačba 34)

$Q_{w,aux}$ - dodatna energija sistema za pripravo tople vode [kWh] (enačba 139)

Potrebna energija za razsvetljavo

$$Q_{f,l} = Q_{l,f} + Q_{l,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (20)$$

$$Q_{f,l} = W_{light} \quad - \text{ po standardu oSIST prEN 15193-1 [kWh]}$$

$$Q_{f,l} \quad - \text{ potrebna energija za razsvetljavo, ki je enaka deležu } W_{light} \text{ zaradi svetil, po standardu oSIST prEN 15193-1 [kWh]}$$

$$Q_{l,aux} \quad - \text{ dodatna energija sistema za razsvetljavo, ki je enaka deležu } W_{light} \text{ zaradi parazitske razsvetljave, po standardu oSIST prEN 15193-1 [kWh]}$$

Za stanovanjske stavbe se letna dovedena energija za razsvetljavo določi tako, da skupno vgrajeno moč fiksnih svetil pomnožimo s 1500 obratovalnimi urami letno, pri čemer lahko uporabimo naslednje privzete vrednosti oziroma sorazmerne vrednosti:

- za pretežno uporabo svetil na žarilno nitko 10 W/m^2
- za pretežno uporabo sijalk 2 W/m^2

Upošteva se, da je potrebna dodatna energija sistema za razsvetljavo $Q_{l,aux}$ [kWh] v stanovanjskih stavbah enaka nič.

Potrebna dodatna energija:

$$Q_{f,aux} = Q_{h,aux} + Q_{c,aux} + Q_{V,aux} + Q_{h^*,aux} + Q_{c^*,aux} + Q_{st^*,aux} + Q_{w,aux} + Q_{l,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (21)$$

$$Q_{h,aux} \quad - \text{ potrebna dodatna energija sistema za ogrevanje [kWh] (enačba 22)}$$

$$Q_{c,aux} \quad - \text{ potrebna dodatna energija sistema za hlajenje [kWh] (enačba 23)}$$

$$Q_{V,aux} \quad - \text{ potrebna dodatna energija sistema za prezračevanje [kWh] (enačba 24)}$$

$$Q_{h^*,aux} \quad - \text{ potrebna dodatna energija HVAC sistema za ogrevanje [kWh] (enačba 25)}$$

$$Q_{c^*,aux} \quad - \text{ potrebna dodatna energija HVAC sistema za hlajenje [kWh] (enačba 26)}$$

$$Q_{st^*,aux} \quad - \text{ potrebna dodatna energija sistema za ovlaževanje [kWh] (enačba 27)}$$

$$Q_{w,aux} \quad - \text{ potrebna dodatna energija sistema za pripravo in distribucijo tople vode [kWh] (enačba 139)}$$

$$Q_{l,aux} \quad - \text{ potrebna dodatna energija sistema za razsvetljavo [kWh]}$$

$$Q_{h,aux} = \sum_i W_{h,g,aux,i} + W_{h,d,aux} + W_{h,s,aux} + W_{h,em,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (22)$$

$$\sum_i W_{h,g,aux,i} \quad - \text{ potrebna dodatna energija generatorja toplote za ogrevanje [kWh]}$$

$$\sum_i W_{h,g,aux,i} = W_{h,g,aux} + W_{p,sol} + W_{TC,aux} + W_{h,DO,aux} \quad [\text{kWh}]$$

$$W_{h,g,aux} \quad - \text{ potrebna dodatna energija kotla za ogrevanje [kWh] (enačba 102)}$$

$W_{p,sol}$ - potrebna dodatna energija solarnega sistema za ogrevanje [kWh]

(enačba 175 ali 201)

$W_{TC,aux}$ - potrebna dodatna energija toplotne črpalke za ogrevanje [kWh] (enačba 271)

$W_{h,DO,aux}$ - potrebna dodatna energija toplotne podpostaje [kWh]

($W_{h,DO,aux} = 0$)

$W_{h,d,aux}$ - potrebna dodatna energija razdelilnega sistema [kWh] (enačba 61)

$W_{h,s,aux}$ - potrebna dodatna energija akumulatorja toplote [kWh] (enačba 112)

$W_{h,em,aux}$ - potrebna dodatna energija končnih prenosnikov toplote – ogreval [kWh]
(enačba 54, 57 ali 58)

$$Q_{c,aux} = W_{c,primarni} + W_{c,f,R,e} + W_{c,d,aux} + W_{c,em,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (23)$$

$W_{c,primarni}$ - potrebna dodatna energija za primarni krogotok [kWh] (enačba 322a)

$W_{c,f,R,e}$ - potrebna dodatna energija za hlajenje kondenzatorja [kWh] (enačba 333)

$W_{c,d,aux}$ - potrebna dodatna energija za hidravlični krogotok [kWh] (enačba 322b)

$W_{c,em,aux}$ - potrebna dodatna energija za končne prenosnike [kWh] (enačba 321)

$$Q_{V,aux} = W_V \quad [\text{kWh}] \quad (24)$$

W_V - potrebna energija za delovanje ventilatorjev [kWh] (enačba 343 ali 345)

$$Q_{h^*,aux} = \sum_i W_{h^*,g,aux,i} + W_{h^*,d,aux} + W_{h^*,s,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (25)$$

$\sum_i W_{h^*,g,aux,i}$ - potrebna dodatna energija generatorja toplote za HVAC grelni register [kWh]

$$\sum_i W_{h^*,g,aux,i} = W_{h^*,g,aux} + W_{p,sol} + W_{TC,aux} + W_{h^*,DO,aux} \quad [\text{kWh}]$$

$W_{h^*,g,aux}$ - potrebna dodatna energija kotla za ogrevanje [kWh] (enačba 102)

$W_{p,sol}$ - potrebna dodatna energija solarnega sistema za ogrevanje [kWh]
(enačba 175 ali 201)

$W_{TC,aux}$ - potrebna dodatna energija toplotne črpalke za ogrevanje [kWh] (enačba 271)

$W_{h^*,DO,aux}$ - potrebna dodatna energija toplotne podpostaje [kWh]

($W_{h^*,DO,aux} = 0$)

$W_{h^*,d,aux}$ - potrebna dodatna energija razdelilnega sistema [kWh] (enačba 61)

$W_{h^*,s,aux}$ - potrebna dodatna energija akumulatorja toplote [kWh] (enačba 112)

$$Q_{c^*,aux} = W_{c^*,primarni} + W_{c^*,f,R,e} + W_{c^*,d,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (26)$$

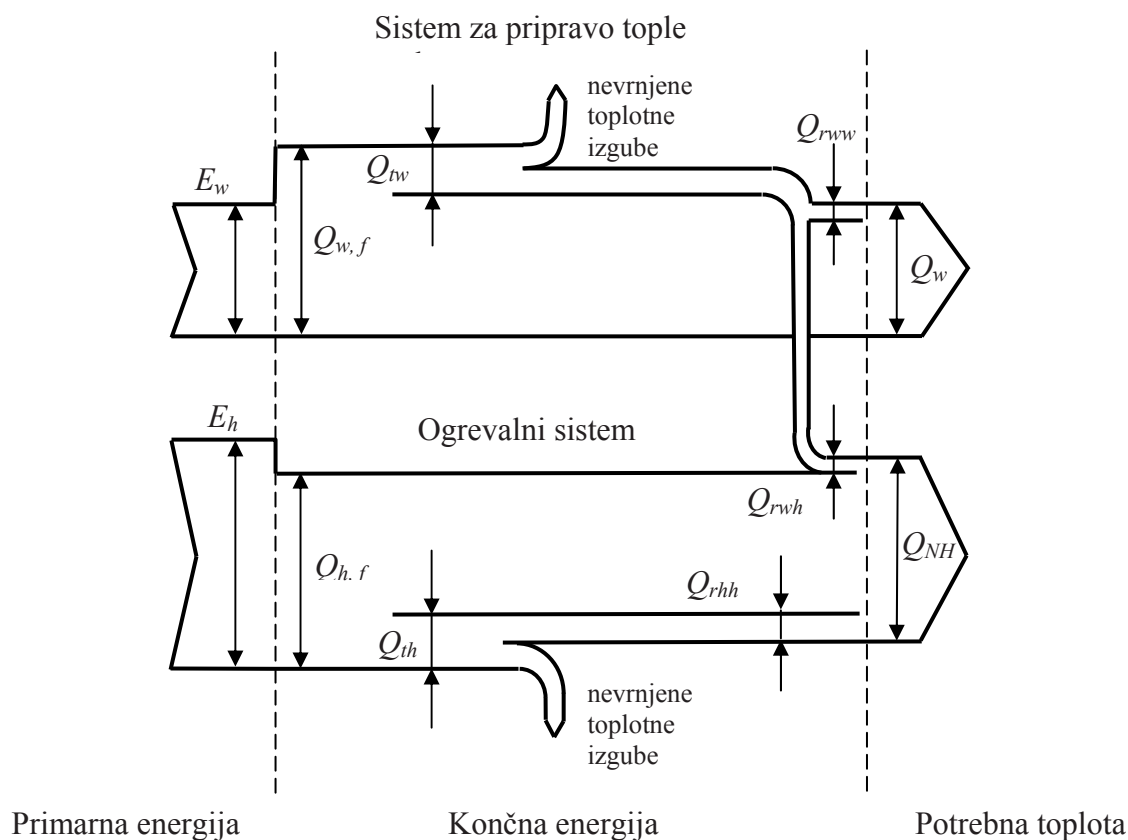
$W_{c^*,primarni}$ - potrebna dodatna energija za primarni krogotok [kWh] (enačba 322a)

$W_{c^*,f,R,e}$ - potrebna dodatna energija za hlajenje kondenzatorja [kWh] (enačba 333)

$W_{c^*,d,aux}$ - potrebna dodatna energija za hidravlični krogotok [kWh] (enačba 322b)

$$Q_{st^*,aux} = W_{st^*,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (27)$$

$W_{st^*,aux}$ - potrebna dodatna energija sistema za ovlaževanje [kWh] (enačba 398)



Slika 1: Potek računanja energijskih tokov

Letna dovedena energija za ogrevanje

$$Q_{h,f} = (Q_{NH} - Q_{rhh} - Q_{rwh}) + Q_{th} \quad [\text{kWh}] \quad (28)$$

$Q_{h,f}$ – končna energija za ogrevanje [kWh]

Q_{NH} – potrebna toplota za ogrevanje, določena skladno s SIST EN 13790 [kWh]

Q_{rhh} – vrnjena toplotna energija ogrevalnega sistema (toplotna in električna) [kWh] (enačba 30)

Q_{rwh} – vrnjena toplotna energija sistema za toplo vodo (toplotna in električna) glede na potrebno toplota za ogrevanje [kWh] (enačba 31)

Q_{th} – skupne toplotne izgube ogrevalnega sistema. Skupne toplotne izgube vključujejo tudi vrnjene toplotne izgube [kWh] (enačba 29)

$$Q_{th} = (Q_{h,em,l} + Q_{h,d,l} + Q_{h,s,l} + Q_{h,g,l}) + (Q_{h^*,d,l} + Q_{h^*,s,l} + Q_{h^*,g,l}) \quad [\text{kWh}] \quad (29)$$

$Q_{h,em,l}$ - toplotne izgube zaradi neidealnega sistema oddaje toplote ogreval [kWh] (enačba 52)

$Q_{h,d,l}$ - toplotne izgube razvodnega sistema [kWh] (enačba 75)

$Q_{h,s,l}$ - toplotne izgube akumulatorja [kWh] (enačba 109)

$Q_{h,g,l}$ - toplotne izgube generatorja toplote za ogrevanje med delovanjem, v stanju obratovalne

pripravljenosti in zaradi neidealne regulacije [kWh] (enačba 99)

$Q_{h^*,d,l}$ - toplotne izgube razdelilnega sistema HVAC [kWh] (enačba 75)

$Q_{h^*,s,l}$ - toplotne izgube akumulatorja toplote za HVAC sistem [kWh] (enačba 109)

$Q_{h^*,g,l}$ - toplotne izgube generatorja toplote [kWh] (enačba 99)

$$Q_{rhh} = Q_{rhh,em} + Q_{rhh,d} + Q_{rhh,s} + Q_{rhh,g} \quad [\text{kWh}] \quad (30)$$

$Q_{rhh,em}$ - vrnjena toplota potrebne dodatne energije ogreval [kWh] (enačba 59)

$Q_{rhh,d}$ - vrnjena toplota razvodnega sistema za ogrevanje [kWh] (enačba 81)

$Q_{rhh,s}$ - vrnjena toplota hranilnika za ogrevanje [kWh] (enačba 111)

$Q_{rhh,g}$ - vrnjena toplota generatorja toplote za ogrevanje [kWh] (enačba 107)

$$Q_{rwh} = Q_{rwh,d} + Q_{rwh,s} + Q_{rwh,g} \quad [\text{kWh}] \quad (31)$$

$Q_{rwh,d}$ - vrnjena toplota razvodnega sistema za toplo vodo [kWh] (enačba 161)

$Q_{rwh,s}$ - vrnjena toplota hranilnika za toplo vodo [kWh] (enačba 162)

$Q_{rwh,g}$ - vrnjena toplota generatorja toplote za toplo vodo [kWh] (enačba 163)

Letna dovedena energija za hlajenje

$$Q_{c,f} = (Q_{NC} + Q_{rwh}) + Q_{ic} \quad (32)$$

$Q_{c,f}$ - končna energija za hlajenje [kWh]

Q_{NC} - potreben hlad za hlajenje, določen skladno s OSOST EN 13790 [kWh]

Q_{rwh} - vrnjene toplotne izgube sistema za toplo vodo [kWh] (enačba 31)

Q_{ic} - toplotne izgube hladilnega sistema [kWh]

$$Q_{ic} = (Q_{c,em,l} + Q_{c,d,l} + Q_{c,s,l} + Q_{c,g,l}) + (Q_{c^*,d,l} + Q_{c^*,s,l} + Q_{c^*,g,l}) \quad [\text{kWh}] \quad (33)$$

$Q_{c,em,l}$ - toplotne izgube zaradi neidealnega hlajenja končnega prenosnika [kWh] (enačba 318)

$Q_{c,d,l}$ - toplotne izgube razvodnega sistema [kWh] (enačba 317)

$Q_{c,s,l}$ - toplotne izgube akumulatorja [kWh] (enačba 316)

$Q_{c,g,l}$ - toplotne izgube generatorja hlada [kWh] ($Q_{c,g,l} = 0$)

$Q_{c^*,d,l}$ - toplotne izgube vodnega dela HVAC sistema za hlajenje [kWh] (enačba 317)

$Q_{c^*,s,l}$ - toplotne izgube akumulatorja hladu [kWh] (enačba 316)

$Q_{c^*,g,l}$ - toplotne izgube generatorja hladu [kWh] ($Q_{c^*,g,l} = 0$)

Letna dovedena energija za pripravo tople vode

$$Q_{w,f} = Q_w - Q_{rww} + Q_{tw} \quad [\text{kWh}] \quad (34)$$

$Q_{w,f}$ - končna energija za pripravo tople vode [kWh]

Q_w - potrebna toplota za toplo vodo [kWh] (enačba 116 ali 117)

Q_{rww} - vrnjena toplotna energija sistema za toplo vodo (toplotna in električna) glede na toplo vodo (del pomožne energije prenesene neposredno na toplo vodo) [kWh] (enačba 36)

Q_{tw} - skupne toplotne izgube sistema za toplo vodo. Skupne toplotne izgube vključujejo tudi vrnjene toplotne izgube [kWh] (enačba 35)

$$Q_{tw} = Q_{w,d,l} + Q_{w,s,l} + Q_{w,g,l} \quad [\text{kWh}] \quad (35)$$

$Q_{w,d,l}$ - toplotne izgube zaradi razvodnega sistema za toplo vodo [kWh] (enačba 119)

$Q_{w,s,l}$ - toplotne izgube hranilnika za toplo vodo [kWh] (enačba 122 ali 125 ali 128)

$Q_{w,g,l}$ - toplotne izgube generatorja toplote za toplo vodo med delovanjem, v stanju obratovalne pripravljenosti in zaradi neidealne regulacije [kWh] (enačba 131 ali 136)

$$Q_{rww} = Q_{rww,d} + Q_{rww,s} + Q_{rww,g} \quad [\text{kWh}] \quad (36)$$

$Q_{rww,d}$ - vrnjena toplota razvodnega sistema za toplo vodo na toplo vodo [kWh] (enačba 149)

$Q_{rww,s}$ - vrnjena toplota hranilnika za toplo vodo na toplo vodo [kWh] (enačba 155)

$Q_{rww,g}$ - vrnjena toplota generatorja toplote za toplo vodo na toplo vodo [kWh] (enačba 160)

4. Izhodiščni parametri

V nadaljevanju so podane lastnosti ogrevalnega sistema, ki jih pogojuje stavba, ter nekateri robni pogoji, potrebni za izračun v nadaljevanju.

4.1 Povprečna temperatura in nadtemperatura ogrevnega medija

$$\Delta\theta_a = \frac{\theta_{va} + \theta_{ra}}{2} - \theta_i \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (37)$$

$\Delta\theta_a$ - nadtemperatura ogrevala [$^{\circ}\text{C}$]

θ_{va} - standardna temperatura ogrevnega medija – vstop [$^{\circ}\text{C}$]

θ_{ra} - standardna temperatura ogrevnega medija – izstop [°C]

θ_i - standardna temperatura prostora (= notranja temperatura) [°C]

4.2 Standardni temperaturni režim ogrevalnega sistema

Tabela 1: Standardni temperaturni režim ogrevalnega sistema

Vrsta ogreval	θ_{va} [°C]	θ_{ra} [°C]
Radiatori, konvektorji	90	70
	70	55
	55	45
	40	30
Ploskovna ogrevala	40	30
	35	28

Temperaturna razlika ogrevnega medija $\Delta\theta_{HK}$ [°C]:

$$\Delta\theta_{HK} = \theta_{va} - \theta_{ra} \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (38)$$

4.3 Povprečna temperatura ogrevnega medija pri spremenljivi temperaturi

$$\theta_m(\beta_i) = \Delta\theta_a \cdot \beta_i^{\frac{1}{n}} + \theta_i \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (39)$$

$$\theta_v(\beta_i) = (\theta_{va} - \theta_i) \cdot \beta_i^{\frac{1}{n}} + \theta_i \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (40)$$

$$\theta_r(\beta_i) = (\theta_{ra} - \theta_i) \cdot \beta_i^{\frac{1}{n}} + \theta_i \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (41)$$

θ_m - povprečna temperatura ogrevnega medija pri delni obremenitvi β_i [°C]

θ_v - temperatura ogrevnega medija – vstop – pri delni obremenitvi [°C]

θ_r - temperatura ogrevnega medija – izstop – pri delni obremenitvi [°C]

β_i – povprečna obremenitev i -tega podsistema

n – eksponent ogrevala: radiator: $n = 1,33$
ploskovna ogrevala: $n = 1,1$

4.4 Izračun povprečnih obremenitev podsistemov

$$\beta_i = \frac{Q_{in,i}}{\dot{Q}_N \cdot t_h} \quad [-] \quad (42)$$

β_i - delna obremenitev i - tega podsistema [-]

$Q_{in,i}$ – potrebna energija, dovedena v i -ti podsistem [kWh]

$\dot{Q}_N$ – standardna potrebna toplotna moč za ogrevanje (cone) skladno s SIST EN 12831 ali z drugimi enakovrednimi, v stroki priznanimi računskimi metodami [kW]

t_h – mesečne obratovalne ure – mesečni čas ogrevanja [h]

• OGREVANJE

$$t_{h,M} = d_{noh} \cdot t_{h,d} \quad [h]$$

d_{nop} – mesečno število dni z normalnim ogrevanjem [d]

$t_{h,d}$ – dnevno število ur z normalnim ogrevanjem [h]

$$t_h = t_{h,M} \cdot \frac{\beta_h}{0,05} \quad \text{za} \quad \beta_h \leq 0,05 \quad [h] \quad (43a)$$

$$t_h = t_{h,M} \quad \text{za} \quad \beta_h > 0,05 \quad [h] \quad (43b)$$

β_h - delna obremenitev [-]

$$\beta_h = \frac{Q_{NH}}{\dot{Q}_N \cdot t_{h,M}} \quad [-]$$

ali

$$\beta_{h,nop} = \frac{Q_{NH}}{\dot{Q}_{h,max,res} \cdot t_{h,M}} \quad [-]$$

$\dot{Q}_{h,max,res}$ - potrebna toplotna moč za ogrevanje [kW] (enačba 309)

• HLAJENJE

$$t_{c,M} = d_{noc} \cdot t_{c,d} \quad [h]$$

d_{noc} – mesečno število dni z normalnim hlajenjem [d]

$t_{c,d}$ – dnevno število ur z normalnim ogrevanjem [h]

$$t_c = t_{c,M} \cdot \frac{\beta_c}{0,15} \quad [h] \quad \text{za} \quad \beta_c \leq 0,15 \quad (44a)$$

$$t_c = t_{c,M} \quad [h] \quad \text{za} \quad \beta_c > 0,15 \quad (44b)$$

$$\beta_c = \frac{Q_{NC}}{\dot{Q}_{c,max,res} \cdot t_{c,M}} \quad [-] \quad (45)$$

Q_{NC} - potrebna toplotna energija za hlajenje [kWh] (OSIST EN 13790)

$\dot{Q}_{c,max,res}$ - potrebna toplotna moč za ogrevanje [kW] (enačba 313)

4.5 Mesečni računski obratovalni dnevi

$$d_{h,rod} = d_M \cdot \frac{365 - f_{zn} \cdot (365 - d_a)}{365} \cdot \frac{t}{d_M \cdot 24} \quad [d] \quad (46)$$

$d_{h,rod}$ – mesečni računski obratovalni dnevi [d]

d_M – število dni v mesecu [d]

f_{zn} – faktor znižanja temperature ogrevanja ob koncu tedna [-] (enačba 47)

d_a – število dni koriščenja cone v letu (čas trajanja ogrevanja) [d]

t – mesečni čas delovanja (ogrevanja t_h ali hlajenja t_c) [h] (enačba 43a ali 43b ali 44a ali 44b)

Faktor znižanja temperature – konec tedna:

- brez znižanja: $f_{zn} = 0$

- ob izklopu: $f_{zn} = 1$

- ob znižanju temperature ogrevanja:

$$f_{zn} = 1 - \frac{\theta_{zn,min} - \theta_e}{\theta_{zn,min} - \theta_{e,min}} \quad [-] \quad (47)$$

$\theta_{zn,min}$ – mejna temperatura znižanja [°C] – primer: predpostavitev 15 °C

θ_z – povprečna mesečna zunanja temperatura [°C]

$\theta_{e,min}$ – srednja dnevna projektna temperatura [°C]

4.6 Izračun mesečnih računskih obratovalnih ur ogrevalnega in/ali hladilnega sistema

$$t_{x,roh} = t_{x,rod} \cdot d_{x,rod} \quad [h] \quad (48)$$

$t_{x,roh}$ – mesečne računske obratovalne ure [h]

$t_{h,roh}$ – mesečne računske obratovalne ure ogrevanja [h]

$t_{c,roh}$ – mesečne računske obratovalne ure hlajenja [h]

$t_{x,rod}$ – dnevne računske obratovalne ure [h] (enačba 49)

$t_{h,rod}$ – dnevne računske obratovalne ure ogrevanja [h]

$t_{c,rod}$ – dnevne računske obratovalne ure hlajenja [h]

$d_{x,rod}$ – mesečni računski obratovalni dnevi [d] (enačba 46)

$d_{h,rod}$ – mesečni računski obratovalni dnevi ogrevanja [d]

$d_{c,rod}$ – mesečni računski obratovalni dnevi hlajenja [d]

$$t_{h,rod} = 24 - f_{zn,d} \cdot (24 - t_{h,nop}) \quad [\text{h}] \quad (49)$$

$f_{zn,d}$ – faktor dnevnega znižanja temperature ogrevanja [-] (enačba 50)

$t_{h,nop}$ – mesečne obratovalne ure pri normalnem ogrevanju [h] (enačba 43a ali 43b)

$$f_{zn,d} = 1 - \frac{\theta_{zn,min} - \theta_e}{\theta_{zn,min} - \theta_{e,min}} \quad [-] \quad (50)$$

$\theta_{zn,min}$ – mejna temperatura znižanja [°C] – primer: predpostavitev 10 °C

θ_e – povprečna mesečna zunanja temperatura [°C]

$\theta_{e,min}$ – srednja dnevna projektna temperatura [°C]

4.7 Temperatura neogrevanega prostora

V okviru te metodologije se za temperaturo neogrevanega prostora privzame temperatura 13 C.

5. Podsistem ogrevala

5.1 Potrebna toplota za ogrevala

$$Q_{h,in,em} = Q_{h,out,em} - k \cdot W_{e,em} + Q_{h,em} \quad [\text{kWh}] \quad (51)$$

$Q_{h,out,em}$ – potrebna toplotna oddaja ogreval [kWh]

Je enaka potrebni toploti za ogrevanje Q_{NH} .

k – delež vračljive potrebne električne energije [-]

$W_{e,em}$ – dodatna potrebna električna energija (npr. zaradi pogona ventilatorja pri ventilatorskem konvektorju) [kWh] (točka 5.3.)

$Q_{h,em}$ – dodatne toplotne izgube podsistema ogrevala [kWh] (točka 5.2.)

5.2 Dodatne toplotne izgube podsistema ogrevala

$$Q_{h,em,l} = \left(\frac{f_{int} \cdot f_r}{\eta_{h,em}} - 1 \right) \cdot Q_{NH} \quad [\text{kWh}] \quad (52)$$

$Q_{h,em,l}$ – dodatne toplotne izgube ogreval [kWh]

f_{int} – faktor zaradi prekinjenega delovanja [-]

neprekinjeno delovanje: $f_{int} = 1$

prekinjeno delovanje: $f_{int} = 0,97$

f_r – faktor vpliva sevanja – samo pri ogrevanju prostorov z $h > 4\text{ m}$

višina prostora $h \leq 4\text{ m}$: $f_r = 1$

višina prostora $h > 4\text{ m}$: glej točko 5.2.3. ali 5.2.4.

$\eta_{h,em}$ – skupni faktor učinkovitosti prenosa toplote

$$\eta_{h,em} = \frac{1}{[4 - (\eta_Z + \eta_R + \eta_N)]} \quad [-] \quad (53)$$

η_Z – faktor učinkovitosti zaradi vpliva vertikalnega temperaturnega profila

η_R – faktor učinkovitosti zaradi vpliva regulacije temperature prostora

η_N – faktor učinkovitosti zaradi vpliva namestitve ogrevala – specifične izgube skozi zunanje površine

5.2.1 Faktor učinkovitosti za prosto stoječa ogrevala; višina prostora $h \leq 4\text{ m}$

Faktorji učinkovitosti so podani v Tabela 2.

Faktor vpliva vertikalnega temperaturnega profila je določen kot aritmetična sredina med faktorjem učinkovitosti zaradi nadtemperature ogrevala in faktorjem učinkovitosti zaradi specifičnih toplotnih izgub skozi zunanje stene:

$$\eta_Z = \frac{\eta_{Z1} + \eta_{Z2}}{2} \quad [-]$$

Tabela 2: Faktorji učinkovitosti za prostostoječa ogrevala ; višina prostora $h \leq 4\text{ m}$

		η_Z		η_R	η_N
Regulacija temperature prostora	neregulirana, samo centralna regulacija vstopne vode			0,80	
	preko referenčnega prostora			0,88	
	P-regulator (2 K)			0,93	
	P-regulator (1 K)			0,95	
	PI-regulator			0,97	
	PI-regulator s funkcijo optimiranja			0,99	
Nadtemperatura ($\theta_i = 20\text{ °C}$)	60 K (npr: 90/70) 42,5 K (npr: 70/55) 30 K (npr: 55/45)	η_{Z1}	η_{Z2}		
		0,88			
		0,93			
		0,95			
Specifične toplotne izgube skozi zunanje stene	ogrevala ob notranji steni		0,87		1
	ogrevala ob zunanji steni:				
	- razdeljena površina brez sevalne zaščite		0,83		1
	- zastekljena površina s sevalno zaščito		0,88		1
	- normalna zunanja okna		0,95		1

Primer:

Ogrevalo nameščeno ob zunanji steni, ogrevalni sistem 70/55 (nadtemperatura 42,5 K), na ogrevalu nameščen termostatski ventil (P-regulator, proporcionalno področje 2 K)

$$\eta_Z = \frac{\eta_{Z1} + \eta_{Z2}}{2} = \frac{0,93 + 0,95}{2} = 0,94$$

$$\eta_R = 0,93$$

$$\eta_N = 1$$

$$\eta_{h,em} = \frac{1}{4 - (0,94 + 0,93 + 1)} = 0,88$$

5.2.2 Faktorji učinkovitosti za vgrajena površinska ogrevala; višina prostora $h \leq 4$ m

Faktorji učinkovitosti so podani v

Tabela 3.

Faktor vpliva učinkovitosti zaradi vpliva namestitve ogrevala je določen glede na sistem izvedbe ploskovnega ogrevala in specifične toplotne izgube konstrukcije ogrevala kot aritmetična sredina obeh faktorjev:

$$\eta_N = \frac{\eta_{N1} + \eta_{N2}}{2} \quad [-]$$

Tabela 3: Faktorji učinkovitosti za vgrajena površinska ogrevala ; višina prostora $h \leq 4$ m

		η_Z	η_R	η_N	
Regulacija temperature prostora	neregulirana		0,75		
	neregulirana, samo centralna regulacija temperature vstopne vode		0,78		
	neregulirana z vzpostavitvijo ($\theta_V - \theta_R$)		0,83		
	preko referenčnega prostora		0,88		
	dvotočkovna / P-regulacija		0,93		
	PI-regulator		0,95		
Sistem				η_{N1}	η_{N2}
	mokri sistem	1		0,93	
	suhi sistem	1		0,96	
	suhi sistem z majhno talno oblogo	1		0,98	
	stenski sistem	0,96		0,93	
	stropni sistem	0,93		0,93	
Specifične toplotne izgube konstrukcije ogrevala	ploskovno ogrevanje brez toplotne izolacije po SIST EN 1264				0,86
	ploskovno ogrevanje s toplotno izolacijo skladno z SIST EN 1264				0,95
	ploskovno ogrevanje s povečano toplotno izolacijo glede na zahteve SIST EN 1264				0,99

Primer:

Talno ogrevanje (mokri sistem polaganja), dvotočkovna regulacija, sistem talnega ogrevanja s povečano toplotno izolacijo.

$$\eta_Z = 1$$

$$\eta_R = 0,93$$

$$\eta_N = \frac{\eta_{N1} + \eta_{N2}}{2} = \frac{0,93 + 0,95}{2} = 0,94$$

$$\eta_{h,em} = \frac{1}{4 - (1,0 + 0,93 + 0,94)} = 0,88$$

5.2.3 Faktor učinkovitosti ogrevalnega sistema za prostore, visoke od 4 m do 10 m

Faktorji učinkovitosti so podani v Tabela 4.

Tabela 4: Faktorji učinkovitosti za prostore, visoke od 4m do 10m

			η_Z				η_R	η_N
			4 m	6 m	8 m	10 m		
Regulacija temperature prostora	neregulirana						0,80	
	dvotočkovni regulator						0,93	
	P-regulator (2 K)						0,93	
	P-regulator (1 K)						0,95	
	PI-regulator						0,97	
	PI-regulator s funkcijo optimizacije						0,99	
Ogrevalni sistem	toplozračno ogrevanje	dovod zraka s strani	0,98	0,94	0,88	0,83		1
	razporeditev zraka z norm. indukcijskim razmerjem	dovod zraka od zgoraj	0,99	0,96	0,91	0,87		1
	toplozračno ogrevanje	dovod zraka s strani	0,99	0,97	0,94	0,91		1
	razporeditev zraka z regulirano navpično recirkulacijo	dovod zraka od zgoraj	0,99	0,98	0,96	0,93		1
	stropna sevala (vodni sistem)		1,00	0,99	0,97	0,96		1
	stropna sevala (cevna)		1,00	0,99	0,97	0,96		1
	sevala		1,00	0,99	0,97	0,96		1
	talno ogrevanje		1,00	0,99	0,97	0,96		
		integrirano v konstrukcijo toplotno ločeno						0,95
								1

Faktor učinkovitosti za toplozračno ogrevanje s povečanim indukcijskim razmerjem je določeno z aritmetično sredino med vrednostmi za sistem z dovodom zraka s strani in od zgoraj.

Primer: Višina prostora $h = 8$ m, toplozračno ogrevanje z dovodom zraka od zgoraj, P – regulacija (1K)

$$\eta_Z = 0,91$$

$$\eta_R = 0,95$$

$$\eta_N = 1$$

$$\eta_{h,em} = \frac{1}{4 - (0,91 + 0,95 + 1)} = 0,88$$

Faktor za vpliv sevanja: $f_r = 0,85$ za stropna sevala – vodni sistem, cevna sevala, direktna sevala ter talno ogrevanje.

5.2.4 Faktor učinkovitosti ogrevalnega sistema za prostora višje od 10 m ($h > 10$ m)

Tabela 5: Faktorji učinkovitosti za prostore, višje od 10 m ($h > 10$ m)

			η_Z			η_R	η_N
			12m	15m	20m		
Regulacija temperature prostora	neregulirana					0,80	
	dvotočkovni regulator					0,93	
	P-regulator (2K)					0,93	
	P-regulator (1K)					0,95	
	PI-regulator					0,97	
	PI-regulator s funkcijo optimizacije					0,99	
Ogrevalni sistem	toplozračno ogrevanje	dovod zraka s strani	0,78	0,72	0,63		1
	razporeditev zraka z norm. indukcijskim razmerjem	dovod zraka od zgoraj	0,84	0,78	0,71		1
	toplozračno ogrevanje	dovod zraka s strani	0,88	0,84	0,77		1
	razporeditev zraka z regulirano navpično recirkulacijo	dovod zraka od zgoraj	0,91	0,88	0,83		1
	stropna sevala (vodni sistem)		0,94	0,92	0,89		1
	stropna sevala (cevna)		0,94	0,92	0,89		1
	sevala		0,94	0,92	0,89		1
	talno ogrevanje		0,94	0,92	0,89		
		integrirano v konstrukcijo					0,95
		toplotno ločeno					1

Primer: Višina prostora 12 m, sevalno ogrevanje, P – regulacija (2K)

$$\eta_Z = 0,94$$

$$\eta_R = 0,93$$

$$\eta_N = 1$$

$$\eta_{h,em} = \frac{1}{4 - (0,94 + 0,93 + 1)} = 0,88$$

Faktor za vpliv sevanja: $f_r = 0,85$ za stropna sevala – vodni sistem, cevna sevala, direktna sevala ter talno ogrevanje.

5.3 Dodatna (pomožna) električna energija $W_{h,em}$

5.3.1 Višina prostora $h \leq 4$ m

Dodatna (pomožna) električna energija predstavlja del energije, ki je namenjena izboljšanju prenosa toplote v prostoru

$$W_{h,em} = Q_C + Q_{V,P} \quad [\text{kWh}] \quad (54)$$

$W_{h,em}$ – dodatna (pomožna) električna energija [kWh]

Q_C – dodatne električna energija za regulatorje [kWh]

$Q_{V,P}$ – dodatne električna energija za ventilatorje in dodatne črpalke [kWh]

$$Q_C = \frac{P_C \cdot d_M \cdot 24}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (55)$$

$$Q_{V,P} = \frac{(P_V \cdot n_V + P_P \cdot n_P) \cdot t_{h,roh}}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (56)$$

P_C – nazivna električna moč regulatorja [W] – podatek proizvajalca ali vrednost iz Tabela 6

d_M – število dni v mesecu

P_V – nazivna električna moč ventilatorja [W] – podatek proizvajalca ali vrednost

Tabela 7

n_V – število ventilatorjev [-]

P_P – nazivna električna moč črpalke [W] – podatek proizvajalca ali po enačbi:

$$P_P = 50 \cdot \left[\dot{Q}_{LH} \right]^{0,08} \quad [\text{W}]$$

$\dot{Q}_{LH}$ – nazivna električna moč grelnika zraka [kW]

n_P – število črpal

$t_{h,roh}$ – mesečne računske obratovalne ure [h] (enačba 48)

Tabela 6: Nazivna električna moč regulatorjev

	[W]
P_c električni regulator z elektromotornim pogonom	0,1 (na pogon)
električni regulator z elektrotermičnim pogonom	1,0 (na pogon)
električni regulator z elektromagnetnim pogonom	1,0 (na pogon)

Tabela 7: Nazivna moč ventilatorjev za prostore z višino $h \leq 4\text{m}$

	[W]
P_v ventilatorski konvektor	10
neposredno električno ogrevanje z ventilatorskim konvektorjem	10
termoakumulacijsko ogrevanje z dinamičnim odjemom	12
termoakumulacijsko ogrevanje s stopenjskim odjemom	12

5.3.2 Višina prostora $h > 4$ m

Pri prostorih z višino $h > 4$ m (npr. dvorane) so uporabljena predvsem ogrevala, pri katerih ni ločene proizvodnje in oddaje toplote ter so nameščena v ogrevanem prostoru (npr. plinski sevalni grelniki), zato je skupna dodatna električna energija dovedena v prostor. Dodatna električna energija je določena kot:

$$W_{h,em} = \frac{P_{h,aux} \cdot t_{h,roh}}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (57)$$

ali

$$W_{h,em} = \frac{P_{h,em,aux} \cdot t_{h,roh}}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (58)$$

$P_{h,aux}$ – nazivna električna moč ventilatorjev in regulatorjev – sistem z neposrednim ogrevanjem (podatek proizvajalca ali vrednost iz Tabela 8)

$P_{h,em,aux}$ – nazivna električna moč ventilatorjev in regulatorjev – sistem s posrednim ogrevanjem (podatek proizvajalca ali vrednost iz Tabela 8)

$t_{h,roh}$ – mesečne računske obratovalne ure [h] (enačba 48)

Tabela 8: Nazivna električna moč ventilatorjev in regulatorjev za prostore z višino $h > 4$ m

		[W]
Neposredno ogrevanje $P_{h,aux}$	neposredno sevalno ogrevanje	25 (za napravo)
	ceveni sevalni grelnik do 50kW (regulacija in ventilator za zgorevalni zrak)	80 (za napravo)
	ceveni sevalni grelnik nad 50kW (regulacija in ventilator za zgorevalni zrak)	100 (za napravo)
	grelnik zraka z atmosferskim grelnikom in aksialnim ventilatorjem za obtočni zrak (regulacija in ventilator za obtočni zrak)	$0,014 \cdot Q_{NH}$
	grelnik zraka z ventilatorskim grelnikom in aksialnim ventilatorjem za obtočni zrak (regulacija in ventilatorja za obtočni in zgorevalni zrak)	$0,022 \cdot Q_{NH}$
Posredno ogrevanje $P_{h,em,aux}$	grelnik zraka v prostoru ($h < 8$ m) (centralni grelnik s posrednim grelnikom zraka)	$0,012 \cdot Q_{NH}$
	grelnik zraka v prostoru ($h > 8$ m) (centralni grelnik s posrednim grelnikom zraka)	$0,016 \cdot Q_{NH}$
	navpični recirkulacijski ventilator ($h < 8$ m)	$0,002 \cdot Q_{NH}$
	navpični recirkulacijski ventilator ($h > 8$ m)	$0,013 \cdot Q_{NH}$

5.3.3 Vrnjena dodatna električna energija $Q_{rh,em}$

Če so pomožne naprave (pogoni, regulacija) nameščeni v ogrevanih prostorih, je vrnjena toplota enaka električni energiji:

$$Q_{rh,em} = W_{h,em} \quad [\text{kWh}] \quad (59)$$

$W_{h,em}$ – dodatna (pomožna) električna energija [kWh] (enačba 57, enačba 54 $h \leq 4$ m ali enačba 58 za $h > 4$ m)

V ogrevala vnesena toplota $Q_{h,in,em}$

$$Q_{h,in,em} = Q_{NH} + W_{h,em} - Q_{rhh,em} \quad [\text{kWh}] \quad (60)$$

Q_{NH} – potrebna toplota za ogrevanje, določena skladno s SIST EN 13790 [kWh]

$W_{h,em}$ – dodatna (pomožna) električna energija [kWh] (enačba 54 ali 57 ali 58)

$Q_{rhh,em}$ – vrnjena dodatna električna energija [kWh] (enačba 59)

6. Podsistem razvod ogrevalnega sistema

6.1 Potrebna električna energija za razvodni podsistem

6.1.1 Neprekinjeno obratovanje

$$W_{h,d,e} = W_{h,d,hydr} \cdot e_{h,d,e} \quad [\text{kWh}] \quad (61)$$

$W_{h,d,e}$ – potrebna električna energija [kWh]. Če je znano število letnih obratovalnih ur ($t_{h,a}$) in letna obremenitev razvodnega omrežja $\beta_{h,d,a}$, uporabimo enačbo 62; če tega podatka ni, uporabimo enačbo 61 in postopek v nadaljevanju.

$W_{h,d,hydr}$ – potrebna hidravlična energija [kWh] (enačba 64)

$e_{h,d,e}$ – faktor rabe električne energije črpalke [-] (enačba 68)

Za mesečni interval:

$$W_{h,d,e,M} = W_{h,d,e,a} \cdot \frac{\beta_{h,d,M} \cdot t_h}{\beta_{h,d,a} \cdot t_{h,a}} \quad [-] \quad (62)$$

$\beta_{h,d,M}$ – povprečna mesečna obremenitev razvodnega omrežja ($= \beta_{h,d}$) [-] (enačba 39)

$\beta_{h,d,a}$ – povprečna letna obremenitev razvodnega omrežja [-]

t_h – mesečne obratovalne ure – čas [h/M] (enačba 43)

$t_{h,a}$ – letne obratovalne ure – čas [h/a]

$$\beta_{h,d,M} = \frac{Q_{h,in,em}}{\dot{Q}_N \cdot t_h} \quad [-] \quad (63)$$

$Q_{h,in,em}$ – potrebna dovedena toplota v ogrevala [kWh] (enačba 60)

t_h – mesečne obratovalne ure – čas [h/M] (enačba 43)

$$W_{h,d,hydr} = \frac{P_{hydr}}{1000} \cdot \beta_{h,d,M} \cdot t_h \cdot f_{sch} \cdot f_{abgl} \quad [\text{kWh}] \quad (64)$$

P_{hydr} – hidravlična moč v načrtovani obratovalni točki [W] (enačba 65)

f_{sch} – korekcijski faktor za hidravlično omrežje [-]

za dvocevni sistem: $f_{sch} = 1$

za enocevni sistem: $f_{sch} = 8,6 \cdot \bar{m} + 0,7$

$\bar{m}$ – delež masnega pretoka skozi ogrevalo

f_{abgl} – korekcijski faktor za hidravlično uravnoteženje [-]

za hidravlično uravnotežene sisteme: 1

za hidravlično neuravnotežene sisteme: 1,1

Hidravlična moč v načrtovani obratovalni točki

$$P_{hydr} = 0,2778 \cdot \Delta p \cdot \dot{V} \quad [\text{W}] \quad (65)$$

Δp – tlačni padec [kPa]

$\dot{V}$ – volumski pretok ogrevnega medija [m^3/h]

Volumski pretok ogrevnega medija

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}_N}{1,15 \cdot \Delta \theta_{HK}} \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (66)$$

$\dot{Q}_N$ – standardna potrebna toplotna moč za ogrevanje (cone) – moč ogreval, skladno s SIST EN 12831 ali z drugimi enakovrednimi, v stroki priznanimi računskimi metodami [kW]

$\Delta \theta_{HK}$ – temperaturna razlika pri standardnem temperaturnem režimu ogrevalnega sistema [$^{\circ}\text{C}$] (enačba 38)

Tlačni padec

$$\Delta p = 0,13 \cdot L_{\max} + 2 + \Delta p_{FBH} + \Delta p_{WE} \quad [\text{kPa}] \quad (67)$$

$$L_{\max} = 2 \cdot \left(L + \frac{B}{2} + n_G \cdot h_G + l_c \right)$$

L – dolžina cone (stavbe) [m]

B – širina cone (stavbe) [m]

n_G – število ogrevanih etaž v coni (delu stavbe) [-]

h_G – povprečna višina etaže v coni (delu stavbe) [m]

l_c : $l_c = 10$ za dvocevni sistem

$l_c = L + B$ za enocevni sistem

Δp_{FBH} – dodatek pri ploskovnem ogrevanju, če ni proizvajalčevega podatka je 25 kPa vključno z ventili in razvodom (kPa)

Δp_{WE} – tlačni padec generatorja toplote:

standardni kotel:	1 kPa
stenski kotel:	20 kPa
kondenzacijski kotel:	20 kPa

Faktor rabe električne energije črpalke $e_{h,d,e}$

$$e_{h,d,e} = f_e \cdot \left(C_{P1} + \frac{C_{P2}}{\beta_{h,d,M}} \right) \quad [-] \quad (68)$$

$\beta_{h,d,M}$ – povprečna mesečna obremenitev razvodnega omrežja ($= \beta_{h,d}$) [-] (enačba 63 oz. 42)

neznana črpalka:
$$f_e = \left[1,25 + \left(\frac{200}{P_{hydr}} \right)^{0,5} \right] \cdot b$$

$b = 1$ – nova stavba

$b = 2$ – obstoječa stavba

pri P_{hydr} v W.

znana črpalka:
$$f_e = \frac{P_{pump}}{P_{hydr}}$$

C_{P1} , C_{P2} – regulacija črpalke:	C_{P1}	C_{P2}
ni regulacije:	0,25	0,75
$\Delta p_{konst.}$:	0,75	0,25
$\Delta p_{var.}$:	0,90	0,10

6.1.2 Prekinjeno obratovanje

$$W_{h,d,e} = W_{h,d,hydr} \cdot e_{h,d,e} \cdot \frac{1,03 \cdot t_{h,nop} + f_{P,A} \cdot (t_h - t_{h,nop})}{t_h} \quad [\text{kWh}] \quad (69)$$

$W_{h,d,hydr}$ – potrebna hidravlična energija [kWh] (enačba 64)

$e_{h,d,e}$ – faktor rabe električne energije črpalke [-] (enačba 68)

$t_{h,nop}$ – mesečne obratovalne ure pri normalnem ogrevanju [h] (enačba 43a ali 43b)

t_h – mesečne ure ogrevanja [h] (enačba 43)

$f_{P,A}$ – korekturni faktor pri znižanju temp. ogrevanja ali prekinitvi ogrevanja [-]

znižanje temp. ogrevanja: $f_{P,A} = 0,6$ (prevzeta vrednost)

prekinitev ogrevanja: $f_{P,A} = 0$

6.2 Vračljiva in vrnjena električna energija**Vračljiva električna energija $Q_{h,d,rhh,aux}$**

$$Q_{h,d,rhh,aux} = 0,5 \cdot W_{h,d,e} \quad [\text{kWh}] \quad (70)$$

$Q_{h,d,rhh,aux}$ – vračljiva električna energija [kWh]

$W_{h,d,e}$ – potrebna električna energija [kWh] (enačba 69)

Vrnjena električna energija v ogrevni medij $Q_{h,d,rhh,aux,d}$

$$Q_{h,d,rhh,aux,d} = 0,25 \cdot W_{h,d,e} \quad [\text{kWh}] \quad (71)$$

$Q_{h,d,rhh,aux,d}$ - vrnjena električna energija v ogrevni medij [kWh]

$W_{h,d,e}$ – potrebna električna energija [kWh] (enačba 69)

Vračljiva električna energija v okoliški zrak $Q_{h,d,rhh,aux,i}$

$$Q_{h,d,rhh,aux,i} = 0,25 \cdot W_{h,d,e} \quad [\text{kWh}] \quad (72)$$

$Q_{h,d,rhh,aux,i}$ - vračljiva električna energija v okolico [kWh]

$W_{h,d,e}$ – potrebna električna energija [kWh] (enačba 69)

6.3 Toplotne izgube razvodnega podsistema**6.3.1 Splošno**

$$Q_{h,d} = Q_{h,d,rhh} + Q_{h,d,uhh} \quad [\text{kWh}] \quad (73)$$

$Q_{h,d}$ – celotne toplotne izgube [kWh]

$Q_{h,d,rhh}$ – vrnjene toplotne izgube [kWh]

$Q_{h,d,uhh}$ – nevrnjene toplotne izgube (toplotne izgube v neogrevanem prostoru) [kWh]

Aproksimacija dolžine razvodnega podsistema

L_V – horizontalni razvod [m]

L_S – dvižni vodi [m]

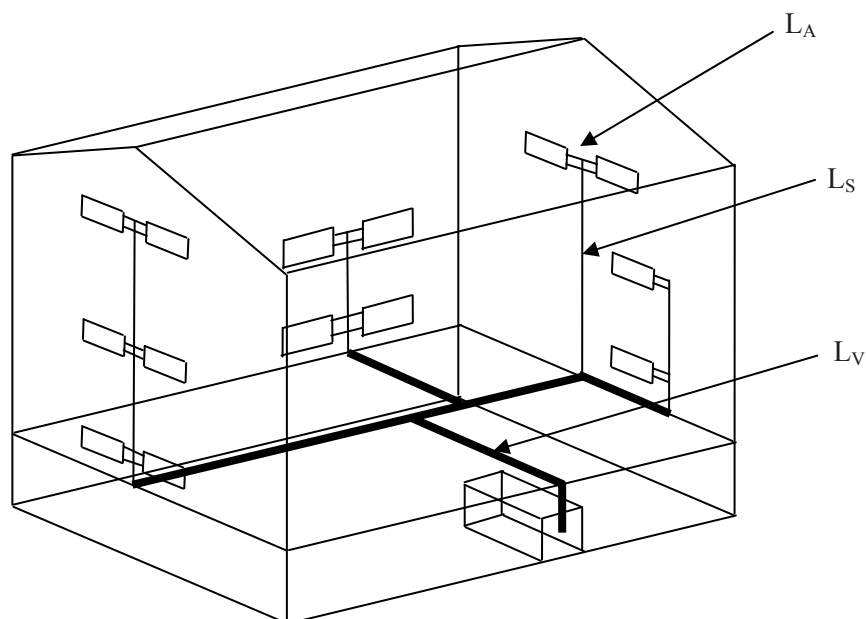
L_A – priključni vodi [m]

n_G – število nadstropij [-]

h_G – višina nadstropja [-]

L – dolžina cone (stavbe) [m]

B – širina cone (stavbe) [m]



Slika 2: Elementi razvodnega cevovoda

Dvocevni sistem:

Cevi v zunanjem zidu:

$$L_V = 2 \cdot L + 0,01625 \cdot L \cdot B^2 \text{ [m]}$$

$$L_S = 0,025 \cdot L \cdot B \cdot h_G \cdot n_G \text{ [m]}$$

$$L_A = 0,55 \cdot L \cdot B \cdot n_G \text{ [m]}$$

Cevi v notranjem zidu:

$$L_V = 2 \cdot L + 0,0325 \cdot L \cdot B + 6 \text{ [m]}$$

$$L_S = 0,025 \cdot L \cdot B \cdot h_G \cdot n_G \text{ [m]}$$

$$L_A = 0,55 \cdot L \cdot B \cdot n_G \text{ [m]}$$

Enocelni sistem:

$$L_V = 2 \cdot L + 0,01625 \cdot L \cdot B^2 \text{ [m]}$$

$$L_S = 0,025 \cdot L \cdot B \cdot h_G \cdot n_G + 2 \cdot (L + B) \cdot n_G \text{ [m]}$$

$$L_A = 0,1 \cdot L \cdot B \cdot n_G \text{ [m]}$$

6.3.2 Toplotna oddaja v časovnem intervalu

$$Q_{h,d,l} = \frac{\sum_i U'_i \cdot (\theta_m - \theta_{a,i}) \cdot L_i \cdot t_h}{1000} \quad \text{[kWh]} \quad (74)$$

U' – U -vrednost na dolžino [W/mK]

θ_m – povprečna temperatura ogrevnega medija [°C] (enačba 39)

$\theta_{a,i}$ – temperatura okolice v i -ti coni, kjer so nameščene cevi razreda V, S ali A [°C]

L_i – dolžina cevi v i -ti coni; indeks i se nanaša na indekse V, S in A [m]

i – indeks za cevi z enakimi robnimi pogoji

t_h – čas ogrevanja [h]

Za odseke razdelilnega podsistema z enakimi U -vrednostmi, enako temperaturo medija in okolice se enačba za toplotno oddajo poenostavi:

$$Q_{h,d,l} = \frac{\sum_i \dot{q}_{h,d,i} \cdot L_i \cdot t_h}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (75)$$

kjer je specifična toplotna oddaja:

$$\dot{q}_{h,d,i}(\beta_{h,d,i}) = U'_i \cdot (\theta_m(\beta_{h,d,i}) - \theta_{a,i}) \quad [\text{W/m}] \quad (76)$$

$\beta_{h,d,i}$ – povprečna mesečna obremenitev razvodnega omrežja v i -ti coni (enačba 63)

Toplotne izgube v neogrevanem prostoru

$$\dot{q}_{h,d,U}(\beta_{h,d}) = \dot{q}_{h,d}(\beta_{h,d}) \cdot \left(\frac{U'_U}{U'} + U'_U \cdot \frac{\Delta\theta_u}{\dot{q}_{h,d}(\beta_{h,d})} \right) \quad [\text{W/m}] \quad (77)$$

$\dot{q}_{h,d,U}$ - specifična toplotna oddaja cevi v neogrevanih prostorih [W/m]

$\Delta\theta_u$ - temperaturna razlika med ogrevanim in neogrevanim prostorom [K]

$$\Delta\theta_u = \theta_a - \theta_u$$

U' – U -vrednost na dolžino za cevi v ogrevanem prostoru [W/mK]

U'_U – U -vrednost na dolžino za cevi v neogrevanem prostoru [W/mK]

Tabela 9: Toplotna prehodnost U_i za posamezne odseke ogrevalnega sistema [W/(mK)]

	horizontalni L_V	V zunanjem zidu dvižni L_S	priključni L_{SL}	V notranji steni dvižni L_S	priključni L_{SL}
Izolirano	0,200	0,255	0,255	0,255	0,255
Neizolirano					
$L_G \cdot B_G \leq 200 \text{ m}^2$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$L_G \cdot B_G \leq 500 \text{ m}^2$	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
$L_G \cdot B_G > 1000 \text{ m}^2$	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
V zunanjem zidu (ZZ)		skupaj/koristno*			
ZZ neizoliran		1,35 / 0,80			
ZZ zunaj izoliran		1,00 / 0,90			
ZZ ($U = 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$)		0,75 / 0,55			

* skupno – celotna toplotna oddaja, koristno – v prostor koristno oddana toplota

Toplotna oddaja armatur in opreme

Kot približek se upošteva toplotno oddajo držal kot dodatno ekvivalentno dolžino 15%.

Ekvivalentna dolžina armatur in prirobnic je odvisna od izolacije in dimenzije cevi:

	ekvivalentna dolžina [m] d ≤ 100 mm	ekvivalentna dolžina [m] d > 100 mm
ventili in prirobnice:		
neizolirano	4,0	6,0
izolirano	1,5	2,5

Vrnjena in nevrnjena toplotna oddaja

Vrnjena toplotna oddaja je enaka toplotnim izgubam v ogrevanih prostorih

$$Q_{h,d,rhh} = \frac{\sum_i \dot{q}_{h,d,H,i} \cdot L_{H,i} \cdot t_h}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (78)$$

$L_{H,i}$ – dolžina cevi v ogrevanih prostorih (i -ti coni) [m]

Nevrnjena toplotna oddaja $Q_{h,d,uhh}$ je določena z upoštevanjem dolžine cevi v neogrevanem prostoru.

$$Q_{h,d,uhh} = \frac{\sum_i \dot{q}_{h,d,U,i} \cdot L_{U,i} \cdot t_h}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (79)$$

$L_{U,i}$ – dolžina cevi v neogrevanih prostorih (i -ti coni) [m]

6.4 Vrnjena toplota**V razvodni sistem vrnjena toplota $Q_{d,rhh}$**

$$Q_{d,rhh} = Q_{h,d,rhh,aux,d} \quad [\text{kWh}] \quad (80)$$

$Q_{d,rhh}$ - v razvodni sistem vrnjena toplota [kWh]

$Q_{h,d,rhh,aux,d}$ - vrnjena električna energija v ogrevni medij [kWh] (enačba 71)

V okolico koristno vrnjena toplota $Q_{rhh,d}$

$$Q_{rhh,d} = Q_{h,d,rhh} + Q_{h,d,rhh,aux,i} \quad [\text{kWh}] \quad (81)$$

$Q_{rhh,d}$ - v okolico koristno vrnjen del toplotnih izgub [kWh]

$Q_{h,d,rhh}$ - vrnjena toplotna oddaja razvodnega sistema [kWh] (enačba 78)

$Q_{h,d,rhh,aux,i}$ - vrnjena električna energija razvodnega sistema [kWh] (enačba 72)

V razvodni sistem vnesena toplota $Q_{h,in,d}$

$$Q_{h,in,d} = Q_{h,in,em} + Q_{h,d} - Q_{d,rhh} \quad [\text{kWh}] \quad (82)$$

$Q_{h,in,d}$ - v razvodni sistem vnesena toplota [kWh]

$Q_{h,in,em}$ - v ogrevala vnesena toplota [kWh] (enačba 60)

$Q_{h,d}$ - toplotne izgube razvodnega sistema [kWh] (enačba 73)

$Q_{d,rhh}$ - v razvodni sistem vrnjena toplota [kWh] (enačba 80)

7. Podsistem kurilna naprava

Pri izračunu energijske bilance kurilne naprave se upoštevajo naslednji parametri: potrebna toplota za ogrevalni sistem, v primeru kombiniranega kotla potrebna toplota za toplo vodo, dimnične izgube in toplotne izgube skozi ovoj kotla v času obratovanja in stanja obratovalne pripravljenosti ter pomožna električna energija.

Za izračun kurilne naprave potrebni podatki: vrsta in karakteristika kurilne naprave, regulacija kurilne naprave, potrebna toplota za ogrevalni sistem določena po metodologiji prSIST EN 13790 in po postopkih določenih v nadaljevanju.

Izračun rabe energije temelji na karakteristikah, ki so predpisane v Odredbi o zahtevanih izkoristkih za nove toplovodne ogrevalne kotle na tekoče ali plinasto gorivo, Pravilniku o energijski učinkovitosti kurilnih naprav za ogrevanje prostorov in pripravo tople vode v neindustrijskih stavbah in v SIST EN 304, SIST EN 303-5, SIST EN 297, SIST EN 483, SIST EN 656, SIST EN 625 in SIST EN 677.

Izračun podaja potrebno vneseno toploto z gorivom, celotne toplotne izgube kurilne naprave, potrebno električno energijo, vračljivo in vrnjeno potrebno električno energijo ter vračljivo toplotno izgubo kurilne naprave.

7.1 Obratovalna temperatura generatorja toplote

$$\theta_{h,g} = \max(\theta_{h,g,\min}, \theta_{h,em}) \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (83)$$

$\theta_{h,g}$ - obratovalna temperatura generatorja toplote [$^{\circ}\text{C}$]

$\theta_{h,g,\min}$ – omejitev obratovalne temperature posameznega generatorja toplote [$^{\circ}\text{C}$]. Vrednost v

nacionalnem dodatku standarda ali vrednosti iz Tabela 13.

$\theta_{h,em}$ – temperatura razvodnega podsistema v opazovanem časovnem intervalu [$^{\circ}\text{C}$].

Določena v odvisnosti od vrste regulacije

a) V odvisnosti od notranje temperature (v odvisnosti od vrste regulacije):

Toplotna moč ogreval:

$$\dot{Q}_{h,em} = \frac{Q_{h,out,d}}{t_h} \quad [\text{kW}] \quad (84)$$

$Q_{h,out,d}$ - povprečna potrebna dovedena energija v ogrevala [kWh]

$Q_{h,out,d} = Q_{h,in,em}$ - enačba 60

t_h – mesečne obratovalne ure [h] (enačba 43)

Povprečna temperatura ogreval:

$$\theta_{h,em} = \theta_i + \left(\frac{\dot{Q}_{h,em}}{\dot{Q}_{h,em,n}} \right)^{\frac{1}{n}} \cdot \Delta\theta_{h,em,n} \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (85)$$

$\theta_{h,em}$ - povprečna temperatura ogreval [$^{\circ}\text{C}$]

θ_i – notranja temperatura ogrevanega prostora (brez upoštevanja toplotnih dobitkov) [$^{\circ}\text{C}$]

$\dot{Q}_{h,em}$ – toplotna moč ogreval [kW] (enačba 84)

$\dot{Q}_{h,em,n}$ – nazivna toplotna moč ogreval (OSIST 12831) ($\dot{Q}_{h,em,n} = \dot{Q}_N$) [kW]

$\Delta\theta_{h,em,n}$ – nazivna nadtemperatura ogreval (50 K)

n – karakteristični eksponent toplotne oddaje ogreval – *Tabela 10*.

Tabela 10: Eksponent toplotne oddaje ogreval n .

Vrsta ogreval	n
Radiatorji	1,30
Konvektorji	1,40
Ploskovna ogrevala	1,13
Ventilatorski konvektorji	1,00

b) V odvisnosti od zunanje temperature in konstantne notranje temperature (v odvisnosti od vrste regulacije)

$$\theta_{h,em} = \theta_{h,d,n} + f_c \cdot (\theta_i - \theta_{h,d,n}) \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (86)$$

$\theta_{h,d,n}$ – standardna (projektna) temperatura razvodnega podsistema. Vrednosti so podane v

Tabela 11

θ_i – notranja temperatura ogrevanega prostora (brez upoštevanja toplotnih dobitkov) [$^{\circ}\text{C}$]

f_c – korekcijski faktor za upoštevanje vrste regulacije in vrednosti med časom delovanja.

Vrednosti so podane v

Tabela 12.

Tabela 11: Vrsta ogrevalnega sistema in pripadajoča standardna (projektna) temperatura razvodnega podsistema $\theta_{h,d,n}$.

Vrsta ogrevalnega sistema	$\theta_{h,d,n}$
Nizkotemperaturni	35 $^{\circ}\text{C}$
Srednjetemperaturni	50 $^{\circ}\text{C}$
Visokotemperaturni	70 $^{\circ}\text{C}$

Tabela 12: Korekcijski faktor za upoštevanje vrste regulacije f_c .

Vrsta regulacije kotla	f_c
Konstantna temperatura	0
Spremenljiva temperatura	$\frac{(\theta_e - \theta_{e,design})}{(\theta_i - \theta_{e,design})}$

 θ_e – zunanja temperatura [°C] $\theta_{e,design}$ – projektna zunanja temperatura [°C]

7.2 Potrebna toplota za kurilno napravo

$$Q_{h,out,g} = \beta_{h,g} \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn} \cdot t_h \quad [\text{kWh}] \quad (87)$$

 $Q_{h,out,g}$ - iz kurilne naprave odvedena toplota [kWh] $\beta_{h,g}$ - obremenitev kotla [-] (enačba 95) $\dot{Q}_{h,g,Pn}$ – nazivna toplotna moč generatorja toplote [kW] (podatek ali enačba 98) t_h - mesečne obratovalne ure [h] (enačba 43)

Večje število generatorjev toplote:

$$\sum_j Q_{h,out,g,j} = \sum_i Q_{h,in,d,i} + \sum_k Q_{h^*,out,g,k} \quad [\text{kWh}] \quad (88)$$

Števec:

j – število generatorjev toplote,
 i – število zank razvodnega sistema,
 k – število zank grelnikov HVAC sistema.

 $Q_{h,out,g,j}$ - iz j -tega generatorja odvedena toplota [kWh], $Q_{h,in,d,i}$ - v i -to zanko razvodnega sistema vnesena toplota [kWh] (enačba 82), $Q_{h^*,out,g,k}$ - v k -to zanko grelnika HVAC sistema dovedena toplota [kWh] (enačba 386)

V primeru različnih vrst generatorjev toplote (npr. kotel v kombinaciji s solarnim sistemom, toplotno črpalko), upoštevamo prioriteto posameznih sistemov. V tem primeru je potrebna dodatna toplotna moč kotla:

$$Q_{h,out,g} = Q_{bu} \quad [\text{kWh}] \quad (89)$$

 Q_{bu} - potrebna toplota dodatnega grelnika:

- v primeru solarnega sistema: $Q_{bu} = Q_{bu,sol}$ (enačba 208)

$$Q_{bu} = Q_{bu,w,sol} \quad (\text{enačba 209})$$

$$Q_{bu} = Q_{bu,h,sol} \quad (\text{enačba 210})$$

- v primeru toplotne črpalke: $Q_{bu} = Q_{bu,TC}$ (enačba 268)
 $Q_{bu} = Q_{bu,TC,h}$ (enačba 271)
 $Q_{bu} = Q_{bu,TC,w}$ (enačba 272)

Toplotne izgube podsistema kurilne naprave

$\dot{Q}_{h,g,l,Pn}$ – toplotne izgube pri 100% obremenitvi [kW]

$\dot{Q}_{h,g,l,Pint}$ – toplotne izgube pri vmesni (običajno 30%) obremenitvi [kW]

$\dot{Q}_{h,g,l,P0}$ – toplotne izgube pri 0% obremenitvi [kW]

Toplotne izgube pri 100% obremenitvi

Izkoristek kotla pri 100% obremenitvi:

$$\eta_{h,g,Pn,cor} = \eta_{h,g,Pn} + f_{cor,Pn} \cdot (\theta_{h,g,test,Pn} - \theta_{h,g}) \quad [-] \quad (90)$$

$\eta_{h,g,Pn,cor}$ – korigiran izkoristek kotla pri 100% obremenitvi [-]

$\eta_{h,g,Pn}$ – izkoristek kotla pri 100% obremenitvi in testnih pogojih
če ni znane vrednosti upoštevamo vrednost iz Tabela 13.

$f_{cor,Pn}$ – korekcijski faktor zaradi spremembe izkoristka v odvisnosti od povprečne temperature ogrevnega medija. Nacionalni dodatek standarda ali vrednosti iz Tabela 14.

$\theta_{h,g,test,Pn}$ – povprečna temp. kotla pri testnih pogojih (100% obremenitvi) [°C] (Tabela 14)

$\theta_{h,g}$ – obratovalna temperatura generatorja toplote [°C] (enačba 83)

Tabela 13: Parametri za izračun izkoristka kotla in temperaturne omejitve

Vrsta kotla	$\eta_{h,g,Pn}$ [-]	$\eta_{h,g,Pint}$ [-]	$\theta_{h,g \min}$ [°C]
Standardni kotel	$(84 + 2 \cdot \log \dot{Q}_{h,g,Pn})/100$	$(80 + 3 \cdot \log \dot{Q}_{h,g,Pn})/100$	45
Nizkotemperaturni	$(87,5 + 1,5 \cdot \log \dot{Q}_{h,g,Pn})/100$	$(87,5 + 1,5 \cdot \log \dot{Q}_{h,g,Pn})/100$	35
Kondenzacijski	$(91 + 1 \cdot \log \dot{Q}_{h,g,Pn})/100$	$(97 + 1 \cdot \log \dot{Q}_{h,g,Pn})/100$	20

$\dot{Q}_{h,g,Pn}$ – nazivna moč kotla v kW, omejena na največ 400 kW. Če je moč večja od 400 kW, uporabimo vrednost 400 kW v ustrezni enačbi iz Tabela 13.

Tabela 14: Korekcijski faktor $f_{cor,Pn}$ pri 100% obremenitvi

Vrsta kotla	Povprečna temp. kotla pri testnih pogojih / 100% obremenitvi, $\theta_{h,g,test,Pn}$	$f_{cor,Pn}$ [-]
Standardni kotel	70 °C	0
Nizkotemperaturni	70 °C	0,0004
Kondenzacijski (plinasta g.)	70 °C	0,002
Kondenzacijski (tekoča g.)	70 °C	0,0004
Biomasa (standardni kotel)	70 °C	0

Toplotne izgube pri 100% obremenitvi:

$$\dot{Q}_{h,g,I,Pn,cor} = \frac{1 - \eta_{h,g,Pn,cor}}{\eta_{h,g,Pn,cor}} \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn} \quad [\text{kW}] \quad (91)$$

$\dot{Q}_{h,g,Pn}$ – nazivna toplotna moč generatorja toplote [kW]

Toplotne izgube pri vmesni (30%) obremenitvi

Izkoristek kotla pri vmesni (30%) obremenitvi:

$$\eta_{h,g,Pint,cor} = \eta_{h,g,Pint} + f_{cor,Pint} \cdot (\theta_{h,g,test,Pint} - \theta_{h,g}) \quad [-] \quad (92)$$

$\eta_{h,g,Pint,cor}$ – korigiran izkoristek kotla pri vmesni (30%) obremenitvi [-]

$\eta_{h,g,Pint}$ – izkoristek kotla pri 30% obremenitvi in testnih pogojih
če ni znane vrednosti upoštevamo vrednost iz Tabela 13.

$f_{cor,Pint}$ – korekcijski faktor zaradi spremembe izkoristka v odvisnosti od povprečne temperature ogrevnega medija. Nacionalni dodatek standarda ali vrednosti iz Tabela 15.

$\theta_{h,g}$ – obratovalna temperatura generatorja toplote [°C] (enačba 83)

Tabela 15: Korekcijski faktor $f_{cor,Pint}$ pri vmesni obremenitvi

Vrsta kotla	Povprečna temp. kotla pri testnih pogojih / vmesni obremenitvi, $\theta_{h,g,test,Pint}$	$f_{cor,Pint}$ [-]
Standardni kotel	50 °C	0,0004
Nizkotemperaturni	40 °C	0,0004
Kondenzacijski (plinasta g.)	35 °C	0,002
Kondenzacijski (tekoča g.)	35 °C	0,001
Biomasa (standardni kotel)	70 °C	0,0004

Za kotle na plinasta in tekoča goriva: $\dot{Q}_{h,g,Pint} = 0,3 \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn}$

Toplotne izgube pri vmesni obremenitvi:

$$\dot{Q}_{h,g,I,Pint,cor} = \frac{1 - \eta_{h,g,Pint,cor}}{\eta_{h,g,Pint,cor}} \cdot \dot{Q}_{h,g,Pint} \quad [\text{kW}] \quad (93)$$

$\dot{Q}_{h,g,I,Pint}$ – toplotne izgube pri vmesni obremenitvi [kW]

Toplotne izgube pri 0% obremenitvi

Toplotne izgube pri 0% obremenitvi so določene za temperaturno razliko 30 K.

Korigirane toplotne izgube (upoštevajoč različno temperaturno razliko) so določene z:

$$\dot{Q}_{h,g,l,P0,cor} = \dot{Q}_{h,g,l,P0} \cdot \left(\frac{\theta_{h,g} - \theta_{i,g}}{30} \right)^{1,25} \quad [\text{kW}] \quad (94)$$

$\dot{Q}_{h,g,l,P0}$ – toplotne izgube v času obratovalne pripravljenosti (stand-by) [kW]. Če je proizvod certificiran, je ta podatek znan. Če vrednost ni znana, upoštevamo vrednosti Tabela 16.

$\theta_{h,g}$ – obratovalna temperatura generatorja toplote [°C] (enačba 83)

$\theta_{i,g}$ – temperatura prostora, v katerem je kotel nameščen [°C]

Tabela 16: Toplotne izgube kotla v času obratovalne pripravljenosti $\dot{Q}_{h,g,l,P0}$ [kW]

Vrsta kotla	
Standardni kotel	$\dot{Q}_{h,g,l,P0} = \frac{\dot{Q}_{h,g,Pn} \cdot (25 - 8 \cdot \log(\dot{Q}_{h,g,Pn}))}{1000}$
Nizkotemperaturni	$\dot{Q}_{h,g,l,P0} = \frac{\dot{Q}_{h,g,Pn} \cdot (17,5 - 5,5 \cdot \log(\dot{Q}_{h,g,Pn}))}{1000}$
Kondenzacijski	$\dot{Q}_{h,g,l,P0} = \frac{\dot{Q}_{h,g,Pn} \cdot (17,5 - 5,5 \cdot \log(\dot{Q}_{h,g,Pn}))}{1000}$

$\dot{Q}_{h,g,Pn}$ – nazivna moč kotla v kW.

Toplotne izgube pri vmesnem razmerju obremenitve $\beta_{h,g}$ in toplotna moč $\dot{Q}_{h,g,Pn}$

Razmerje toplotne obremenitve posameznega (*i*-tega) generatorja toplote $\beta_{h,g,i}$ pri paralelni priključitvi *j* generatorjev. Vsi generatorji delujejo istočasno: obremenitev posameznega generatorja ustreza razmerju skupne povprečne toplotne obremenitve:

$$\beta_{h,g,i} = \frac{\dot{Q}_{h,in,d}}{\sum_j \dot{Q}_{h,g,Pn,j}} \quad [-] \quad (95)$$

$\dot{Q}_{h,in,d}$ – povprečna toplotna moč oddana v razvodni ogrevalni podsistem [kW]

$$\dot{Q}_{h,in,d} = \frac{Q_{h,in,d}}{t_h} \quad [\text{kW}] \quad (96)$$

$Q_{h,in,d}$ – v razvodni sistem vnesena toplota [kWh] (glej točko 7.2)

t_h – mesečne obratovalne ure [h] (enačba 43)

$\dot{Q}_{h,g,Pn,j}$ – nazivna toplotna moč *j*-tega generatorja toplote [kW]

Če moč kotla ni znana, jo lahko ocenimo s pomočjo enačbe:

$$\dot{Q}_{h,g,Pn} = 1,3 \cdot \dot{Q}_{h,max,res} \quad [\text{kW}] \quad (97)$$

$\dot{Q}_{h,max,res}$ - potrebna toplotna moč za ogrevanje s funkcijo dogrevanja v primeru mehanskega prezračevanja [kW] (enačba 309)

Če je več generatorjev toplote priključeno zaporedno, je porazdelitev razmerja obremenitve med generatorji toplote odvisna od vrste regulacije:

a) brez prioritete:

$$\beta_{h,g,i} = \frac{\dot{Q}_{h,in,d}}{\sum (\dot{Q}_{h,g1,Pn} + \dot{Q}_{h,g2,Pn} + \dots)} \quad [-]$$

b) s prioriteto:

$$\beta_{h,g,i} = \frac{\dot{Q}_{h,in,d} - \sum_i \dot{Q}_{h,g,i-1,Pn}}{\dot{Q}_{h,g,i,Pn}} \quad [-]$$

$\dot{Q}_{h,g,i-1,Pn}$ - nazivna moč ($i-1$) generatorjev, ki obratujejo pri 100% obremenitvi [kW]

$\dot{Q}_{h,g,i,Pn}$ - nazivna moč i -tega generatorja, ki ne obratuje pri 100% obremenitvi [kW]

Toplotne izgube generatorja toplote v odvisnosti od razmerja obremenitve $\beta_{h,g}$:

$\beta_{h,g,test,Pint}$ - obremenitev kotla pri testnih pogojih za vmesno obremenitev. Za kotle na plinasta in tekoča goriva je $\beta_{h,g,test,Pint} = 0,3$ in za kotle na biomaso z avtomatskim podajanjem goriva je $0,3 < \beta_{h,g,test,Pint} < 0,5$.

$$\rightarrow 0 < \beta_{h,g} < \beta_{h,g,test,Pint} :$$

$$\dot{Q}_{h,g,l} = \frac{\beta_{h,g}}{\beta_{h,g,test,Pint}} \cdot (\dot{Q}_{h,g,l,Pint,cor} - \dot{Q}_{h,g,l,P0,cor}) + \dot{Q}_{h,g,l,P0,cor} \quad [\text{kW}] \quad (98a)$$

$\dot{Q}_{h,g,l,Pint,cor}$ - toplotne izgube pri vmesni obremenitvi [kW] (enačba 93)

$\dot{Q}_{h,g,l,P0,cor}$ - toplotne izgube pri stanju obratovalne pripravljenosti [kW] (enačba 94)

$$\rightarrow \beta_{h,g, test, P_{int}} < \beta_{h,g} < 1:$$

$$\dot{Q}_{h,g,l} = \frac{\beta_{h,g} - \beta_{h,g, test, P_{int}}}{1 - \beta_{h,g, test, P_{int}}} \cdot (\dot{Q}_{h,g,l, Pn, cor} - \dot{Q}_{h,g,l, P_{int}, cor}) + \dot{Q}_{h,g,l, P_{int}, cor} \quad [\text{kW}] \quad (98b)$$

$\dot{Q}_{h,g,l, Pn, cor}$ – toplotne izgube pri nazivni moči [kW] (enačba 91)

$\dot{Q}_{h,g,l, P_{int}, cor}$ – toplotne izgube pri vmesni obremenitvi [kW] (enačba 93)

→ Skupne toplotne izgube v času opazovanega časovnega intervala:

$$Q_{h,g,l} = \dot{Q}_{h,g,l} \cdot (t_{h, rod} - t_{w, 100\%}) \quad [\text{kWh}] \quad (99)$$

$t_{h, rod}$ – dnevne računske obratovalne ure ogrevanja [h] (enačba 49)

$t_{w, 100\%}$ – časovni interval potreben za pripravo tople vode [h] (enačba 158)

7.2.1 Generatorji toplote s funkcijo priprave tople vode:

$$\dot{Q}_{h,w,g} = \dot{Q}_{h,in,d} + \dot{Q}_{w,g} \quad [\text{kW}] \quad (100)$$

$$\dot{Q}_{w,g} = \frac{Q_{w,out,g}}{t_{w, 100\%}} \quad [\text{kW}] \quad (101)$$

$\dot{Q}_{h,in,d}$ – povprečna toplotna moč kotla oddana v razvodni ogrevalni podsistem [kW] (enačba 96)

$Q_{w,out,g}$ – potrebna toplota za pripravo tople vode [kWh] (enačba 114)

$t_{w, 100\%}$ – časovni interval potreben za pripravo tople vode [h] (enačba 158)

7.3 Pomožna električna energija

$$W_{h,g,aux} = \sum \left(P_{aux,g,i} \cdot \left(t_{h,roh} - \frac{t_{w, 100\%} \cdot d_M \cdot d_a}{365[d]} \right) + P_{aux,g,P0} \cdot (24 \cdot d_M - t_{h,roh}) \right) \quad [\text{kWh}] \quad (102)$$

$P_{aux,g,i}$ – moč pomožnih električnih naprav za kotel pri delni obremenitvi [kW]. (enačba 103a ali 103b)

$P_{aux,g,P0}$ – moč pomožnih električnih naprav za kotel pri 0% obremenitvi – stanje obratovalne pripravljenosti [kW]. Če vrednosti niso znane upoštevamo vrednosti iz Tabela 17.

$t_{h,roh}$ – mesečne računske obratovalne ure ogrevanja [h] (enačba 48)

$t_{w, 100\%}$ – časovni interval potreben za pripravo tople vode [h] (enačba 158)

d_M – število dni v mesecu [d]

d_a – število dni koriščenja cone v letu (čas trajanja ogrevanja) [d]

Moč pomožnih električnih naprav za kotel v odvisnosti od obremenitve kotla

$$0 < \beta_{h,g} < \beta_{h,g, test, P_{int}} :$$

$$P_{aux,g,i} = \frac{\beta_{h,g}}{\beta_{h,g, test, P_{int}}} \cdot (P_{aux,g, P_{int}} - P_{aux,g, P_0}) + P_{aux,g, P_0} \quad [\text{kW}] \quad (103a)$$

$P_{aux,g, P_{int}}$ – moč pomožnih električnih naprav pri vmesni obremenitvi [kW] (podatek proizvajalca ali Tabela 17)

P_{aux,g, P_0} – moč pomožnih električnih naprav pri stanju obratovalne pripravljenosti [kW] (podatek proizvajalca ali Tabela 17)

$$\beta_{h,g, test, P_{int}} < \beta_{h,g} < 1:$$

$$P_{aux,g,i} = \frac{\beta_{h,g} - \beta_{h,g, test, P_{int}}}{1 - \beta_{h,g, test, P_{int}}} \cdot (P_{aux,g, P_n} - P_{aux,g, P_{int}}) + P_{aux,g, P_{int}} \quad [\text{kW}] \quad (103b)$$

P_{aux,g, P_n} – moč pomožnih električnih naprav pri nazivni moči (100% obremenitvi) [kW] (podatek proizvajalca ali Tabela 17)

$P_{aux,g, P_{int}}$ – moč pomožnih električnih naprav pri vmesni obremenitvi [kW] (podatek proizvajalca ali Tabela 17)

Tabela 17: Moč pomožnih električnih naprav $P_{aux,g}$ [kW]

Vrsta kotla in gorilnika	P_{aux,g, P_n}	$P_{aux,g, P_{int}}$	P_{aux,g, P_0}
Kotel z ventilatorskim gorilnikom	$P_{aux,g, P_n} = \frac{(45 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n}^{0,48})}{1000}$	$P_{aux,g, P_{int}} = \frac{(15 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n}^{0,48})}{1000}$	$P_{aux,g, P_0} = 0,015$
Kotel z atmosferskim gorilnikom do 250 kW	$P_{aux,g, P_n} = \frac{(0,35 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n} + 40)}{1000}$	$P_{aux,g, P_{int}} = \frac{(0,1 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n} + 20)}{1000}$	$P_{aux,g, P_0} = 0,015$
Kotel z atmosferskim gorilnikom od 250 kW	$P_{aux,g, P_n} = \frac{(0,7 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n} + 80)}{1000}$	$P_{aux,g, P_{int}} = \frac{(0,2 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n} + 40)}{1000}$	$P_{aux,g, P_0} = 0,015$
Kotel na pelete z avtomatskim dodajanjem	$P_{aux,g, P_n} = \frac{(2,0 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n} + 40)}{1000}$	$P_{aux,g, P_{int}} = \frac{(1,8 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n} + 40)}{1000}$	$P_{aux,g, P_0} = 0,015$
Kotel na sekance	$P_{aux,g, P_n} = \frac{(2,6 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n} + 60)}{1000}$	$P_{aux,g, P_{int}} = \frac{(2,2 \cdot \dot{Q}_{h,g, P_n} + 70)}{1000}$	$P_{aux,g, P_0} = 0,015$

Standardni kotel:			
Specialni plinski kotel	$P_{aux,g,Pn} = \frac{(0,148 \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn} + 40)}{1000}$	$P_{aux,g,Pint} = \frac{(0,148 \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn} + 40)}{1000}$	
Ventilatorski kotel (olje/plin)	$P_{aux,g,Pn} = 0,045 \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn}^{0,48}$	$P_{aux,g,Pint} = 0,015 \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn}^{0,48}$	
Nizkotemperaturni kotel:			
Specialni plinski kotel	$P_{aux,g,Pn} = \frac{(0,148 \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn} + 40)}{1000}$	$P_{aux,g,Pint} = \frac{(0,148 \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn} + 40)}{1000}$	
Obtočni grelnik	$P_{aux,g,Pn} = 0,045 \cdot \dot{Q}_{Pn}^{0,48}$	$P_{aux,g,Pint} = 0,015 \cdot \dot{Q}_{Pn}^{0,48}$	
Ventilatorski kotel (olje/plin)	$P_{aux,g,Pn} = 0,045 \cdot \dot{Q}_{Pn}^{0,48}$	$P_{aux,g,Pint} = 0,015 \cdot \dot{Q}_{Pn}^{0,48}$	
Kondenzacijski kotel (olje/plin)	$P_{aux,g,Pn} = 0,045 \cdot \dot{Q}_{Pn}^{0,48}$	$P_{aux,g,Pint} = 0,015 \cdot \dot{Q}_{Pn}^{0,48}$	

7.4 Vračljive in vrnjene toplotne izgube

7.4.1 Potrebna dodatna električna energija

Vrnjena dodatna električna energija

$$W_{h,g,rhh} = W_{h,g} \cdot (1 - b_{h,aux,g}) \cdot p_{aux,g} \quad [\text{kWh}] \quad (104)$$

$p_{aux,g}$ – del nazivne električne moči prenesene v okolico. Vrednost v nacionalnem dodatku standarda ali po naslednji enačbi:

$$p_{aux,g} = 1 - \eta_{hydraulic} \quad [-]$$

Predpostavljena vrednost za hidravlični izkoristek je $\eta_{hydraulic} = 0,4$

$b_{h,aux,g}$ – faktor redukcije ki upošteva vpliv okolice. Vrednost v nacionalnem dodatku standarda ali predpostavljena vrednost $b_{h,aux,g} = 0$ (generator nameščen v ogrevanem prostoru), $b_{h,aux,g} = 0,3$ (generator nameščen v kotlovnici).

$$Q_{h,g,rhh,aux} = W_{h,g,rhh} \quad [\text{kWh}] \quad (105)$$

$Q_{h,g,rhh,aux}$ – vrnjena električna energija [kWh]

7.4.2 Toplotne izgube skozi ovoj generatorja toplote

$$Q_{h,g,rhh,env} = \dot{Q}_{h,g,l,P0,cor} \cdot (1 - k_g) \cdot p_{h,g,env} \cdot t_h \quad [\text{kWh}] \quad (106)$$

$\dot{Q}_{h,g,l,P0,cor}$ – Korigirane toplotne izgube [kW] (enačba 94)

$p_{h,g,env}$ – toplotne izgube skozi ovoj generatorja toplote kot del celotnih toplotnih izgub v času stanja obratovalne pripravljenosti. Vrednost v nacionalnem dodatku standarda ali vrednosti iz

Tabela 18.

k_g - delež vrnjenih toplotnih izgub skozi ovoj kotla [-]

$k_g = 0,1$ za kotel nameščen v ogrevanem prostoru

$k_g = 0,2$ za kotel z atmosferskim gorilnikom, nameščen v ogrevanem prostoru

$k_g = 0,7$ za kotel nameščen v kotlovnici

$k_g = 1$ za kotel nameščen v neogrevanem prostoru (okolici)

Tabela 18: Del toplotnih izgub skozi ovoj kotla v času obratovalne pripravljenosti $p_{gn,env}$

Vrsta kotla	$p_{h,g,env}$
Specialni plinski kotli	0,50
Vsi ostali kotli	0,75

7.4.3 Skupne vrnjene izgube $Q_{rhh,g}$

Skupne vrnjene izgube:

$$Q_{rhh,g} = Q_{h,g,rhh,env} + Q_{h,g,rhh,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (107)$$

$Q_{h,g,rhh,env}$ - delež vrnjenih toplotnih izgub skozi ovoj kotla [kWh] (enačba 106)

$Q_{h,g,rhh,aux}$ - vrnjena dodatna električna energija [kWh] (enačba 105)

V kotel z gorivom vnesena toplota

$$Q_{h,in,g} = Q_{h,out,g} + Q_{h,g,rhh,env} - Q_{h,g,rhh,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (108)$$

$Q_{h,out,g}$ - v razvodni ogrevalni podsistem dovedena toplota [kWh] (enačba 87)

$Q_{g,rhh,env}$ - delež vrnjenih toplotnih izgub skozi ovoj kotla [kWh] (enačba 106)

$Q_{h,g,rhh,aux}$ - vrnjena dodatna električna energija [kWh] (enačba 105)

7.5 Akumulator toplote

7.5.1 Toplotne izgube akumulatorja toplote $Q_{h,s}$

$$Q_{h,s,l} = q_s \cdot f_{povezave} \cdot \frac{\theta_{h,s} - \theta_i}{45} \cdot t_h \quad [\text{kWh}] \quad (109)$$

$Q_{h,s}$ - toplotne izgube akumulatorja toplote [kWh]

q_s - toplotne izgube akumulatorja pri pogojih preizkušanja [kWh/d]

Če ni podatka, toplotne izgube q_s izračunamo s pomočjo enačbe 110

$f_{povezave}$ - faktor toplotnih izgub cevne povezave med akumulatorjem in kotlom. Če sta kotel in akumulator nameščena v istem prostoru, je:

$$f_{povezave} = 1,2$$

Če sta kotel in akumulator nameščena v različnih prostorih, določimo toplotne izgube povezave po postopku, opisanem v točki 6.3 .

$\theta_{h,s}$ - temperatura vode v akumulatorju [°C]; poenostavljeno $\theta_{h,s} = \theta_{h,g}$ (glej točko 7.1)

θ_i - temperatura okolice oz. prostora, v katerem je akumulator nameščen [°C]

t_h - število dni ogrevanja v mesecu [h] (enačba 43)

$$q_s = 0,4 + 0,14 \cdot V^{0,45} \quad [\text{kWh/d}] \quad (110)$$

q_s - toplotne izgube akumulatorja v 24 urah [kWh/d]

V - nazivni volumen akumulatorja [l]

- v kombinaciji s solarnim sistemom: glej točko 9.2.1, enačba 196, 197
- v kombinaciji s toplotno črpalko: $V = 9,5 \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn}$
- v kombinaciji s kotlom na biomaso: $V = 50 \cdot \dot{Q}_{h,g,Pn}$

7.5.1.1 Vrnjene toplotne izgube akumulatorja toplote $Q_{h,s,rhh}$

Če je akumulator nameščen v ogrevanem prostoru, so toplotne izgube akumulatorja vrnjene:

$$Q_{h,s,rhh} = Q_{h,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (111)$$

7.5.2 Potrebna dodatna električna energija za polnjenje akumulatorja $W_{h,s,aux}$

$$W_{h,s,aux} = \frac{P_p \cdot t_p}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (112)$$

$W_{h,s,aux}$ - potrebna dodatna električna energija za polnjenje akumulatorja [kWh]

P_p - nazivna električna moč črpalke [W] (podatek ali izračun po enačbi 113)

t_p - čas delovanja črpalke [h] je enak času delovanja za ogrevanje (enačba 48): $t_p = t_{h,roh}$

$$P_p = 40 + 0,003 \cdot L_G \cdot B_G \cdot n_G \quad [\text{W}] \quad (113)$$

P_p - nazivna električna moč črpalke [W]

L_G - dolžina stavbe (cone) [m]

B_G - širina stavbe (cone) [m]

n_G - število ogrevanih nadstropij [-]

8. Sistem / podsistem za pripravo tople vode

Potrebna energija za zagotovitev tople vode je razdeljena v štiri podsisteme:

- Iztočni podsistem,
- Razdelilni podsistem,
- Hranilnik,
- Pripravo tople vode (grelnik)

Potrebna toplota grelnika za toplo vodo je določena z enačbo:

$$Q_{w,out,g} = Q_w + Q_{w,l} - Q_{rww} \quad [\text{kWh}] \quad (114)$$

Q_w – potrebna toplota za pripravo tople vode [kWh] (enačba 116)

$Q_{w,l}$ – toplotne izgube sistema za toplo vodo [kWh] (enačba 118)

Q_{rww} – vrnjene toplotne izgube sistema za toplo vodo [kWh] (enačba 115)

$$Q_{rww} = Q_{rww,d,aux} + Q_{rww,s,aux} + Q_{rww,g,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (115)$$

$Q_{rww,d,aux}$ – vrnjena dodatna električna energija razvodnega omrežja [kWh] (enačba 149)

$Q_{rww,s,aux}$ – vrnjena dodatna električna energija hranilnika [kWh] (enačba 155)

$Q_{rww,g,aux}$ – vrnjena dodatna električna energija grelnika [kWh] (enačba 160)

8.1 Potrebna toplota za toplo vodo

Za stanovanjske stavbe:

$$Q_w = \frac{q_w}{365} \cdot d_{w,M} \cdot A_{u,s \tan} \quad [\text{kWh}] \quad (116)$$

Q_w – potrebna toplota za pripravo tople vode [kWh]

q_w – specifična letna raba energije za toplo vodo na iztočnem mestu [kWh/(m²a)]

prevzete vrednosti: enostanovanjska hiša: $q_w = 12 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

večstanovanjska hiša: $q_w = 16 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$

$d_{w,M}$ – število dni zagotavljanja tople vode v določenem mesecu [d]

$A_{u,stan}$ – površina stanovanja (neto površina) [m²]

Za nestanovanjske stavbe se potrebna toplota za toplo vodo določi po enačbi:

$$Q_w = \frac{q_w}{365} \cdot \frac{d_{w,M} \cdot A_{referenčni}}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (117)$$

Q_w – potrebna toplota za pripravo tople vode [kWh]

q_w – specifična dnevna raba energije za toplo vodo [Wh/m²d]

$d_{w,M}$ - število dni zagotavljanja tople vode v določenem mesecu [d]

$A_{referenčni}$ - referenčna površina [m²]

Tabela 19: Specifična dnevna raba energije za toplo vodo

stavba	q_w [Wh/(m ² d)]	$A_{referenčni}$
poslovna / pisarne	30	površina pisarn
bolnišnica	530	površina sob s posteljo
šola brez tušev	170	površina učilnic
šola s tuši	500	površina učilnic
trgovina	10	površina prodaje
industrijska stavba	75	površina proizvodnega dela
hotel / penzion	190	površina hotelskih sob
hotel – standardni	450	površina hotelskih sob
hotel – luksuzni	580	površina hotelskih sob
restavracija / kantina	1250	površina dela za goste

8.2 Toplotne izgube in potrebna električna energija

8.2.1 Toplotne izgube:

$$Q_{w,l} = Q_{w,d,l} + Q_{w,s,l} + \sum_i Q_{w,g,l} \quad [\text{kWh}] \quad (118)$$

$Q_{w,l}$ – toplotne izgube sistema za toplo vodo [kWh]

$Q_{w,d,l}$ – toplotne izgube razdelilnega sistema [kWh] (enačba 119)

$Q_{w,s,l}$ – toplotne izgube hranilnika [kWh] (enačba 122)

$Q_{w,g,l}$ – toplotne izgube podsistema za pripravo tople vode v času delovanja, mirovanja in zaradi neidealne kontrole [kWh] (poglavje 8.2.1.3 - enačba 131 v 136)

8.2.1.1 Toplotne izgube razdelilnega sistema $Q_{w,d,l}$

Toplotne izgube razdelilnega sistema se lahko določi z upoštevanjem dejanskih dolžin cevi ali pa z oceno dolžin (Tabela 21)

Toplotne izgube razdelilnega omrežja:

$$Q_{w,d,l} = \sum_i Q_{w,d,l,ind,i} + Q_{w,d,l,col} \quad [\text{kWh}] \quad (119)$$

$Q_{w,d,l,ind}$ – toplotne izgube posameznega i -tega neodvisnega razdelilnega omrežja [kWh] (enačba 120)

$Q_{w,d,l,col}$ – toplotne izgube skupnega dela razdelilnega omrežja [kWh] (enačba 120)

$$Q_{w,d,l,i} = \frac{1}{1000} \cdot U_i \cdot L_i \cdot (\theta_{w,m} - \theta_i) \cdot t_{w,M} \cdot t_{w,d} \quad [\text{kWh}] \quad (120)$$

U_i – specifična toplotna prehodnost [W/mK] (Tabela 22)

L_i – dolžina cevi v posameznem odseku [m] (Tabela 21)

$\theta_{w,m}$ – povprečna temperatura odseka [°C] (Tabela 20)

Tabela 20)

θ_i – povprečna temperatura prostora [°C]

$t_{w,M}$ – čas rabe tople vode v mesecu [d/M]

$t_{w,d}$ – čas rabe tople vode v urah na dan [h/d]

sistem za toplo vodo brez cirkulacije: $t_{w,d} = 24 \text{ h}$

sistem za toplo vodo z cirkulacijo: $t_{w,d} = (24 - z) \text{ h}$

z – čas delovanja cirkulacijske črpalke [h/d] (znan čas ali enačba 142)

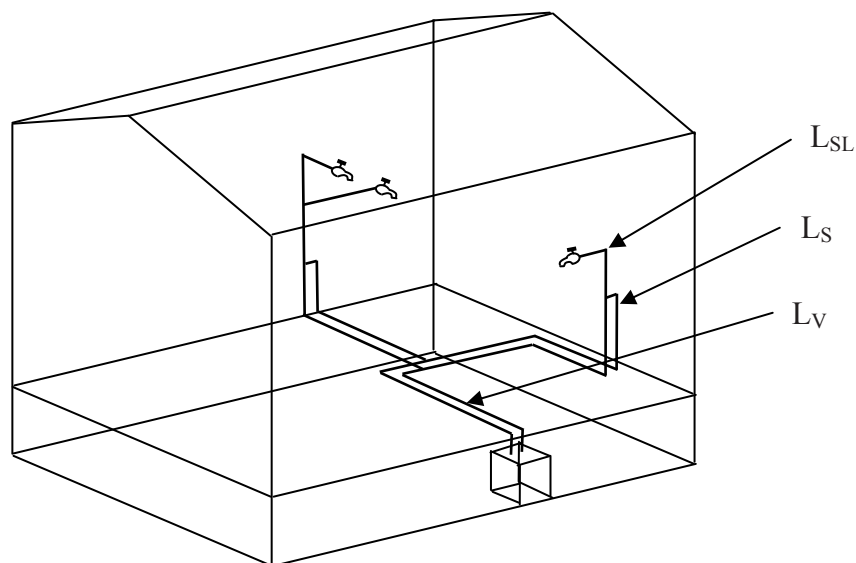
Tabela 20: Prevzete vrednosti

	oznaka	enota	vrednost
temperatura okolice - ogrevani prostori	θ_i	°C	20
temperatura okolice - izven ogrevanih prostorov	θ_i	°C	13
povprečna temperatura cevovoda brez oz. izklopljeni cirkulaciji	$\theta_{w,m}$	°C	$23 \cdot U^{-0,2}$
povprečna temperatura cevovoda s cirkulacijo in temp. hranilnika	$\theta_{w,m}$	°C	50
temperatura hladne vode	θ_k	°C	10
padec temperature v cirkulacijskem vodu	$\Delta\theta_z$	K	5

Določitev dolžine cevi v posameznem odseku

Ločimo tri različne odseke:

- horizontalni razvod L_V ,
- dvizni vod L_S ,
- priključni vod L_{SL}



Slika 3: Vrste odsekov razvodnega omrežja za distribucijo tople vode

Tabela 21: Dolžine posameznih odsekov [m]

	horizontalni L_V	dvižni L_S	priključni L_{SL}
Dolžina cevovoda s cirkulacijo	$2 \cdot L_G + 0,0125 \cdot L_G \cdot B_G$	$0,075 \cdot L_G \cdot B_G \cdot n_G \cdot h_G$	-
Dolžina cevovoda brez cirkulacije	$L_G + 0,0625 \cdot L_G \cdot B_G$	$0,038 \cdot L_G \cdot B_G \cdot n_G \cdot h_G$	-
Priključni vod na instalacijski steni	-	-	$0,05 \cdot L_G \cdot B_G \cdot n_G$
Priključni vod - standardni	-	-	$0,075 \cdot L_G \cdot B_G \cdot n_G$

 n_G – število nadstropij [-] h_G – višina nadstropja [-] L_G – dolžina cone (stavbe) [m] B_G – širina cone (stavbe) [m]Tabela 22: Toplotna prehodnost U_i za posamezne odseke [W/(mK)]

	horizontalni L_V	V zunanjem zidu dvižni L_S	priključni L_{SL}	V notranji steni dvižni L_S	priključni L_{SL}
Izolirano	0,200	0,255	0,255	0,255	0,255
Neizolirano					
$L_G \cdot B_G \leq 200 \text{ m}^2$	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
$L_G \cdot B_G \leq 500 \text{ m}^2$	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
$L_G \cdot B_G > 1000 \text{ m}^2$	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
V zunanjem zidu (ZZ)		skupaj/koristno*			
ZZ neizoliran		1,35 / 0,80			
ZZ zunaj izoliran		1,00 / 0,90			
ZZ ($U = 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$)		0,75 / 0,55			

* skupno – celotna toplotna oddaja, koristno – v prostor koristno oddana toplota

Če je cevovod (ali i -ti del cevovoda) nameščen v ogrevanem prostoru (coni) je toplotna izguba cevovoda enaka vrnjeni toploti za ogrevanje:

$$Q_{w,rwh,d} = Q_{w,d,l} \quad [\text{kWh}] \quad (121)$$

8.2.1.2 Toplotne izgube hranilnika $Q_{w,s,l}$

8.2.1.2.1 Posredno ogrevan hranilnik

$$Q_{w,s,l} = f_{povezava} \cdot \frac{(50 - \theta_i)}{45} \cdot d_{w,M} \cdot q_{w,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (122)$$

$Q_{w,s,l}$ - toplotne izgube hranilnika [kWh]

$f_{povezava}$ - vpliv cevne povezave med hranilnikom in grelnikom in hranilnikom. Če sta nameščena v istem prostoru, je $f_{povezava} = 1,2$. V nasprotnem primeru je $f_{povezava} = 1$, toplotne izgube se izračunajo posebej po metodologiji opisani v poglavju 8.2.1.1. in se prištejejo enačbi 122.

θ_i - temperatura okolice hranilnika [$^{\circ}\text{C}$]

$d_{w,M}$ - čas rabe tople vode (v določenem mesecu) [d]

$q_{w,s,l}$ - dnevne toplotne izgube hranilnika v stanju obratovalne pripravljenosti [kWh]. Podatek proizvajalca ali enačba 123a ali 123b.

Prevzete vrednosti:

Hranilnik z nazivnim volumnom $V \leq 1000 \text{ l}$

$$q_{w,s,l} = 0,8 + 0,02 \cdot V^{0,77} \quad [\text{kWh}] \quad (123a)$$

Hranilnik z nazivnim volumnom $V > 1000 \text{ l}$

$$q_{w,s,l} = 0,39 \cdot V^{0,35} + 0,5 \quad [\text{kWh}] \quad (123b)$$

Če je hranilnik nameščen v ogrevanem prostoru (coni) so toplotne izgube hranilnika enake vrnjeni toploti za ogrevanje:

$$Q_{w,rwh,s} = Q_{w,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (124)$$

8.2.1.2.2 Neposredno ogrevan hranilnik**Hranilnik z električnim grelnikom**

$$Q_{w,s,l} = \frac{(55 - \theta_i)}{45} \cdot d_{w,M} \cdot q_{w,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (125)$$

$Q_{w,s,l}$ - toplotne izgube hranilnika [kWh]

θ_i - temperatura okolice hranilnika [°C]

$d_{w,M}$ - čas rabe tople vode (v določenem mesecu) [d] (poenostavljeno: $d_{w,M} = d_M$)

$q_{w,s,l}$ - dnevne toplotne izgube hranilnika v stanju obratovalne pripravljenosti [kWh]. Podatek proizvajalca ali po enačbi 126.

Prevzete vrednosti:

$$q_{w,s,l} = 0,29 + 0,019 \cdot V^{0,8} \quad [\text{kWh}] \quad (126)$$

V – nazivni volumen hranilnika [l]

Če je hranilnik nameščen v ogrevanem prostoru (coni) je toplotna izguba hranilnika enaka vrnjeni toploti za ogrevanje:

$$Q_{w,rwh,s} = Q_{w,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (127)$$

Hranilnik s plinskim grelnikom

$$Q_{w,s,l} = \frac{(55 - \theta_i)}{50} \cdot d_{w,M} \cdot q_{w,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (128)$$

$Q_{w,s,l}$ - toplotne izgube hranilnika [kWh]

θ_i - temperatura okolice hranilnika [°C]

$d_{w,M}$ - čas rabe tople vode (v določenem mesecu) [d]

$q_{w,s,l}$ - dnevne toplotne izgube hranilnika v stanju obratovalne pripravljenosti [kWh]. Podatek proizvajalca ali po enačbi 129.

Prevzete vrednosti:

$$q_{w,s,l} = 2,0 + 0,033 \cdot V^{1,1} \quad [\text{kWh}] \quad (129)$$

V – nazivni volumen hranilnika [l]

Če je hranilnik nameščen v ogrevanem prostoru (coni) je toplotna izguba hranilnika enaka vrnjeni toploti za ogrevanje:

$$Q_{w,rwh,s} = Q_{w,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (130)$$

8.2.1.3 Toplotne izgube grelnika $Q_{w,g,l}$

Računanje enako kot za kotel (glej točko 7.2.1.). Razlika je v opazovanem času.

$$Q_{w,g,l} = Q_{w,g,l,100\%} \cdot d_{w,M} + Q_{w,g,l,P0} \cdot (d_{w,M} - d_{h,rod}) \quad [\text{kWh}] \quad (131)$$

Če je $d_{h,rod} > d_{w,M}$ potem je $(d_{w,M} - d_{h,rod}) = 0$

$Q_{w,g,l}$ - toplotne izgube grelnika (kotla) [kWh]

$Q_{w,g,l,100\%}$ - dnevne toplotne izgube grelnika (kotla) pri obratovanju z nazivno močjo [kWh]
(enačba 132)

$Q_{w,g,l,P0}$ - dnevne toplotne izgube grelnika (kotla) v stanju obratovalne pripravljenosti [kWh]
(enačba 133)

$d_{w,M}$ - čas rabe tople vode (v določenem mesecu) [d]

$d_{h,rod}$ - mesečni računski obratovalni dnevi [d] (enačba 46)

$$Q_{w,g,l,100\%} = \frac{(f_{Hs/Hi} - \eta_{w,g,Pn})}{\eta_{w,g,Pn}} \cdot \frac{Q_{w,out,g}}{d_{w,M}} \quad [\text{kWh}] \quad (132)$$

$f_{Hs/Hi}$ - razmerje zgorevalna toplota / kurilnost (Tabela 23)

$\eta_{w,g,Pn}$ - izkoristek grelnika (kotla) pri nazivni moči (100% obremenitvi). Če ni znane vrednosti upoštevamo vrednost iz Tabela 13.

$Q_{w,out,g}$ - potrebna toplota grelnika (kotla) za toplo vodo [kWh] (enačba 114)

Tabela 23: Razmerje zgorevalna toplota / kurilnost za različne energente

energent	$f_{Hs/Hi}$
ELKO	1,06
zemeljski plin	1,11
UNP	1,09
les	1,08

$$Q_{w,g,l,P0} = q_{w,g,\theta} \cdot \frac{\dot{Q}_{w,g,Pn}}{\eta_{w,g,Pn}} \cdot (t_{w,d} - t_{w,100\%}) \cdot f_{Hs/Hi} \quad [\text{kWh}] \quad (133)$$

$t_{w,d}$ - čas rabe tople vode v urah na dan [h/d] (glej 8.2.1.1.)

$t_{w,100\%}$ - časovni interval potreben za pripravo tople vode [h] (enačba 158)

$\dot{Q}_{w,g,Pn}$ - nazivna moč grelnika (kotla) za toplo vodo [kW]

$q_{w,g,\theta}$ - specifične toplotne izgube grelnika (kotla) pri temperaturi kotla θ [°C] [-]

$$q_{w,g,\theta} = q_{w,g,70} \cdot \frac{(\theta_{w,g,m} - \theta_i)}{(70 - 20)} \quad [\text{kWh}] \quad (134)$$

$q_{w,g,70}$ - specifične toplotne izgube kotla pri srednji temperaturi vode v kotlu 70°C [-]
(Tabela 24)

$\theta_{w,g,m}$ - srednja temperatura vode v kotlu [°C]. Za poenostavitev lahko prevzamemo za sisteme z delujočo cirkulacijo v stanju obratovalne pripravljenosti 50°C, za kombinirane kotle, obtočne grelnike in sisteme brez oziroma izklopljeno cirkulacijo 40°C.

θ_i - temperatura okolice [°C]

Tabela 24: Specifične toplotne izgube kotla $q_{w,g,70}$ [-] v odvisnosti od vrsta kotla in nazivne moči $\dot{Q}_{w,g,Pn}$ [kW]

Vrsta kotla	$q_{w,g,70}$
Standardni kotel	
Plinski kotel	$q_{w,g,70} = \frac{8,5 \cdot \dot{Q}_{w,g,Pn}^{-0,4}}{100}$
Plinski / oljni kotel z ventilatorskim gorilnikom	$q_{w,g,70} = \frac{8,5 \cdot \dot{Q}_{w,g,Pn}^{-0,4}}{100}$
Kotel na biomaso	$q_{w,g,70} = \frac{14 \cdot \dot{Q}_{w,g,Pn}^{-0,28}}{100}$
Nizkotemperaturni kotel	
Plinski kotel	$q_{w,g,70} = \frac{4,5 \cdot \dot{Q}_{w,g,Pn}^{-0,4}}{100}$
Obtočni grelnik (kombinirani kotel 11 kW, 18 kW in 24 kW)	$q_{w,g,70} = 0,022$
Kombinirani kotel z integriranim grelnikom vode po pretočnem principu in majhnim hranilnikom (2 < V 10 l)	$q_{w,g,70} = 0,022$
Kombinirani kotel z integriranim grelnikom vode po pretočnem principu (V < 2 l)	$q_{w,g,70} = 0,012$
Plinski / oljni kotel z ventilatorskim gorilnikom	$q_{w,g,70} = \frac{4,25 \cdot \dot{Q}_{w,g,Pn}^{-0,4}}{100}$
Kondenzacijski kotel (olje / plin)	
Kombinirani kotel z integriranim grelnikom vode po pretočnem principu in majhnim hranilnikom (2 < V 10 l) (11 kW, 18 kW in 24 kW)	$q_{w,g,70} = 0,022$
Kombinirani kotel z integriranim grelnikom vode po pretočnem principu (V < 2 l) (11 kW, 18 kW in 24 kW)	$q_{w,g,70} = 0,012$

Če je kotel nameščen v ogrevanem prostoru (coni) je toplotna izguba grelnika enaka vrnjeni toploti za ogrevanje:

$$Q_{w,rwh,g} = Q_{w,g,l} \quad [\text{kWh}] \quad (135)$$

Toplotne izgube plinskega grelnika z neposrednim ogrevanjem hranilnika

$$Q_{w,g,l} = Q_{w,g,l,Pn} \cdot d_{w,M} \quad [\text{kWh}] \quad (136)$$

$Q_{w,g,l}$ - toplotne izgube grelnika [kWh]

$Q_{w,g,l,Pn}$ - toplotne izgube grelnika pri nazivni moči [kWh]

$d_{w,M}$ - čas rabe tople vode (v določenem mesecu) [d]

$$Q_{w,g,l,Pn} = \frac{f - \eta_{w,g,Pn}}{\eta_{w,g,Pn}} \cdot \frac{Q_{w,out,g}}{d_{w,M}} \quad [\text{kWh}] \quad (137)$$

f – faktor za upoštevanje vrste goriva: UNP: $f = 1,09$
zemeljski plin: $f = 1,11$

$\eta_{w,g,Pn}$ - izkoristek gorilnika pri nazivni moči [-]. Podatek proizvajalca ali vrednost iz Tabela 13

Če je grelnik nameščen v ogrevanem prostoru (coni) je toplotna izguba grelnika enaka vrnjeni toploti za ogrevanje:

$$Q_{w,rwh,g} = Q_{w,g,l} \quad [\text{kWh}] \quad (138)$$

8.2.2 Potrebna električna energija

$$W_{w,aux} = W_{w,d,aux} + W_{w,s,aux} + \sum_i W_{w,g,aux,i} \quad [\text{kWh}] \quad (139)$$

$W_{w,d,aux}$ – potrebna električna energija za razdelilni sistem [kWh] (poglavje 8.2.2.1.)

$W_{w,s,aux}$ – potrebna električna energija za hranilnik [kWh] (poglavje 8.2.2.2.)

$W_{w,g,aux,i}$ – potrebna električna energija za i -ti generator toplote [kWh] (poglavje 8.2.2.3.)

8.2.2.1 Potrebna električna energija za cirkulacijsko črpalko $W_{w,d,aux}$

$$W_{w,d,aux} = W_{w,d,hydr} \cdot e_{w,d,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (140)$$

$W_{w,d,aux}$ – potrebna električna energija za cirkulacijsko črpalko [kWh]

$W_{w,d,hydr}$ - potrebna hidravlična energija [kWh] (enačba 141)

$e_{w,d,aux}$ – faktor rabe električne energije črpalke [-] (enačba 147)

$$W_{w,d,hydr} = \frac{P_{hydr} \cdot d_{w,M} \cdot z}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (141)$$

P_{hydr} – hidravlična moč črpalke [W] (enačba 143)

$d_{w,M}$ – število dni zagotavljanja tople vode v določenem mesecu [d]

z – čas delovanja črpalke (v urah na dan) [h]

$$z = 10 + \frac{1}{0,07 + \frac{50}{0,32 \cdot L \cdot B \cdot n_G \cdot h_g}} \quad [\text{h}] \quad (142)$$

n_G – število nadstropij [-]

h_G – višina nadstropja [-]

L – dolžina cone (stavbe) [m]

B – širina cone (stavbe) [m]

Pri uporabi zgornje enačbe za določitev časa delovanja cirkulacijske črpalke moramo paziti, da čas z ni večji od 24 ur.

$$P_{hydr} = 0,2778 \cdot \Delta p \cdot \dot{V} \quad [\text{W}] \quad (143)$$

Δp – tlačni padec [kPa] (enačba 146)

$\dot{V}$ – volumski pretok [m^3/h] (enačba 144)

Volumski pretok v cirkulacijski zanki je odvisen od toplotnih izgub v cirkulacijski zanki $\dot{Q}_{w,d}$ in maksimalne dopustne temperature razlike vode v cirkulacijski zanki $\Delta\theta_z$:

$$\dot{V} = \frac{\dot{Q}_{w,d}}{1,15 \cdot \Delta\theta_z \cdot 1000} \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (144)$$

$$\dot{Q}_{w,d} = \sum U_{w,d,i} \cdot L_i \cdot (57,5 - \theta_{i,h}) \quad [\text{W}] \quad (145)$$

$$\Delta\theta_z = 5 \text{ K}$$

$U_{w,d,i}$ - toplotna prehodnost i -tega odseka V , S in SL [W/mK]

$\theta_{i,h}$ - standardna temperatura prostora [$^{\circ}\text{C}$]

$$\Delta p = 0,1 \cdot L_{\max} + \sum \Delta p_{RV,TH} + \Delta p_{App} \quad [\text{kPa}] \quad (146)$$

$L_{\max}$ – največja dolžina cevi [m]

Prevzeta vrednost: $L_{\max} = 2 \cdot (L_G + 2,5 + n_G + h_g)$

L_G - največja dolžina stavbe [m]

$\Delta p_{RV,TH}$ – tlačni padec vgrajenih armature (npr. protipovratni ventil – indeks RV , termostadni ventil – indeks TH) [kPa]

$\Delta p_{RV,TH} = 12 \text{ kPa}$ prevzeta vrednost

Δp_{App} – tlačni padec na generatorju toplote [kPa]

Prevzeta vrednost: sistem s hranilnikom: $\Delta p_{App} = 1 \text{ kPa}$

pretočni sistem: $\Delta p_{App} = 15 \text{ kPa}$

Faktor rabe električne energije črpalke $e_{w,d}$

$$e_{w,d,aux} = f_e \cdot C_{p1} + C_{p2} \quad [-] \quad (147)$$

f_e – faktor učinkovitosti črpalke [-]

C_{p1} , C_{p2} – konstanta (upošteva vrsto regulacije črpalke) [-]

neznana črpalka:
$$f_e = \left[1,25 + \left(\frac{200}{P_{hydr}} \right)^{0,5} \right] \cdot b$$

$b = 1$ – črpalka po projektu
 $b = 2$ – črpalka ni po projektu

znana črpalka:
$$f_e = \frac{P_{pump}}{P_{hydr}}$$

C_p – upošteva regulacijo črpalke:

ni regulacije: $C_{p1} = 0,25$, $C_{p2} = 0,94$

z regulacijo: $C_{p1} = 0,50$, $C_{p2} = 0,63$

Vrnjena električna energija

$$Q_{w,d,r} = 0,5 \cdot W_{w,d,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (148)$$

$Q_{w,d,r}$ - vračljiva električna energija [kWh]

$W_{h,d,aux}$ – potrebna električna energija [kWh] (enačba 140).

Delež vrnjene energije v ogrevni medij:

$$Q_{rww,d,aux} = 0,25 \cdot W_{w,d,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (149)$$

Delež vrnjene energije v okoliški zrak, če je črpalka nameščena v ogrevanem prostoru (coni):

$$Q_{w,rwh,d,aux} = 0,25 \cdot W_{h,d,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (150)$$

8.2.2.2 Potrebna električna energija za polnjenje posredno ogrevanega hranilnika $W_{w,s,aux}$

$$W_{w,s,aux} = 0,001 \cdot P_p \cdot t_p \quad [\text{kWh}] \quad (151)$$

$W_{w,s,aux}$ - potrebna električna energija za pogon črpalke [kWh]

P_p - nazivna moč črpalke [W]. Podatek proizvajalca ali prevzeta vrednost (enačba 152).

t_p - čas delovanja črpalke [h] (enačba 153)

Prevzete vrednosti:

$$P_p = 44 + 0,005 \cdot V_{hranilnika}^{1,43} \quad [\text{W}] \quad (152)$$

$$t_p = \frac{Q_{w,out,g} \cdot 1,1}{\dot{Q}_{w,g,Pn}} \quad [\text{h}] \quad (153)$$

$Q_{w,out,g}$ – potrebna toplota grelnika za pripravo tople vode [kWh] (enačba 114)

$\dot{Q}_{w,g,Pn}$ – nazivna moč grelnika [kW]

Vrnjena električna energija

$$Q_{w,s,r} = 0,5 \cdot W_{w,s,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (154)$$

$Q_{w,s,r}$ – vračljiva električna energija [kWh]

$W_{w,s,aux}$ – potrebna električna energija [kWh].

Delež vrnjene energije v ogrevni medij:

$$Q_{rw,w,s} = 0,25 \cdot W_{w,s,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (155)$$

Delež vrnjene energije v okoliški zrak, če je črpalka nameščena v ogrevanem prostoru (coni):

$$Q_{w,rwh,s} = 0,25 \cdot W_{w,s,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (156)$$

8.2.2.3 Potrebna električna energija za delovanje kotla $W_{w,g,aux}$

$$W_{w,g,aux} = P_{w,g,aux,Pn} \cdot t_{w,100\%} \cdot d_{w,M} + P_{w,g,aux,P0} \cdot (24 - t_{w,100\%}) \cdot (d_{w,M} - d_{h,rod}) \quad [\text{kWh}] \quad (157)$$

Če je $d_{h,rod} > d_{w,M}$ potem je $(d_{w,M} - d_{h,rod}) = 0$

$P_{w,g,aux,Pn}$ – moč pomožnih električnih naprav za kotel pri nazivni obremenitvi [kW]. Podatek proizvajalca ali prevzeta vrednost iz *Tabela 17*.

$P_{w,g,aux,P0}$ – toplotne izgube grelnika (kotla) pri nazivni moči [kW]. Glej točko 7.2.1.

$d_{w,M}$ – čas rabe tople vode (v določenem mesecu) [d]

$d_{h,rod}$ – mesečni računski obratovalni dnevi [d] (enačba 46)

$t_{w,100\%}$ – čas delovanja kotla pri nazivni moči za zagotavljanje toplote za toplo vodo [h]

$$t_{w,100\%} = \frac{Q_{w,out,g}}{\dot{Q}_{w,g,Pn} \cdot d_{w,M}} \quad [\text{h}] \quad (158)$$

$Q_{w,out,g}$ – potrebna toplota grelnika za pripravo tople vode [kWh] (enačba 114)

$\dot{Q}_{w,g,Pn}$ – nazivna moč kotla za pripravo tople vode [kW]

Vrnjena električna energija

$$Q_{w,rww,g,aux} = W_{w,g,aux} \cdot (1 - b_{w,aux,g}) \cdot p_{aux,g} \quad [\text{kWh}] \quad (159)$$

$p_{aux,g}$ – del nazivne električne moči prenesene v okolico [-]. Vrednost v nacionalnem dodatku standarda ali po naslednji enačbi:

$$p_{aux,g} = 1 - \eta_{hydraulic} \quad [-]$$

Predpostavljena vrednost za hidravlični izkoristek je $\eta_{hydraulic} = 0,4$

$b_{w,aux,g}$ – faktor redukcije ki upošteva vpliv okolice. Vrednost v nacionalnem dodatku standarda ali predpostavljena vrednost $b_{w,aux,g} = 1$ (generator nameščen v ogrevanem prostoru), $b_{w,aux,g} = 0$ (generator nameščen v neogrevanem prostoru).

$$Q_{rww,g} = Q_{w,rww,g,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (160)$$

$Q_{w,rww,g,aux}$ – na toplo vodo prenesena vrnjena električna energija generatorja toplote [kWh] (enačba 156)

Vrnjene toplotne izgube sistema za toplo vodo, prenesene na ogrevalni del

Prenesene toplotne izgube razvodnega omrežja

$$Q_{rwh,d} = Q_{w,rwh,d} + Q_{rwh,d,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (161)$$

$Q_{w,rwh,d}$ – vrnjena toplota zaradi toplotnih izgub razvodnega omrežja [kWh] (enačba 121)

$Q_{rwh,d,aux}$ – vrnjena toplota zaradi cirkulacijskih črpalk razvodnega omrežja [kWh] (enačba 147)

Prenesene toplotne izgube hranilnika toplote

$$Q_{rwh,s} = Q_{w,rwh,s} + Q_{w,rwh,s,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (162)$$

$Q_{w,rwh,s}$ – vrnjena toplota zaradi toplotnih izgub hranilnika toplote [kWh] (enačba 124 ali 127 ali 130)

$Q_{w,rwh,s,aux}$ – vrnjena toplota zaradi cirkulacijskih črpalk hranilnika toplote [kWh] (enačba 156)

Prenesene toplotne izgube generatorja toplote

$$Q_{rwh,g} = Q_{w,rwh,g} \quad [\text{kWh}] \quad (163)$$

$Q_{w,rwh,g}$ - vrnjena toplota zaradi toplotnih izgub razvodnega omrežja generatorja toplote
[kWh] (enačba 135 ali 138)

Skupne vrnjene toplotne izgube:

$$Q_{w,reg} = Q_{rwh,d} + Q_{rwh,s} + Q_{rwh,g} \quad [\text{kWh}] \quad (164)$$

$Q_{rwh,d}$ - vrnjena toplota zaradi toplotnih izgub razvodnega omrežja [kWh] (enačba 161)

$Q_{rwh,s}$ - vrnjena toplota zaradi toplotnih izgub hranilnika toplote [kWh] (enačba 162)

$Q_{rwh,g}$ - vrnjena toplota zaradi toplotnih izgub razvodnega omrežja generatorja toplote [kWh]
(enačba 163)

9. Solarni toplotni sistemi

Za izračun toplotnih dobitkov solarnega toplotnega sistema, potrebne električne energije in vračljivih toplotnih izgub sta glede na razpoložljive podatke o sistemu možni dve metodi:

- metoda z upoštevanjem podatkov o sistemu, dobljenih eksperimentalno ali z meritvami po standardi OSIST EN 12976-2
- metoda z upoštevanjem podatkov o posameznih komponentah sistema

9.1 Metoda z upoštevanjem podatkov o solarnem toplotnem sistemu (po OSIST EN 12976 – 2)

9.1.1 Samostojni sistem in sistem s predgrevanjem

Letni toplotni dobitki solarnega sistema $Q_{out,sol,a}$ so:

$$Q_{out,sol,a} = f_{sol} \cdot Q_{load,sol} \quad [\text{kWh}] \quad (165)$$

f_{sol} – faktor za upoštevanje dejanske letne toplote [-] (enačba 167)

$Q_{load,sol}$ – dejanska letna toplota dovedena v sistem [kWh] (enačba 166)

$$Q_{load,sol} = Q_{h,in,d} + Q_{w,out,g} \quad [\text{kWh}] \quad (166)$$

$Q_{h,in,d}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota [kWh] (enačba 82)

$Q_{w,out,g}$ - potrebna toplota grelnika za toplo vodo [kWh] (enačba 114)

V enačbi 165 je za toploto posameznih sistemov potrebno upoštevati, ali je solarni sistem namenjen ogrevanju prostorov, ogrevanju tople vode ali za oboje.

$$f_{sol} = f_{sol,i-1} + \frac{f_{sol,i+1} - f_{sol,i-1}}{Q_{d,i+1} - Q_{d,i-1}} \cdot (Q_d - Q_{d,i-1}) \quad [-] \quad (167)$$

Indeksa $i-1$ in $i+1$ ustrezata najbližjim vrednostim nad in pod dejansko vrednostjo Q_d .

Zaradi koherentnosti enot s standardom OSIS EN 12976-2 je

$$Q_d = Q_{load,sol} \cdot 3,6 \quad [\text{MJ}] \quad (168)$$

Mesečna toplota solarnega sistema $Q_{out,sol,M}$:

$$Q_{out,sol,M} = \frac{G_M \cdot t_M}{G_a \cdot t_a} \cdot Q_{out,sol,a} \quad [\text{kWh}] \quad (169)$$

G_M – povprečno urno sončno obsevanje na površino kolektorja v obravnavanem časovnem intervalu (meseču) [W/m^2]

t_M – mesečni – časovni interval v urah

G_a – povprečno urno sončno obsevanje na površino kolektorja v letnem časovnem intervalu [W/m^2]

t_a – število ur v letu ($t_a = 8760 \text{ h}$)

$Q_{out,sol,a}$ - letni toplotni dobitki solarnega sistema [kWh] (enačba 165)

Omejitve: Toplota solarnega sistema ne more biti negativna. Če je negativna, potem je toplota enaka 0.

Toplota solarnega sistema ne more biti večja od potrebne toplotne obremenitve. Če je večja, potem je toplota solarnega sistema enaka potrebni toploti.

9.1.2 Solarni toplotni sistem v kombinaciji z dopolnilnim sistemom

Letni toplotni dobitki solarnega sistema z dopolnilnim (dodatnim) sistemom so:

$$Q_{out,sol,a} = Q_{load,sol} - Q_{bu,sol} \quad [\text{kWh}] \quad (170)$$

$Q_{load,sol}$ – dejanska letna toplota dovedena v sistem [kWh] (enačba 171)

$$Q_{load,sol} = Q_{h,in,d} + Q_{w,out,g} \quad [\text{kWh}] \quad (171)$$

$Q_{h,in,d}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota [kWh] (enačba 75)

$Q_{w,out,g}$ - potrebna toplota grelnika za toplo vodo [kWh] (enačba 114)

$Q_{bu,sol}$ - potrebna dodatna toplota zaradi dodatnega grelnika [kWh] (enačba 172)

$$Q_{bu,sol} = Q_{bu,sol,i-1} + \frac{Q_{bu,sol,i+1} - Q_{bu,sol,i-1}}{Q_{d,i+1} - Q_{d,i-1}} \cdot (Q_d - Q_{d,i-1}) \quad [\text{kWh}] \quad (172)$$

Indeksa $i-1$ in $i+1$ ustrezata najbližjim vrednostim nad in pod dejansko vrednostjo Q_d . Zaradi koherentnosti enot s standardom OSIST EN 12976-2 je

$$Q_d = Q_{load,sol} \cdot 3,6 \quad [\text{MJ}] \quad (173)$$

Mesečna toplota solarnega sistema:

$$Q_{out,sol,M} = \frac{G_M \cdot t_M}{G_a \cdot t_a} \cdot Q_{out,sol,a} \quad [\text{kWh}] \quad (174)$$

G_M – povprečno urno sončno obsevanje na površino kolektorja v obravnavanem časovnem intervalu (meseču) [W/m^2]

t_M – mesečni časovni interval v urah [h]

G_a – povprečno urno sončno obsevanje na površino kolektorja v letnem časovnem intervalu [W/m^2]

t_a – število ur v letu ($t_a = 8760 \text{ h}$)

$Q_{out,sol,a}$ - letni toplotni dobitki solarnega sistema z dopolnilnim sistemom [kWh] (enačba 170)

Omejitve: Toplota solarnega sistema ne more biti negativna. Če je negativna, potem je toplota enaka 0.

Toplota solarnega sistema ne more biti večja od potrebne toplotne (obremenitve). Če je večja, potem je toplota solarnega sistema enaka potrebni toploti.

9.1.3 Dodatna potrebna energija

Če solarni toplotni sistem deluje termosifonsko, potem ni dodatne potrebne energije (električne).

Letna dodatna energija za delovanje solarnega sistema je določena glede na zahteve standarda OSIST EN 12976-2 kot Q_{par} [MJ]. Za določitev dejanske letne dodatne energije je potrebna interpolacija, kot je opisana v točki 9.1.1. Dobljen rezultat je zaradi koherentnosti enot potrebno pretvoriti :

$$W_{p,sol} = \frac{Q_{par,i}}{3,6} \quad [\text{kWh}] \quad (175)$$

$Q_{par,i}$ – interpolirana letna vrednost Q_{par} [MJ] (po OSIST EN 12976-2)

Mesečne vrednosti dodatne energije so določene s porazdelitvijo letne dodatne energije glede na mesečno porazdelitev sončnega obsevanja.

9.1.4 Izgube

9.1.4.1 Toplotne izgube solarnega hranilnika

Toplotne izgube solarnega hranilnika so določene s koeficientom toplotne prehodnosti UA [W/K]. Le-ta je v primeru znanega hranilnika določen v skladu s standardom OSIST EN 12977-3; v primeru neznanega hranilnika ga izračunamo s pomočjo enačbe:

$$UA = 0,16 \cdot V_s^{0,5} \quad [\text{W/K}] \quad (176)$$

V_s – volumen solarnega hranilnika [l]

Za solarni sistem, namenjen segrevanju tople vode, so toplotne izgube določene z enačbo:

$$Q_{s,sol,l} = UA \cdot (\theta_{\text{set point}} - \theta_i) \cdot \left(\frac{Q_{out,sol,M}}{Q_{w,out,g}} \right) \cdot \frac{t_M}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (177)$$

t_M – mesečni časovni interval v urah [h]

$\theta_{\text{set point}}$ – nastavljena temperatura tople vode ($\theta_{\text{set point}} = 60^\circ\text{C}$)

θ_i – povprečna temperatura prostora, v katerem je hranilnik [$^\circ\text{C}$]

$Q_{out,sol,M}$ - mesečna toplota solarnega sistema [kWh] (enačba 169 ali 174)

$Q_{w,out,g}$ - potrebna toplota za pripravo tople vode [kWh] (enačba 114)

Za solarni sistem namenjen ogrevanju prostorov za toplotne izgube določene z enačbo:

$$Q_{s,sol,l} = UA \cdot (\theta_{\text{set point}} - \theta_i) \cdot \left(\frac{Q_{out,sol,M}}{Q_{h,in,d}} \right) \cdot \frac{t_M}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (178)$$

$\theta_{\text{set point}}$ – povprečna temperatura ogrevnega medija (glej točko 4.1, 4.2 in 4.3)

$Q_{out,sol,M}$ - mesečna toplota solarnega sistema [kWh] (enačba 169 ali 174)

$Q_{h,in,d}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota [kWh] (enačba 75)

9.1.4.2 Toplotne izgube primarnega krogotoka

Toplotne izgube primarnega krogotoka so:

- v primeru izoliranih cevi:

$$Q_{d,sol,l} = 0,02 \cdot Q_{load,s} \cdot \left(\frac{Q_{out,sol}}{Q_{load,s}} \right) \quad [\text{kWh}] \quad (179)$$

- v primeru neizoliranih cevi:

$$Q_{d,sol,l} = 0,05 \cdot Q_{load,s} \cdot \left(\frac{Q_{out,sol}}{Q_{load,s}} \right) \quad [\text{kWh}] \quad (180)$$

9.1.4.3 Vrnjene toplotne izgube solarnega toplotnega sistema

Vračljive toplotne izgube primarne obtočne črpalke:

$$W_{p,rhh,sol} = 0,5 \cdot W_{p,sol} \quad [\text{kWh}] \quad (181)$$

$W_{p,sol}$ - potrebna dodatna električna energija primarne obtočne črpalke solarnega sistema
[kWh] (enačba 175)

Vrnjene toplotne izgube obtočne črpalke

- v medij solarnega sistema

$$Q_{p,rhw,sol} = 0,25 \cdot W_{p,sol} \quad [\text{kWh}] \quad (182)$$

- v okoliški zrak

$$Q_{p,rhh,sol} = 0,25 \cdot W_{p,sol} \quad [\text{kWh}] \quad (183)$$

Skupne vrnjene toplotne izgube $Q_{rhh,sol}$ so določene z enačbo:

$$Q_{rhh,sol} = Q_{s,sol,l} \cdot b_i + Q_{d,sol,l} \cdot b_i + Q_{p,rhh,sol} \cdot b_i \quad [\text{kWh}] \quad (184)$$

$Q_{s,sol,l}$ - toplotne izgube solarnega hranilnika [kWh] (enačba 177 ali 178)

$Q_{d,sol,l}$ - toplotne izgube primarnega krogotoka [kWh] (enačba 179 ali 180)

$Q_{p,rhh,sol}$ - vrnjene toplotne izgube obtočne črpalke primarnega krogotoka [kWh]
(enačba 183)

Med ogrevalno sezono so vrnjeni deleži toplotnih izgub:

- 100 % , če je komponenta nameščena v ogrevalnem prostoru ($b_i = 1$),
- 50 % , če je komponenta nameščena v neogrevanemu prostoru ($b_i = 0,5$),
- 0 % , če je komponenta nameščena zunaj stavbe ($b_i = 0$)

9.2 Metoda z upoštevanjem podatkov o posameznih komponentah sistemov

9.2.1 Mesečni toplotni dobitki solarnega sistema

Mesečni toplotni dobitki solarnega sistema so določeni z enačbo:

$$Q_{out,sol} = (a \cdot Y + b \cdot X + c \cdot Y^2 + d \cdot X^2 + e \cdot Y^3 + f \cdot X^3) \cdot Q_{load,sol} \quad [\text{kWh}] \quad (185)$$

$Q_{load,sol}$ – glej točko 9.1.1

Za sistem, namenjen pripravi tople vode:

$$Q_{out,w,sol} = (a \cdot Y + b \cdot X + c \cdot Y^2 + d \cdot X^2 + e \cdot Y^3 + f \cdot X^3) \cdot Q_{w,out,g} \quad [\text{kWh}] \quad (186a)$$

Za sistem, namenjen ogrevanju:

$$Q_{out,h,sol} = (a \cdot Y + b \cdot X + c \cdot Y^2 + d \cdot X^2 + e \cdot Y^3 + f \cdot X^3) \cdot Q_{h,in,d} \quad [\text{kWh}] \quad (186b)$$

$Q_{w,out,g}$ - potrebna toplota grelnika za toplo vodo [kWh] (enačba 114)

$Q_{h,in,d}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota [kWh] (enačba 75)

Za kombinirani solarni sistem, namenjen ogrevanju in pripravi tople vode, izračunamo delež toplotne obremenitve za ogrevanje in pripravo tople vode za posamezni mesec:

$$P_{w,sol} = \frac{Q_{load,w,sol}}{Q_{load,h,sol} + Q_{load,w,sol}} \quad [-] \quad (187)$$

$$P_{h,sol} = \frac{Q_{load,h,sol}}{Q_{load,h,sol} + Q_{load,w,sol}} \quad [-] \quad (188)$$

Mesečne toplotne dobitke določimo z enačbo 186a in 186b, pri čemer upoštevamo korigirano efektivno površino SSE glede na delež pokrivanja potrebne toplote za ogrevanje in pripravo tople vode za posamezni mesec:

- za ogrevanje: $A = A \cdot P_{h,sol} \quad [\text{m}^2]$
- za pripravo tople vode: $A = A \cdot P_{w,sol} \quad [\text{m}^2]$

S pomočjo korigirane efektivne površine SSE izračunamo tudi brezdimenzijska faktorja X (enačba 189) in Y (enačba 198).

a, b, c, d, e – korelacijski koeficienti, določeni v odvisnosti od vrste hranilnika ali sistema ogrevanja (Tabela 25)

X, Y – brezdimenzijski faktorji

Tabela 25 : Korelacijski koeficienti

korelacijski koeficient	vrsta sistema	
	vodni hranilnik	talno ogrevanje
<i>a</i>	1,029	0,863
<i>b</i>	-0,065	-0,147
<i>c</i>	-0,245	-0,263
<i>d</i>	0,0018	0,008
<i>e</i>	0,0215	0,029
<i>f</i>	0	0,025

$$X = A \cdot U_C \cdot \eta_{loop} \cdot \Delta T \cdot c_{cap} \cdot \frac{t_M}{Q_{load,sol} \cdot 1000} \quad [-] \quad (189)$$

A – efektivna (ali korigirana efektivna) površina SSE v skladu s OSIST EN 12975-2 [m²]

U_C – koeficient toplotnih izgub kolektorske zanke (SSE + cevi) [W/m²K]

$$U_C = a_1 + a_2 \cdot 40 + \frac{U \cdot L}{A} \quad [\text{W/m}^2\text{K}] \quad (190)$$

a₁, *a₂* – koeficient toplotnih izgub in temperaturna odvisnost le-teh. Oba parametra sta podana v rezultatih preizkušanja SSE po OSIST EN 12975-2. V kolikor teh podatkov ni, upoštevamo naslednje vrednosti:

$$a_1 = 1,8 \frac{W}{m^2 K} \quad (\text{vakuumski SSE})$$

$$a_1 = 3,5 \frac{W}{m^2 K} \quad (\text{zastekljen SSE})$$

$$a_1 = 15 \frac{W}{m^2 K} \quad (\text{nezastekljen SSE})$$

$$a_2 = 0 \frac{W}{m^2 K}$$

U · L – koeficient toplotnih izgub vseh cevi v kolektorski zanki. Če ta vrednost ni znana, upoštevamo enačbo:

$$U \cdot L = 5 + 0,5 \cdot A \left[\frac{W}{m^2 K} \right] \quad (191)$$

η_{loop} – učinkovitost kolektorske zanke vključno s prenosnikom toplote

$$\eta_{loop} = 0,9$$

$$\text{ali izračunamo: } \eta_{loop} = 1 - \Delta \eta \quad (192)$$

$$\Delta \eta = \frac{\eta_0 \cdot A \cdot a_1}{(U \cdot A)_{hx}} \quad (\text{glej OSIST EN 12977-2}) \quad (193)$$

ΔT – referenčna temperaturna razlika

$$\Delta T = \theta_{ref} - \theta_{e,M} \quad (194)$$

$\theta_{e,M}$ – povprečna mesečna zunanja temperatura [°C]

θ_{ref} – referenčna temperatura, odvisna od uporabe sistema in vrste hranilnika toplote:

- ogrevanje: $\theta_{ref} = 100^{\circ}\text{C}$
- priprava tople vode: $\theta_{ref} = 11,6 + 1,18 \cdot \theta_{hw} + 3,86 \cdot \theta_{cw} - 1,32 \cdot \theta_{e,M} \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (195)$

θ_{hw} – temperatura tople vode ($\theta_{hw} = 40^{\circ}\text{C}$)

θ_{cw} – temperatura hladne vode ($\theta_{cw} = 10^{\circ}\text{C}$)

c_{cap} – korekcijski koeficient kapacitete hranilnika [-]

$$c_{cap} = \left(\frac{V_{ref}}{V_S} \right)^{0,25} \quad [-] \quad (196)$$

V_{ref} – referenčni volumen (75 l/m² SSE) [l]

V_S – volumen hranilnika [l]

- V primeru solarnega sistema s predgrevanjem je $V_S = V_n$

V_n – nazivni volumen

- V primeru dodatnega sistema je

$$V_S = V_n \cdot (1 - f_{aux}) \quad (197)$$

V_n – nazivni volumen hranilnika

f_{aux} – delež volumna hranilnika, namenjen segrevanju z dodatnim sistemom

$f_{aux} = 0,5$ za vertikalne hranilnike

$f_{aux} = 0,66$ za horizontalne hranilnike

$$Y = A \cdot IAM \cdot \eta_0 \cdot \eta_{loop} \cdot \frac{G_M \cdot t_M}{Q_{load,sol} \cdot 1000} \quad [-] \quad (198)$$

A – efektivna površina SSE v skladu s OSIST EN 13975-2

IAM – korekcija vpadnega kota SSE ($= K_{50}(\tau\alpha)$) glede na vrednost pri preizkušanju SSE po standardu OSIST EN 12975-2

V kolikor podatek ni znan, upoštevamo naslednje vrednosti:

- za zastekljen SSE: $IAM = 0,94$
- za nezastekljen SSE: $IAM = 1,00$
- za vakuumski SSE s ploščatim absorberjem: $IAM = 0,97$
- za vakuumski SSE s cevnim absorberjem: $IAM = 1,00$

η_0 – učinkovitost SSE pri mrtvem teku. Podatek iz meritev po standardu OSIST EN 12975-2; v kolikor to ni možno, upoštevamo vrednost:

$$\eta_0 = 0,8$$

η_{loop} – učinkovitost kolektorske zanke vključno s prenosnikom toplote

$$\eta_{loop} = 0,9$$

$$\text{ali izračunamo: } \eta_{loop} = 1 - \Delta\eta \quad (199)$$

$$\Delta\eta = \frac{\eta_0 \cdot A \cdot a_1}{(U \cdot A)_{hx}} \quad (\text{glej OSIST EN 12977-2}) \quad (200)$$

G_M – povprečno urno sončno obsevanje na površino kolektorja v obravnavanem časovnem intervalu (meseču) [W/m²]

t_M – mesečni časovni interval v urah [h]

$Q_{load,sol}$ – dejanska letna toplota dovedena v sistem [kWh] - glej točko 9.1.1

Omejitve: Toplota solarnega sistema ne more biti negativna. Če je negativna, potem je toplota enaka 0.

Toplota solarnega sistema ne more biti večja od potrebne toplotne (obremenitve). Če je večja, potem je toplota solarnega sistema enaka potrebni toploti.

9.2.2 Dodatna potrebna energija

Če solarni toplotni sistem deluje termosifonsko, potem ni dodatne potrebne energije (električne).

Dodatna potrebna energija za delovanje obtočnih črpalk v solarnem toplotnem sistemu je določena z enačbo:

$$W_{p,sol} = \frac{P_p \cdot t_p}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (201)$$

P_p – vsota nazivnih priključnih moči obtočnih črpalk [W]. Če ta vrednost ni znana, upoštevamo:

$$P_p = 25 + 2 \cdot A \quad [\text{W}] \quad (202)$$

A – efektivna površina SSE [m²]

t_p – čas delovanja črpalke v urah [h]. V skladu s standardom OSIST EN 12976 je $t_p = 2000$ h. Mesečna vrednost časa delovanja je določena s porazdelitvijo letnega časa glede na mesečno porazdelitev sončnega obsevanja

9.2.3 Izgube

9.2.3.1 Toplotne izgube solarnega hranilnika

Toplotne izgube solarnega hranilnika so določene s koeficientom toplotne prehodnosti UA [W/K]. Le-ta je v primeru znanega hranilnika določen v skladu s standardom OSIST EN 12977-3; v primeru neznanega hranilnika ga izračunamo s pomočjo enačbe:

$$UA = 0,16 \cdot V_S^{0,5} \quad [\text{W/K}] \quad (203)$$

V_S – volumen solarnega hranilnika [l]

Za solarni sistem, namenjen segrevanju tople vode, so toplotne izgube določene z enačbo:

$$Q_{s,sol,l} = UA \cdot (\theta_{\text{set point}} - \theta_i) \cdot \left(\frac{Q_{out,sol}}{Q_{load,sol}} \right) \cdot \frac{t_M}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (204)$$

$Q_{out,sol}$ – mesečni toplotni dobitki solarnega sistema [kWh] (enačba 185)

$Q_{load,sol}$ – glej točko 9.1.1

t_M – mesečni časovni interval v urah [h]

$\theta_{\text{set point}}$ – nastavljena temperatura tople vode ($\theta_{\text{set point}} = 60^\circ\text{C}$)

θ_i – povprečna temperatura prostora, v katerem je hranilnik [$^\circ\text{C}$]

Za solarni sistem namenjen ogrevanju prostorov za toplotne izgube določene z enačbo:

$$Q_{s,sol,l} = UA \cdot (\theta_{\text{set point}} - \theta_i) \cdot \left(\frac{Q_{out,sol}}{Q_{load,sol}} \right) \cdot \frac{t_M}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (205)$$

$\theta_{\text{set point}}$ – povprečna temperatura ogrevnega medija (glej točko 4.1, 4.2 in 4.3)

$Q_{out,sol}$ – mesečni toplotni dobitki solarnega sistema [kWh] (enačba 185)

$Q_{load,sol}$ – glej točko 9.1.1

9.2.3.2 Toplotne izgube razvodnega sistema

Toplotne izgube razvodnega sistema so:

- v primeru izoliranih cevi:

$$Q_{d,sol,l} = 0,02 \cdot Q_{load,sol} \cdot \left(\frac{Q_{out,sol}}{Q_{load,sol}} \right) \quad [\text{kWh}] \quad (206)$$

- v primeru neizoliranih cevi:

$$Q_{d,sol,l} = 0,05 \cdot Q_{load,sol} \cdot \left(\frac{Q_{out,sol}}{Q_{load,sol}} \right) \quad [\text{kWh}] \quad (207)$$

$Q_{load,sol}$ – dejanska letna toplota dovedena v sistem [kWh] (enačba 171)

$Q_{out,sol}$ - mesečna toplota solarnega sistema [kWh] (enačba 185)

9.2.3.3 Vrnjene toplotne izgube solarnega toplotnega sistema

Izračunajo se po postopku, opisanem v točki 9.1.4.3 .

9.2.4 Potrebna toplota dodatnega vira toplote

$$Q_{bu,sol} = Q_{load,sol} - Q_{out,sol} \quad [\text{kWh}] \quad (208)$$

$Q_{bu,sol}$ - potrebna toplota dodatnega generatorja toplote [kWh]

$Q_{load,sol}$ - potrebna toplota, dovedena v sistem [kWh] (enačba 166)

$Q_{out,sol}$ - toplotni dobitki solarnega sistema [kWh] (enačba 185)

- za solarni sistem, namenjen samo pripravi tople vode:

$$Q_{bu,w,sol} = Q_{w,out,g} - Q_{out,w,sol} \quad [\text{kWh}] \quad (209)$$

$Q_{bu,w,sol}$ - potrebna toplota dodatnega generatorja toplote za pripravo tople vode [kWh]

$Q_{w,out,g}$ - potrebna toplota za pripravo tople vode [kWh] (enačba 114)

$Q_{out,w,sol}$ - toplota solarnega sistema za pripravo tople vode [kWh] (enačba 186a)

- za solarni sistem, namenjen samo ogrevanju

$$Q_{bu,h,sol} = Q_{h,in,d} - Q_{out,h,sol} \quad [\text{kWh}] \quad (210)$$

$Q_{bu,h,sol}$ - potrebna toplota dodatnega generatorja toplote za ogrevanje [kWh]

$Q_{h,in,d}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota [kWh] (enačba 82)

$Q_{out,h,sol}$ - toplota solarnega sistema za ogrevanje [kWh] (enačba 186b)

10. Fotonapetostni sistem (PV)

Električna energija PV sistema je določena z enačbo:

$$Q_{PV} = \frac{H_i \cdot P_0 \cdot R_p}{G_{ref}} \quad [\text{kWh}] \quad (211)$$

H_i – letno sončno obsevanje PV sistema [$\text{kWh/m}^2\text{a}$]

P_0 – vršna moč pri standardnih preskusnih pogojih

($\theta = 25^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, $G_{ref} = 1 \text{ kW/m}^2$)

R_p – faktor učinkovitosti PV sistema (Tabela 27)

G_{ref} – referenčno sončno sevanje ($G_{ref} = 1 \text{ kW/m}^2$)

- Letno sončno obsevanje PV sistema H_i

$$H_i = H_{hor} \cdot FT \quad (212)$$

H_{hor} – letno sončno obsevanje na horizontalno površino

Podatek po standardu OSIST EN ISO 15927-4

FT – korekcijski faktor za upoštevanje nagiba in smer PV modula glede na sončno obsevanje

Podatek po standardu OSIST EN ISO 15927-4

- Vršna moč PV modula P_0

Vršna moč PV modula je določena pri standardnih preizkusnih pogojih. V kolikor ta podatek ni dostopen, lahko upoštevamo naslednjo enačbo:

$$P_0 = RS \cdot A \quad [\text{kW}] \quad (213)$$

RS – faktor vršne moči, odvisen od vrste PV modula – Tabela 26

A – površina modula

Tabela 26: Vrednosti faktorja vršne moči

Tip PV modula	RS kW/m^2
monokristaliničen silicij	0,12 – 0,18
poliskristalni silicij	0,10 – 0,16
tankoplastni amorfni silicij	0,04 – 0,08
ostali tankoplastni	0,035
tankoplastni baker – indij – galij - diselenid	0,105
tankoplastni kadmijev telurid	0,095

- Faktor učinkovitosti PV sistema R_p

Faktor Učinkovitosti PV sistema upošteva način vgradne PV sistema.

Tabela 27: Vrednosti faktorja učinkovitosti PV sistema

način vgradnje PV modulov	R_p
neprezračevani moduli	0,70
zmerno prezračevani moduli	0,75
zelo prezračevani moduli ali prisilno prezračevanje	0,80

11. Toplotna črpalka

Za izračun potrebne energije za delovanje toplotne črpalke (TČ) so potrebni naslednji meteorološki podatki:

- zunanja projektna temperatura
- pogostost zunanje povprečne urne temperature v mesečnem časovnem intervalu za temperaturni interval 1K

Za podatke o pogostosti zunanje povprečne urne temperature se lahko upošteva vrednosti iz standardnega meteorološkega leta. Pogostost zunanje povprečne letne urne vrednosti temperature se izračuna po naslednjih korakih:

- 1) Določitev letne pogostosti:
Povprečne urne temperature se razvrsti v temperaturne razrede s korakom po 1 K, z začetkom pri najnižji zunanji temperaturi
- 2) Določitev skupne lete pogostosti:
Letna pogostost zunanje temperature je določena kot vsota ur v posameznih temperaturnih intervalih:

$$N_k = \sum_{i=1}^k n_i \quad [\text{h}] \quad (214)$$

N – skupno (kumulativno) število ur

k – število razredov s temperaturnim korakom 1 K

n_i – število ur v posameznem (i – tem) razredu

i – števec razredov od 1 do k

- 3) Določitev stopinj – ur ogrevanja
Za vsak razred se določi stopinje – ure ogrevanja glede na temperaturno razliko med temperaturo i – tega razreda in notranjo projektno temperaturo:

$$HDH_i = n_i \cdot (\theta_i - \theta_{Oa,i}) \quad [\text{Kh}] \quad (215)$$

HDH_i – število stopinj – ur za i – ti temperaturni razred

n_i – število ur za i – ti temperaturni razred

θ_i – notranja projektna temperatura

$\theta_{Oa,i}$ – zunanja temperatura za i – ti razred

- 4) Določitev skupnega števila stopinj – ur ogrevanja:
 Skupno število stopinj – ur ogrevanja za določen temperaturni interval k je izračunano kot vsota stopinj – ur ogrevanja za vse temperaturne korake od 1 do k :

$$CHDH_{\theta_k} = \sum_{i=1}^k HDH_i \quad [\text{Kh}] \quad (216)$$

$CHDH_{\theta_k}$ - skupno število stopinj – ur do temperature θ_k

HDH_i – stopinje – ure za i – ti temperaturni razred

k – število razredov

i – števec razredov

Obratovalni pogoji za posamezni razred so določeni s srednjo temperaturo. Predpostavljeno je, da obratovalna točka določa obratovalne pogoje za cel razred.

Obratovalne točke izberemo tako, da ustrezajo pogojem preizkušanja po standardu OSIST EN 255 oziroma OSIST EN 14511. Temperaturne meje med dvema razredoma so določene s sredino med dvema obratovalnima točkama, zaokroženo na celoštevilčno vrednost.

Za vsak razred je določena toplotna moč in COP po metodi preizkušanja, določena po standardu OSIST EN 255 in OSIST EN 14511.

Tabela 28: Urne vrednosti zunanje temperature (Standardno meteorološko leto za Ljubljano)

zunanja temp. °C	januar	februar	marec	april	maj	junij	julij	avgust	september	oktober	november	december	vsota Σ
-17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
-16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-13	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
-12	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
-11	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
-10	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
-9	24	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 35
-8	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 29
-7	39	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9 58
-6	54	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11 74
-5	42	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30 87
-4	40	12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111 169
-3	49	35	17	0	0	0	0	0	0	0	0	6	82 189
-2	54	48	26	0	0	0	0	0	0	0	0	28	42 198
-1	33	58	34	0	0	0	0	0	0	0	0	36	49 210
0	46	92	29	0	0	0	0	0	0	0	0	49	50 266
1	80	91	57	0	0	0	0	0	0	0	5	38	96 367
2	83	73	58	16	0	0	0	0	0	0	8	72	74 384
3	48	66	46	25	0	0	0	0	0	1	5	58	50 299
4	41	23	47	27	0	0	0	0	0	3	26	34	19 220
5	23	16	65	40	1	0	0	0	0	1	36	44	34 260

6	16	24	61	50	6	0	0	0	4	51	52	44	308
7	9	21	72	56	14	0	0	0	10	84	43	19	328
8	7	24	66	64	22	0	0	0	15	64	54	13	329
9	3	26	38	59	56	7	0	0	20	66	42	2	319
10	4	1	37	65	83	15	5	0	45	67	24	0	346
11	1	6	24	59	76	26	11	5	44	42	27	0	321
12	0	2	26	40	71	55	10	2	51	62	33	0	352
13	0	0	24	46	57	34	9	6	55	57	38	0	326
14	0	0	6	40	51	42	33	31	83	47	21	0	354
15	0	0	2	29	42	51	59	63	69	48	10	0	373
16	0	0	2	21	45	51	86	100	55	27	11	0	398
17	0	0	0	22	42	45	59	101	45	19	0	0	333
18	0	0	0	23	32	45	68	77	33	14	0	0	292
19	0	0	0	13	23	45	41	60	27	6	0	0	215
20	0	0	0	10	23	49	54	44	31	7	0	0	218
21	0	0	0	7	22	46	38	44	30	2	0	0	189
22	0	0	0	4	34	40	26	35	19	1	0	0	159
23	0	0	0	2	16	37	39	34	14	0	0	0	142
24	0	0	0	2	17	32	24	29	19	0	0	0	123
25	0	0	0	0	9	26	37	47	27	0	0	0	146
26	0	0	0	0	1	19	46	27	9	0	0	0	102
27	0	0	0	0	1	22	48	23	8	0	0	0	102
28	0	0	0	0	0	22	22	16	2	0	0	0	62
29	0	0	0	0	0	8	10	0	0	0	0	0	18
30	0	0	0	0	0	3	11	0	0	0	0	0	14
31	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
32	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5

Tabela 29: Mesečna vsota ur za posamezne razrede v skladu s pogoji preizkušanja po OSIST

EN 255 oz. OSIST EN 14511 (Standardno meteorološko leto za Ljubljano) n_i

	temperaturni razred	W - 7	W2	W7	W10	W20	mesečna vsota
	temperature preizkušanja [°C]	-7	2	7	10	20	
	meje temperatur [°C]	-15 do -2	-2 do 4	4 do 8	8 do 15	15 do 32	
januar	ure	350	331	55	8	0	744
februar	ure	149	403	85	35	0	672
marec	ure	50	271	264	157	2	744
april	ure	0	68	210	338	104	720
maj	ure	0	0	43	436	265	744
junij	ure	0	0	0	230	490	720
julij	ure	0	0	0	127	617	744
avgust	ure	0	0	0	107	637	744
september	ure	0	4	30	367	319	720

oktober	ure	0	44	235	389	76	744
november	ure	34	287	193	195	11	720
december	ure	294	338	110	2	0	744
vsota Σ	ur	877	1746	1225	2391	2521	8760

11.1 Potrebna energija za ogrevanje in pripravo tople vode

11.1.1 Ogrevanje

Dovedena energija za ogrevanje je izračunana za posamezne temperaturne razrede s pomočjo utežnega faktorja:

$$w_{h,i} = \frac{Q_{h,in,d,i}}{Q_{h,in,d}} = \frac{CHDH_{\theta_{upper,i}} - CHDH_{\theta_{lower,i}}}{CHDH_i} \quad [-] \quad (217)$$

$w_{h,i}$ – utežni faktor TČ za ogrevanje za i – ti temperaturni razred

$Q_{h,in,d,i}$ – v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota za i – ti temperaturni razred (enačba 218)

$$Q_{h,in,d,i} = Q_{h,in,d} \cdot w_{h,i} \quad [\text{kWh}] \quad (218)$$

$Q_{h,in,d}$ – v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota [kWh] (enačba 82)

Če se TČ koristi v kombinaciji s solarnim sistemom za ogrevanje, je v razvodni sistem ogrevalnega sistema potrebna vnesena toplota enaka toploti dodatnega grelnika za solarni sistem:

$$Q_{h,in,d} = Q_{bu,h,sol} \quad [\text{kWh}]$$

$Q_{bu,h,sol}$ – potrebna toplota dodatnega grelnika [kWh] (enačba 210)

$CHDH_{\theta_{upper,i}}$ – skupno število stopinj – ur do zgornje temperaturne meje i – tega temperaturnega razreda [Kh] (enačba 216)

$CHDH_{\theta_{lower,i}}$ – skupno število stopinj – ur do spodnje temperaturne meje i – tega temperaturnega razreda [Kh] (enačba 216)

$CHDH_i$ – skupno število stopinj – ur do zgornje meje zunanje temperature, do katere TČ deluje [Kh] (enačba 216, pri čemer je θ_k spodnja meja zunanje temperature, do katere TČ deluje)

Čas posameznega temperaturnega razreda se izračuna kot razlika skupnega časa pri zgornji in spodnji meji i – tega razreda:

$$t_i = (n_{hours,\theta_{upper,i}} - n_{hours,\theta_{lower,i}}) \quad [\text{h}] \quad (219)$$

t_i – časovni interval i – tega razreda [h]

$n_{hours, \theta upper, i}$ – skupno število ur do zgornje temperaturne meje i – tega temperaturnega razreda [h]

$n_{hours, \theta lower, i}$ – skupno število ur do spodnje meje i – tega temperaturnega razreda [h]

Opombe: Čas ogrevanja je enak vsoti časov t_i . Če je predvideno izklapljanje električnega napajanja TČ, npr. zaradi specifičnega tarifnega sistema, je efektivni čas v i – tem razredu določen z enačbo:

$$t_{i, eff} = t_i \cdot \frac{24h - t_{co}}{24h} \quad [h] \quad (220)$$

$t_{i, eff}$ – efektivni čas i – tega razreda [h]

t_i – čas i – tega razreda [h] (enačba 219)

t_{co} – potreben čas mirovanja TČ med posameznimi vklopi v 1 dnevu [h] (vhodni podatek – profil koriščenja TČ)

$$t_{eff} = \sum_i t_{i, eff} \quad [h] \quad (221)$$

11.1.2 Priprava tople vode

Dovedena energija za pripravo tople vode je izračunana za posamezne temperaturne razrede s pomočjo utežnega faktorja:

$$w_{w, i} = \frac{Q_{w, out, g, i}}{Q_{w, out, g}} = \frac{t_i}{t_t} \quad [-] \quad (222)$$

$w_{w, i}$ – utežni faktor TČ za pripravo tople vode za i – ti temperaturni razred [-]

$Q_{w, out, g, i}$ – potrebna toplota za pripravo tople vode za i – ti temperaturni razred [kWh] (enačba 223)

t_i – časovni interval i – tega razreda [h] (enačba 219)

t_t – čas delovanja TČ za pripravo tople vode, npr. celoletno delovanje [h]

$$Q_{w, out, g, i} = Q_{w, out, g} \cdot w_{w, i} \quad [kWh] \quad (223)$$

$Q_{w, out, g}$ – potrebna toplota za pripravo tople vode [kWh] (enačba 114)

Če se TČ koristi v kombinaciji s solarnim sistemom za pripravo tople vode, je potrebna toplota za pripravo tople vode enaka potrebni toploti dodatnega grelnika za pripravo tople vode za solarni sistem:

$$Q_{w, out, g} = Q_{bu, w, sol} \quad [kWh] \quad (224)$$

$Q_{bu, w, sol}$ – potrebna toplota dodatnega grelnika solarnega sistema za pripravo tople vode [kWh] (enačba 209)

t_i – časovni interval i – tega razreda [h] (enačba 219)

t_t – čas delovanja TČ za pripravo tople vode, npr. celoletno delovanje [h]

11.2 Toplotna moč TČ in COP pri nazivni obremenitvi

Toplotna moč in COP toplotne črpalke je določena z meritvami po standardu OSIST EN 255 in OSIST EN 14511. V kolikor ni podatkov o COP, lahko upoštevamo vrednosti iz tabel (Tabela 30, Tabela 31 in Tabela 32).

Tabela 30: TČ zrak / voda, izstopna temperatura 35°C in 50°C

Izstopna temperatura θ_{si}	35°C					50°C				
Zunanja temperatura θ_{so}	-7°C	2°C	7°C	15°C	20°C	-7°C	2°C	7°C	15°C	20°C
Relativna toplotna moč	0,72	0,88	1,04	1,25	1,36	0,68	0,84	1,00	1,24	1,29
COP (sodobne TČ)	2,7	3,1	3,7	4,3	4,9	2,0	2,3	2,8	3,3	3,5
COP (TČ 1979 – 1994)	2,4	2,8	3,3	3,6	4,4	1,8	2,1	2,5	3,0	3,2

Tabela 31: TČ slanica / voda, izstopna temperatura 35°C in 50°C

Izstopna temperatura θ_{si}	35°C			50°C		
Primarna temperatura θ_{so}	-5°C	0°C	5°C	-5°C	0°C	5°C
Relativna toplotna moč	0,88	1,00	1,12	0,85	0,98	1,09
COP (sodobne TČ)	3,7	4,3	4,9	2,6	3,0	3,4
COP (TČ 1979 – 1994)	3,0	3,5	4,0	2,1	2,4	2,8

Tabela 32: TČ voda / voda, izstopna temperatura 35°C in 50°C

Izstopna temperatura θ_{si}	35°C		50°C	
Primarna temperatura θ_{so}	10°C	15°C	10°C	15°C
Relativna toplotna moč	1,07	1,20	1,00	1,13
COP (sodobne TČ)	5,5	6,0	3,8	4,1
COP (TČ 1979 – 1994)	4,6	5,0	3,2	3,4

11.2.1 Ogrevanje

Toplotna moč in COP toplotne črpalke je določena s pomočjo meritev v skladu s standardom OSIST EN 14511.

11.2.1.1 Korekcija COP za temperaturno razliko na kondenzatorju

Temperaturna razlika na kondenzatorju je odvisna od masnega pretoka na strani kondenzatorja in toplotne moči TČ:

$$\Delta\theta = \frac{\dot{Q}_{T\check{C}} \cdot 1000}{\dot{m}_w \cdot c_w} \quad [\text{K}] \quad (225)$$

$\Delta\theta$ - temperaturna razlika na kondenzatorju

$\dot{Q}_{T\check{C}}$ - toplotna moč TČ [kW] (nazivna toplotna moč – podatek TČ)

$\dot{m}_w$ - masni pretok na strani kondenzatorja [kg/s]

c_w – specifična toplota vode $[4186 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}]$

V skladu s preizkušanjem TČ po standardu OSIST EN 14511 je temperaturna razlika $\Delta\theta = 5\text{K}$ in pri tej temperaturni razliki določen masni pretok, ki je konstanten za vse obratovalne točke.

Če je temperaturna razlika med pogoji preizkušanja in obratovalnimi pogoji različna, potem upoštevamo korekcijo COP:

$$COP_{\Delta\theta} = COP_{\text{standard}} \cdot \left[1 - \frac{\frac{\Delta\theta_{\text{standard}} - \Delta\theta_{op}}{2}}{\left\{ \theta_{si} - \frac{\Delta\theta_{\text{standard}}}{2} + \Delta\theta_{si} - (\theta_{so} - \Delta\theta_{so}) \right\}} \right] \quad \left[\frac{W}{W} \right] \quad (226)$$

$COP_{\Delta\theta}$ - korigirani COP za različne temperaturne razlike med preizkušanjem in obratovanjem

$\left[\frac{W}{W} \right]$

COP_{standard} - COP pri standardni pogojih preizkušanja $\left[\frac{W}{W} \right]$

$\Delta\theta_{\text{standard}}$ - temperaturna razlika na strani kondenzatorja pri standardnih pogojih preizkušanja [K]

$\Delta\theta_{op}$ - temperaturna razlika na strani kondenzatorja pri obratovalnih pogojih ogrevalnega sistema [K]

θ_{si} - temperatura ponora toplote [°C]

$\Delta\theta_{si}$ - povprečna temperaturna razlika med ogrevalnim medijem in hladivom v kondenzatorju [K]

θ_{so} - temperatura vira toplote [°C]

$\Delta\theta_{so}$ - povprečna temperaturna razlika med medijem za prenos toplote in hladivom v uparjalniku [K]

Za sisteme TČ z vodo lahko predpostavimo, da je:

$$\Delta\theta_{si} = \Delta\theta_{so} = 4\text{K}$$

in za sisteme TČ z zrakom:

$$\Delta\theta_{si} = \Delta\theta_{so} = 15\text{K}$$

V kolikor ni razpoložljivih podatkov, lahko upoštevamo vrednosti iz Tabela 33.

Tabela 33: Korigirani $COP_{\Delta\theta}$ pri različnih temperaturah vira toplote

Vrsta TČ		$COP_{\Delta\theta}$ [-]
zrak / voda, θ_{si} izstopna temp. 35°C	$\theta_{so,i} < 7^\circ\text{C}$	$COP_{\Delta\theta} = COP + 0,078 \cdot (\theta_{so,i} - 7)$
	$\theta_{so,i} > 7^\circ\text{C}$	$COP_{\Delta\theta} = COP + 0,070 \cdot (\theta_{so,i} - 7)$
zrak / voda, θ_{si} izstopna temp. 50°C	$\theta_{so,i} < 7^\circ\text{C}$	$COP_{\Delta\theta} = 0,77 \cdot COP + 0,064 \cdot (\theta_{so,i} - 7)$
	$\theta_{so,i} > 7^\circ\text{C}$	$COP_{\Delta\theta} = 0,77 \cdot COP + 0,046 \cdot (\theta_{so,i} - 7)$
slanica / voda,	$\theta_{si} = \text{izstopna temp. } 35^\circ\text{C}$	$COP_{\Delta\theta} = COP + 0,011 \cdot \theta_{so,i}$
	$\theta_{si} = \text{izstopna temp. } 50^\circ\text{C}$	$COP_{\Delta\theta} = 0,72 \cdot COP + 0,07 \cdot \theta_{so,i}$
voda / voda,	$\theta_{si} = \text{izstopna temp. } 35^\circ\text{C}$	$COP_{\Delta\theta} = COP$
	$\theta_{si} = \text{izstopna temp. } 50^\circ\text{C}$	$COP_{\Delta\theta} = 0,72 \cdot COP$

$\theta_{so,i}$ - temperatura vira toplote za i – ti temperaturni razred

Tabela 34: Temperatura vira toplote $\theta_{so,i}$

Vir toplote	$\theta_{so,i}$ [°C]
Zunanji zrak	$\theta_{so,i} = \frac{1}{2} \cdot (\theta_{\text{upper},i} - \theta_{\text{lower},i})$
Sistem slanica / voda, površinski kolektorski sistem	$\theta_{so,i} = 1,5 + 0,15 \cdot \theta_{e,M}$
Sistem slanica / voda, globinski sistem	10°C
Sistem slanica / voda, podtalnica	10°C

Toplotna moč TČ je odvisna od temperature vira toplote in temperature ponora toplote:

$$\dot{Q}_{TČ} = f(\theta_{so,in} / \theta_{si,out})$$

$\theta_{so,in}$ - temperatura vira toplote na vstopu v TČ na primarni strani [°C] (Tabela 34)

$\theta_{si,out}$ - izstopna temperatura na sekundarni strani TČ (ponor toplote) [°C]

Pri pogojih preizkušanja je toplotna moč TČ:

$$\dot{Q}_{TČ,1} = \dot{Q}_{TČ} \quad (\theta_{so,standardni\ 1}, \theta_{si,standardni\ 1})$$

$$\dot{Q}_{TČ,2} = \dot{Q}_{TČ} \quad (\theta_{so,standardni\ 2}, \theta_{si,standardni\ 2})$$

$$\dot{Q}_{TČ,3} = \dot{Q}_{TČ} \quad (\theta_{so,standardni\ 1}, \theta_{si,standardni\ 2})$$

$$\dot{Q}_{TČ,4} = \dot{Q}_{TČ} \quad (\theta_{so,standardni\ 2}, \theta_{si,standardni\ 1})$$

$\theta_{so,standardni}, \theta_{si,standardni}$ - temperature na primarni in sekundarni strani TČ pri pogojih preizkušanja

Za različne vstopne in izstopne temperature lahko določimo toplotno moč TČ s pomočjo linearne interpolacije:

- upoštevanje temperature vira toplote $\theta_{so,in}$:

$$\dot{Q}_{TC}(\theta_{so,in} / \theta_{si,standardni 1}) = \frac{\dot{Q}_{TC}(\theta_{so,standardni 1} / \theta_{si,standardni 1}) - \dot{Q}_{TC}(\theta_{so,standardni 2} / \theta_{si,standardni 1})}{\theta_{so,standardni 1} - \theta_{so,standardni 2}} \cdot (\theta_{so,in} / \theta_{so,standardni 1}) + \dot{Q}_{TC}(\theta_{so,standardni 2} / \theta_{si,standardni 1})$$

[kWh] (227)

- upoštevanje temperature ponora toplote (ogrevalnega sistema) $\theta_{so,out}$:

$$\dot{Q}_{TC}(\theta_{so,in} / \theta_{si,out}) = \frac{\dot{Q}_{TC}(\theta_{so,in} / \theta_{si,standardni 2}) - \dot{Q}_{TC}(\theta_{so,in} / \theta_{si,standardni 1})}{\theta_{si,standardni 2} - \theta_{si,standardni 1}} \cdot (\theta_{si,out} / \theta_{si,standardni 1}) + \dot{Q}_{TC}(\theta_{so,in} / \theta_{si,standardni 1})$$

[kWh] (228)

11.2.1.2 Korekcija COP pri delni obremenitvi

Kompresorske TČ lahko delujejo pri delni obremenitvi z zmanjšano močjo ali taktno (vklop / izklop). Pri taktne načinu se pojavijo dodatne izgube zaradi vklopa / izklopa. V tem primeru se COP_t izračuna z enačbo:

$$COP_t = COP_{\Delta\theta} \cdot f_t \quad [W/W] \quad (229)$$

COP_t - COP pri delni obremenitvi in taktne načinu delovanja [W/W]

$COP_{\Delta\theta}$ - (korigirani) COP pri nazivni moči [W/W] (enačba 226 ali Tabela 33)

f_t - korekturni faktor za delno obremenitev [-] (Tabela 35)

Korekturni faktor je odvisen od toplotne vztrajnosti ogrevalnega sistema in časa delovanja TČ. Vpliv časa delovanja se upošteva s pomočjo faktorja obremenitve FC:

$$FC = \frac{t_{ON,TČ,i}}{t_i} \cdot 100 \quad [\%] \quad (230)$$

FC - faktor obremenitve TČ [-]

$t_{ON,TČ,i}$ - čas delovanja TČ v i -tem razredu [h] (enačba 249)

t_i - skupni čas delovanja TČ v i -tem razredu [h] (enačba 219)

Tabela 35: Korekturni faktor f_i za delno obremenitev TČ

vrsta ogrevalnega sistema	toplotna akumulacija	Faktor obremenitve FC [%] (enačba 230)								
radiatorji konvektorji	ekvivalentna vsebnost vode [l/kW]	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
	5	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	71,4	80,0	85,7	92,3
	10	80,1	80,1	80,1	80,1	80,1	84,8	89,1	92,2	95,5
	15	85,9	85,9	85,9	85,9	85,9	91,7	94,4	96,0	97,5
	20	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	93,8	95,8	97,1	98,3
ploskovna ogrevala	majhna akumulacija dolžina cevi [m]									
	10	95,3	95,4	95,5	95,7	95,9	96,1	96,2	96,9	98,1
	20	97,1	97,2	97,2	97,3	97,4	97,4	97,6	97,9	98,4
	30	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,6	98,7	98,9	99,1
	velika akumulacija dolžina cevi [m]									
	10	96,1	96,1	96,1	96,3	96,4	96,5	96,8	97,3	98,2
	20	97,8	97,8	97,9	98,0	98,1	98,1	98,2	98,4	98,8
	30	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,2	99,2	99,4

11.2.2 Priprava tople vode

Toplotne črpalke namenjene pripravi tople vode so preizkušene v skladu s standardom OSIST EN 255-3 kot enota, ki vključuje tudi hranilnik. Zaradi koherentnosti enot je oznaka COP_t (po standardu OSIST EN 255-3) nadomeščena z oznako $COP_{w,t}$.

Če ni razpoložljivih podatkov po OSIST EN 255-3, izračunamo COP po enakem postopku kot za ogrevanje (točka 11.2.1) za alternativni sistem, pri čemer upoštevamo povprečno temperaturo tople vode:

$$\theta_{w,avg} = f_{w,s} \cdot \theta_{op,TČ} \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (231)$$

$\theta_{w,avg}$ - povprečna temperatura tople vode [$^{\circ}\text{C}$] (vhodni podatek – profil koriščenja)

$f_{w,s}$ - faktor redukcije temperature zaradi polnjenja hranilnika [-]

$$f_{w,s} = 0,95$$

$\theta_{op,TČ}$ - najvišja temperatura tople vode pri delovanju TČ [$^{\circ}\text{C}$] (podatek TČ)

11.3 Izračun toplotnih izgub

11.3.1 Ogrevanje

V primeru, da je TČ brez akumulatorja toplote, toplotnih izgub ne upoštevamo. V primeru vgrajenega, prigrajenega ali zunanjega akumulatorja toplote izračunamo toplotne izgube za posamezni temperaturni razred:

$$Q_{h,s,l,i} = \frac{\theta_{s,avg,i} - \theta_{amb}}{\Delta\theta_{s,sb}} \cdot \frac{Q_{sb} \cdot t_i}{24} \quad [\text{kWh}] \quad (232)$$

$Q_{h,s,l,i}$ - toplotne izgube akumulatorja toplote v i – tem temperaturnem razredu [kWh]

$\theta_{s,avg,i}$ - povprečna temperatura akumulatorja toplote v i – tem temperaturnem razredu [°C]

$$\theta_{s,avg,i} = \frac{\theta_{va} + \theta_{ra}}{2} \quad [^{\circ}\text{C}]$$

θ_{va} - vstopna temperatura ogrevnega medija

θ_{ra} - izstopna temperatura ogrevnega medija

ali

$$\theta_{s,avg,i} = \frac{\theta_v + \theta_r}{2} \quad [^{\circ}\text{C}]$$

- glej točko 4.2 in 4.3

θ_{amb} - temperatura prostora, v katerem se nahaja akumulator toplote [°C]

$\Delta\theta_{s,sb}$ - temperaturna razlika pri pogojih preizkušanja [K] (podatek o akumulatorju toplote)

Q_{sb} - toplotne izgube v stanju obratovalne pripravljenosti [kWh/d]

t_i - časovni interval i – tega temperaturnega razreda [h] (enačba 219)

Skupne toplotne izgube akumulatorja toplote so:

$$Q_{h,s,l} = \sum_{i=1}^k Q_{h,s,l,i} \quad [\text{kWh}] \quad (233)$$

11.3.2 Priprava tople vode

Če so znane toplotne izgube hranilnika iz preizkušanja po standardni metodi (OSIST EN 15332), jih izračunamo ob upoštevanju enačbe (232). Če teh podatkov ni, jih izračunamo po enačbi (232) z upoštevanjem vrednosti iz Tabela 36.

Tabela 36: Toplotne izgube hranilnika ($Q_{w,s,l,i} = Q_{h,s,l,i}$ in $Q_{w,s,l} = Q_{h,s,l}$)

nazivni volumen hranilnika [l]	Q_{sb} [kWh/24h]
30	0,75
50	0,9

80	1,1
100	1,3
120	1,4
150	1,6
200	2,1
300	2,6
400	3,1
500	3,5
600	3,8
700	4,1
800	4,3
900	4,5
1000	4,7
1200	4,8
1300	5,0
1500	5,1
2000	5,2

11.3.3 Toplotne izgube primarnega krogotoka

Toplotne izgube primarnega krogotoka med generatorjem in hranilnikom / akumulatorjem izračunamo:

- za ogrevanje: po točki 6.3 $\Rightarrow Q_{h,d,l}$
- za toplo vodo: po točki 8.2.1.1 $\Rightarrow Q_{w,d,l}$

Skupne toplotne izgube so:

$$Q_{TC,l,i} = Q_{h,l,i} + Q_{w,l,i} \quad [\text{kWh}] \quad (234)$$

- ogrevanje:

$$Q_{h,l,i} = Q_{h,s,l,i} + Q_{h,d,l,i} \quad [\text{kWh}] \quad (235)$$

$Q_{h,l,i}$ - toplotne izgube za ogrevanje [kWh]

$Q_{h,s,l,i}$ - toplotne izgube akumulatorja [kWh] (enačba 232)

$Q_{h,d,l,i}$ toplotne izgube primarnega krogotoka [kWh] (točka 11.3.3)

- priprava tople vode:

$$Q_{w,l,i} = Q_{w,s,l,i} + Q_{w,d,l,i} \quad [\text{kWh}] \quad (236)$$

$Q_{w,l,i}$ - toplotne izgube za pripravo tople vode [kWh]

$Q_{w,s,l,i}$ - toplotne izgube hranilnika [kWh] (enačba 232 v povezavi s točko 11.3.2)

$Q_{w,d,l,i}$ toplotne izgube primarnega krogotoka [kWh] (točka 11.3.3)

11.3.4 Izračun toplote dodatnega generatorja toplote

V primeru bivalentnega načina delovanja TČ je potrebna toplota drugega generatorja odvisna od bivalentne točke in načina obratovanja (alternativno, paralelno ali delno paralelno). Postopek je podan za primer uporabe TČ za ogrevanje; za pripravo tople vode je postopek izračuna identičen.

Vpliv omejitve temperature delovanja TČ:

$$Q_{bu,op,i} = Q_{out,g,i} \cdot p_{bu,op,i} \quad [-] \quad (237)$$

- omejitev deleža TČ za ogrevanje:

$$p_{bu,op,h,i} = \frac{Q_{bu,op,h,i}}{Q_{h,in,d,i}} = \frac{3,6 \cdot \dot{m}_w \cdot c_w \cdot (\theta_{nom,i} - \theta_{op,TČ}) \cdot t_{ON,TČ,i}}{Q_{h,in,d,i}} \quad [-] \quad (238)$$

$p_{bu,op,h,i}$ - delež dodatnega generatorja zaradi temperaturne omejitve delovanja TČ v i – tem razredu [-]

$Q_{bu,op,h,i}$ - toplota dodatnega generatorja zaradi temperaturne omejitve delovanja TČ v i – tem razredu [kWh]

$Q_{h,in,d,i}$ - v razvodni podsistem ogrevalnega sistema vnesena toplota v i –tem razredu [hWh] (enačba 218)

□

$\dot{m}_w$ - masni pretok vode [kg/h]

c_w - specifična toplota vode [J/kgK]

$\theta_{nom,i}$ - nazivna temperatura ogrevalnega sistema [°C]

$\theta_{op,TČ}$ - temperaturna omejitev TČ – najvišja temperatura pri delovanju TČ [°C]

$t_{ON,TČ,i}$ - čas delovanja TČ v i – tem razredu [h] (enačba 249)

Če je ogrevalni sistem dimenzioniran tako, da je upoštevana najvišja možna temperatura TČ, je $p_{bu,op,h,i} = 0$.

- omejitev deleža TČ za pripravo tople vode:

$$p_{bu,op,w,i} = \frac{Q_{bu,op,w,i}}{Q_{w,out,g,i}} = \frac{\theta_w - \theta_{op,TČ}}{\theta_w - \theta_{hw}} \quad [-] \quad (239)$$

$p_{bu,op,w,i}$ - delež toplote dodatnega generatorja zaradi temperaturne omejitve delovanja TČ v i – tem razredu [-]

$Q_{bu,op,w,i}$ - toplota dodatnega generatorja zaradi temperaturne omejitve delovanja TČ v i – tem razredu [kWh]

$Q_{w,out,g,i}$ - potrebna toplota za priprav tople vode v i – tem temperaturnem razredu [kWh] (enačba 223)

θ_w - temperatura tople vode [°C] (vhodni podatek – profil koriščenja)

$\theta_{op,T\check{C}}$ - temperaturna omejitev TČ –najvišja temperatura pri delovanju TČ [°C]
(podatek TČ)

θ_{hw} - temperatura hladne vode [°C] (vhodni podatek – profil koriščenja)

11.3.4.1 Alternativno delovanje TČ

Delež toplote drugega generatorja toplote je določen glede na bivalentno točko (temperaturo θ_{bp}) za posamezne temperaturne razrede:

če je $\theta_{bp} > \theta_{upper,i}$:

$$p_{bu,h,i} = 1 \quad [-] \quad (240)$$

$$p_{bu,h,i+1} = \frac{CHDH_{\theta_{bp}} - CHDH_{\theta_{lower,i+1}}}{CHDH_{\theta_{upper,i+1}} - CHDH_{\theta_{lower,i+1}}} \quad [-] \quad (241)$$

če je $\theta_{bp} < \theta_{upper,i}$:

$$p_{bu,h,i} = \frac{CHDH_{\theta_{bp}}}{CHDH_{\theta_{upper,i}}} \quad [-] \quad (242)$$

$p_{bu,h,i}$ - delež toplote drugega generatorja v spodnjem i – tem temperaturnem razredu
[-]

$p_{bu,h,i+1}$ - delež toplote drugega generatorja v naslednjem $i + 1$ – tem temperaturnem razredu [-]

θ_{bp} - bivalentna točka [°C]

$\theta_{upper,i}$ - zgornja meja i – tega temperaturnega razreda [°C]

$CHDH_{\theta_{bp}}$ - skupno število stopinj – ur do bivalentne točke θ_{bp} [Kh]

$CHDH_{\theta_{lower,i}}$ - skupno število stopinj – ur do spodnje temperaturne meje i –tega temperaturnega razreda $\theta_{lower,i}$ [Kh]

$CHDH_{\theta_{upper,i}}$ - skupno število stopinj – ur do zgornje temperaturne meje i –tega temperaturnega razreda $\theta_{upper,i}$ [Kh]

11.3.4.2 Paralelno delovanje TČ

če je $\theta_{bp} > \theta_{upper,i}$:

$$p_{bu,h,i} = \frac{CHDH_{\theta_{upper}} - (\theta_{iD} - \theta_{bp}) \cdot n_{hours,\theta_{upper,i}}}{CHDH_{\theta_{upper,i}} - CHDH_{\theta_{lower,i}}} \quad [-] \quad (243)$$

$$p_{bu,h,i+1} = \frac{\left(CHDH_{\theta_{bp}} - CHDH_{\theta_{upper,i}} \right) - (\theta_{iD} - \theta_{bp}) \cdot (n_{hours,\theta_{bp}} - n_{hours,\theta_{upper,i}})}{CHDH_{\theta_{upper,i+1}} - CHDH_{\theta_{lower,i+1}}} \quad [-] \quad (244)$$

če je $\theta_{bp} < \theta_{upper,i}$:

$$p_{bu,h,i} = \frac{CHDH_{\theta_{bp}} - (\theta_{iD} - \theta_{bp}) \cdot n_{hours,\theta_{bp}}}{CHDH_{\theta_{upper,i}} - CHDH_{\theta_{lower,i}}} \quad [-] \quad (245)$$

$p_{bu,h,i}$ - delež toplote drugega generatorja v spodnjem i – tem temperaturnem razredu
[-]

$p_{bu,h,i+1}$ - delež toplote drugega generatorja v naslednjem $i + 1$ – tem temperaturnem razredu [-]

θ_{bp} - bivalentna točka [°C]

θ_{iD} - notranja projektna temperatura [°C]

$n_{hours,\theta_{bp}}$ - skupno število ur delovanja do bivalentne točke θ_{bp} [h]

$CHDH_{\theta_{bp}}$ - skupno število stopinj – ur do bivalentne točke θ_{bp} [Kh]

$CHDH_{\theta_{lower,i}}$ - skupno število stopinj – ur do spodnje temperaturne meje i –tega temperaturnega razreda $\theta_{lower,i}$ [Kh]

$CHDH_{\theta_{upper,i}}$ - skupno število stopinj – ur do zgornje temperaturne meje i –tega temperaturnega razreda $\theta_{upper,i}$ [Kh]

11.3.4.3 Delno paralelno delovanje TČ

če je $\theta_{bp} > \theta_{upper,i}$:

$$p_{bu,h,i} = \frac{CHDH_{\theta_{upper,i}} - (\theta_{iD} - \theta_{bp}) \cdot (n_{hours,\theta_{upper,i}} - n_{hours,\theta_{lic}})}{CHDH_{\theta_{upper,i}} - CHDH_{\theta_{lower,i}}} \quad [-] \quad (246)$$

$$p_{bu,h,i+1} = \frac{CHDH_{\theta_{bp}} - CHDH_{\theta_{upper,i}} - (\theta_{iD} - \theta_{bp}) \cdot (n_{hours,\theta_{bp}} - n_{hours,\theta_{upper,i}})}{CHDH_{\theta_{upper,i}} - CHDH_{\theta_{lower,i}}} \quad [-] \quad (247)$$

če je $\theta_{bp} < \theta_{upper,i}$:

$$p_{bu,h,i} = \frac{CHDH_{\theta_{bp}} - (\theta_{iD} - \theta_{bp}) \cdot (n_{hours,\theta_{bp}} - n_{hours,\theta_{lic}})}{CHDH_{\theta_{upper,i}} - CHDH_{\theta_{lower,i}}} \quad [-] \quad (248)$$

$p_{bu,h,i}$ - delež toplote drugega generatorja v spodnjem i – tem temperaturnem razredu
[-]

$p_{bu,h,i+1}$ - delež toplote drugega generatorja v naslednjem $i + 1$ – tem temperaturnem razredu [-]

θ_{bp} - bivalentna točka [°C] (vhodni podatek TČ)

θ_{iD} - notranja projektna temperatura [°C] (profil koriščenja)

θ_{lic} - spodnja temperaturna meja izklopa delovanja TČ [°C] (vhodni podatek TČ)

$n_{hours,\theta_{bp}}$ - skupno število ur delovanja do bivalentne točke θ_{bp} [h]

$n_{hours,\theta_{upper,i}}$ - skupno število ur delovanja do zgornje meje i –tega temperaturnega razreda [h]

$n_{hours,\theta_{lic}}$ - skupno število ur delovanja do spodnje temperaturne meje izklopa delovanja TČ [h]

$CHDH_{\theta_{bp}}$ - skupno število stopinj – ur do bivalentne točke θ_{bp} [Kh]

$CHDH_{\theta_{lower,i}}$ - skupno število stopinj – ur do spodnje temperaturne meje i –tega temperaturnega razreda $\theta_{lower,i}$ [Kh]

$CHDH_{\theta_{upper,i}}$ - skupno število stopinj – ur do zgornje temperaturne meje i –tega temperaturnega razreda $\theta_{upper,i}$ [Kh]

11.4 Čas delovanja TČ in toplota

Splošni postopek:

Čas delovanja TČ je določen z enačbo:

$$t_{ON,TČ,i} = \frac{Q_{TČ,i}}{\square Q_{TČ,i}} \quad [h] \quad (249)$$

$t_{ON,TČ,i}$ - čas delovanja TČ v i – tem temperaturnem razredu [h]

$Q_{TČ,i}$ - toplota TČ v i – tem temperaturnem razredu [kWh]

$\square Q_{TČ,i}$ - toplotna moč TČ v i – tem temperaturnem razredu [kW]

$$Q_{TČ,h,i} = Q_{h,in,d,i} \cdot (1 - p_{bu,i}) \quad [kWh] \quad (250)$$

$$\text{ozioroma} \quad Q_{TČ,h} = \sum_i Q_{h,TČ,i}$$

$Q_{h,in,d,i}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota za i – ti temperaturni razred [kWh] (enačba 218)

$p_{bu,i}$ - delež toplote drugega generatorja [-] (glej točko 11.3.4)

$$Q_{TC,w,i} = Q_{w,out,g,i} \cdot (1 - p_{bu,i}) \quad [\text{kWh}] \quad (251)$$

$Q_{w,out,g,i}$ - potrebna toplota za toplo vodo (enačba 223)

Toplotna črpalka lahko deluje za:

- ogrevanje ali pripravo tople vode,
- alternativno za ogrevanje ali pripravo tople vode
- simultano za ogrevanje in pripravo tople vode.

Zato lahko določimo skupen čas delovanja TČ z enačbo:

$$t_{ON,TC,t,i} = t_{ON,TC,h,sin,i} + t_{ON,TC,w,sin,i} + t_{ON,TC,combi,i} \quad [\text{h}] \quad (252)$$

$t_{ON,TC,t,i}$ - čas delovanja TČ v i –tem temperaturnem razredu [h]

$t_{ON,TC,h,sin,i}$ - čas delovanja TČ samo za ogrevanje v i –tem temperaturnem razredu [h]

$t_{ON,TC,w,sin,i}$ - čas delovanja TČ samo za pripravo tople vode v i –tem temperaturnem razredu [h]

$t_{ON,TC,combi,i}$ - čas delovanja TČ v simultanem načinu delovanja v i –tem temperaturnem razredu [h] (enačba 258)

Največji čas delovanja v **simultanem** (kombiniranem) načinu – ogrevanje in priprava tople vode:

$$t_{ON,TC,combi,max,i} = \min \begin{cases} t_{ON,TC,h,i} \\ t_{ON,TC,w,i} \end{cases} \quad [\text{h}] \quad (253)$$

$$t_{ON,TC,w,i} = \frac{Q_{TC,w,i}}{Q_{TC,w,combi,i}} \quad [\text{h}] \quad (254)$$

$$t_{ON,TC,h,i} = \frac{Q_{TC,h,i}}{Q_{TC,h,combi,i}} \quad [\text{h}] \quad (255)$$

$t_{ON,TC,combi,max,i}$ - največji možni čas delovanja v simultanem načinu v i –tem temperaturnem razredu [h]

$t_{ON,TC,w,i}$ - čas delovanja TČ za pripravo tople vode v i –tem temperaturnem razredu [h] (enačba 254)

- $Q_{T\check{C},w,i}$ - toplota TČ za pripravo tople vode v i -tem temperaturnem razredu [h]

$$Q_{T\check{C},w,i} = (Q_{w,out,g,i} + Q_{w,l,i}) \cdot (1 - p_{bu,w,op,i}) \quad [\text{kWh}] \quad (256)$$

$Q_{w,out,g,i}$ - potrebna toplota za pripravo tople vode v i – tem temperaturnem razredu [kWh]
(enačba 223)

$Q_{w,l,i}$ - toplotne izgube pri pripravi tople vode [kWh] (enačba 236)

$p_{bu,w,op,i}$ - delež toplote dodatnega generatorja za pripravo tople vode [-] (glej točko 11.3.4)

□
 $Q_{T\check{C},w,combi,i}$ - toplotna moč TČ v simultanem načinu delovanja za pripravo tople vode v i – tem temperaturnem razredu [kW] (enačba 227 in 228)

$t_{ON,T\check{C},h,i}$ - čas delovanja TČ za ogrevanje v i –tem temperaturnem razredu [h] (enačba 255)

- $Q_{T\check{C},h,i}$ - toplota TČ za ogrevanje v i –tem temperaturnem razredu [h]

$$Q_{T\check{C},h,i} = (Q_{h,in,g,i} + Q_{h,l,i}) \cdot (1 - p_{bu,h,op,i}) \quad [\text{kWh}] \quad (257)$$

$Q_{h,in,g,i}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota za i – ti temperaturni razred [kWh] (enačba 218)

$Q_{h,l,i}$ - toplotne izgube sistema za ogrevanje [kWh] (enačba 235)

$p_{bu,h,op,i}$ - delež toplote dodatnega generatorja za ogrevanje [-] (glej točko 11.3.4 – izračun toplote dodatnega generatorja toplote)

□
 $Q_{T\check{C},h,combi,i}$ - toplotna moč TČ v simultanem načinu delovanja za ogrevanje v i – tem temperaturnem razredu [kW] (enačba 227 in 228)

Na čas delovanja TČ v simultanem načinu lahko vpliva tudi regulacija. V tem primeru moramo upoštevati korekcijski faktor s pomočjo naslednje enačbe:

$$t_{ON,T\check{C},combi,i} = t_{ON,T\check{C},combi,max,i} \cdot f_{combi} \quad [\text{h}] \quad (258)$$

$t_{ON,T\check{C},combi,i}$ - čas delovanja TČ v simultanem načinu delovanja v i –tem temperaturnem razredu [h]

$t_{ON,T\check{C},combi,max,i}$ - največji možni čas delovanja v simultanem načinu v i –tem temperaturnem razredu [h] (enačba 253)

f_{combi} - korekcijski faktor ($f_{combi} = 1$, če ni podatka)

Toplota za ogrevanje in toplo vodo je za simultani način delovanja TČ določen z enačbo:

$$Q_{T\check{C},combi,i} = Q_{T\check{C},combi,i} \cdot t_{ON,T\check{C},combi,i} \quad [\text{kWh}] \quad (259)$$

$Q_{T\check{C},combi,i}$ - toplota TČ v i –tem temperaturnem razredu [h]

$\square$
 $Q_{T\check{C},h,combi,i}$ - toplotna moč TČ v simultanem načinu delovanja v i – tem temperaturnem razredu [kW] (enačba 227 in 228)

$t_{ON,T\check{C},combi,i}$ - čas delovanja TČ v simultanem načinu delovanja v i –tem temperaturnem razredu [h] (enačba 253 ali enačba 258)

Toplota za pripravo tople vode v simultanem (kombiniranem) načinu delovanja TČ določen z enačbo:

$$Q_{T\check{C},w,combi,i} = Q_{T\check{C},w,combi,i} \cdot t_{ON,T\check{C},w,combi,i} \quad [\text{kWh}] \quad (260)$$

$\square$
 $Q_{T\check{C},w,combi,i}$ - toplotna moč TČ za pripravo tople vode v simultanem načinu delovanja v i – tem temperaturnem razredu [kW] (enačba 227 in 228)

$t_{ON,T\check{C},w,combi,i}$ - čas delovanja TČ v simultanem načinu delovanja za pripravo tople vode v i – tem temperaturnem razredu [h] (enačba 254)

Preostali del toplote je proizveden v načinu delovanja samo za ogrevanje ali samo za pripravo tople vode:

$$Q_{T\check{C},sin,i} = Q_{T\check{C},i} - Q_{T\check{C},combi,i} \quad [\text{kWh}] \quad (261)$$

$Q_{T\check{C},sin,i}$ - toplota TČ za posamezni način delovanja v i – tem temperaturnem razredu (ogrevanje ali topla voda) [kWh]

$Q_{T\check{C},i}$ - toplota TČ v i – tem temperaturnem razredu [kWh] (enačba 256 in 257)

$Q_{T\check{C},combi,i}$ - toplota TČ za simultani način delovanja v i – tem temperaturnem razredu (ogrevanje ali topla voda) [kWh] (enačba 259)

Za pripravo tople vode je toplota TČ glede na način delovanja:

- za samostojen način (samo topla voda):

$$Q_{T\check{C},w,out,sin,i} = Q_{T\check{C},w,sin,i} - Q_{w,s,l,i} \cdot (1 - p_{bu,w,i}) \cdot (1 - f_{combi}) \quad [\text{kWh}] \quad (262)$$

$Q_{T\check{C},w,out,sin,i}$ - potrebna toplota za podsistem priprave tople vode s TČ, ki obratuje samo za toplo vodo

$Q_{T\check{C},w,sin,i}$ - proizvedena toplota za toplo vodo s TČ [kWh] (enačba 256)

$Q_{w,s,l,i}$ - toplotne izgube hranilnika [kWh] (enačba 232 v povezavi s točko 11.3.2)

f_{combi} - delež kombiniranega delovanja ($f_{combi} = 1$, če ni podatka) [-]

$p_{bu,w,i}$ - delež toplote dodatnega generatorja za pripravo tople vode [-]
 (glej točko 11.3.4)

- za kombiniran način (ogrevanje in topla voda):

$$Q_{T\check{C},w,out,combi,i} = Q_{T\check{C},w,combi,i} - Q_{w,s,l,i} \cdot (1 - p_{bu,w,i}) \cdot f_{combi} \quad [\text{kWh}] \quad (263)$$

$Q_{T\check{C},w,out,combi,i}$ - potrebna toplota za podsistem priprave tople vode s TČ, ki obratuje kombinirano

$Q_{T\check{C},w,combi,i}$ - proizvedena toplota za toplo vodo s TČ v kombiniranem načinu delovanja [kWh] (enačba 261)

$Q_{w,s,l,i}$ - toplotne izgube hranilnika [kWh] (enačba 232 v povezavi s točko 11.3.2)

$p_{bu,w,i}$ - delež toplote dodatnega generatorja za pripravo tople vode [-]
(glej točko 11.3.4)

Časovna omejitev delovanja TČ:

$$t_{ON,T\check{C},t,i} = \min \left\{ \begin{array}{l} t_{i,eff} \\ t_{ON,T\check{C},h,sin,i} + t_{ON,T\check{C},w,sin,i} + t_{ON,T\check{C},combi,i} \end{array} \right. \quad [\text{h}] \quad (264)$$

$t_{ON,T\check{C},t,i}$ - skupen čas delovanja TČ v i -tem razredu [h]

$t_{i,eff}$ - efektivni čas v i -tem razredu [h] (enačba 220)

$t_{ON,T\check{C},h,sin,i}$ - čas delovanja TČ samo za ogrevanje v i -tem razredu [h] (enačba 255)

$t_{ON,T\check{C},w,sin,i}$ - čas delovanja TČ samo za pripravo tople vode v i -tem temperaturnem razredu [h] (enačba 254)

$t_{ON,T\check{C},combi,i}$ - čas delovanja TČ v kombiniranem načinu delovanja v i -tem razredu [h] (enačba 258)

Če je čas delovanja TČ večji od efektivnih ur v i -tem razredu:

$$t_{ON,T\check{C},t,i} > t_i$$

potem je potrebna toplota dodatnega generatorja:

$$Q_{bu,cap,i} = (t_{ON,T\check{C},t,i} - t_{i,eff}) \cdot \overset{\square}{Q}_{T\check{C},i} \quad [\text{kWh}] \quad (265)$$

Enačba velja za ogrevanje (indeks h) in pripravo tople vode (indeks w).

$Q_{bu,cap,i}$ - potrebna toplota dodatnega generatorja

$t_{ON,T\check{C},t,i}$ - skupen čas delovanja TČ v i -tem razredu [h] (enačba 264)

$t_{i,eff}$ - efektivni čas v i -tem razredu [h] (enačba 220)

$\overset{\square}{Q}_{T\check{C},i}$ - toplotna moč TČ v i -tem razredu [kW] (enačba 227 in 228)

Skupni delež dodatne toplote drugega generatorja je:

$$p_{bu,i} = \frac{Q_{bu,op,i} + Q_{bu,cap,i}}{Q_{g,out,i}} \quad [-] \quad (266)$$

ali

$$p_{bu,i} = p_{bu,op,i} + p_{bu,cap,i} + \frac{(t_{ON,T\check{C},t,i} - t_{i,eff}) \cdot Q_{T\check{C},i}}{Q_{g,out,i}} \quad [-] \quad (267)$$

$p_{bu,i}$ - delež toplote drugega generatorja [-]

$Q_{bu,op,i}$ - toplota drugega generatorja zaradi temperaturne omejitve delovanja TČ [kWh]
(enačba 237)

$Q_{bu,cap,i}$ - toplota drugega generatorja zaradi manjše toplotne kapacitete TČ [kWh]
(enačba 265)

$Q_{g,out,i}$ - potrebna toplota za razdelilni podsistem za i – ti razred [kWh]:

$$Q_{g,out,i} = Q_{h,in,d,i} \quad (\text{enačba 218})$$

$$\text{ali} \quad Q_{g,out,i} = Q_{w,out,d,i} \quad (\text{enačba 223})$$

$$\text{ali} \quad Q_{g,out,i} = Q_{h,in,d,i} + Q_{w,out,g,i}$$

$p_{bu,op,i}$ - delež toplote drugega generatorja zaradi temperaturne omejitve delovanja TČ [-]
(glej točko 11.3.4)

$p_{bu,cap,i}$ - delež toplote drugega generatorja zaradi manjše toplotne kapacitete TČ [kWh]
(glej točko 11.3.4)

$t_{ON,T\check{C},t,i}$ - skupen čas delovanja TČ v i –tem razredu [h] (enačba 264)

$t_{i,eff}$ - efektivni čas v i –tem razredu [h] (enačba 220)

$Q_{T\check{C},i}$ - toplotna moč TČ v samostojnem ali kombiniranem načinu delovanja [kW]
(enačba 227 in 228)

Potrebna toplota drugega (dodatnega) generatorja toplote za kombiniran način delovanja je:

$$Q_{bu,T\check{C}} = \sum_i \left[p_{bu,h,i} \cdot (Q_{h,in,d,i} + Q_{h,l,i}) + p_{bu,w,i} \cdot (Q_{w,out,g,i} + Q_{w,l,i}) \right] \quad [\text{kWh}] \quad (268)$$

$Q_{bu,T\check{C}}$ - skupna potrebna toplota dodatnega generatorja toplote [kWh]

$p_{bu,h,i}$ - delež toplote drugega generatorja za ogrevanje (glej točko 11.3.4)

$Q_{h,in,d,i}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota za i – ti temperaturni razred [kWh] (enačba 218)

$Q_{h,l,i}$ - izgube za ogrevanje [kWh] (enačba 235)

$p_{bu,w,i}$ - delež toplote drugega generatorja za pripravo tople vode [-]
(glej točko 11.3.4)

$Q_{w,out,g,i}$ - potrebna toplota za pripravo tople vode za i – ti temperaturni razred [kWh]
(enačba 223)

$Q_{w,l,i}$ - toplotne izgube za pripravo tople vode [kWh] (enačba 236)

Potrebna toplota dodatnega generatorja toplote za ogrevanje:

$$Q_{bu,T\check{C},h} = \sum_i p_{bu,h,i} \cdot (Q_{h,in,d,i} + Q_{h,l,i}) \quad [\text{kWh}] \quad (269)$$

$Q_{bu,T\check{C},h}$ - potrebna toplota dodatnega generatorja toplote za ogrevanje [kWh]

$p_{bu,h,i}$ - delež toplote drugega generatorja za ogrevanje (glej točko 11.3.4)

$Q_{h,in,d,i}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota za i – ti temperaturni razred [kWh] (enačba 218)

$Q_{h,l,i}$ - izgube za ogrevanje [kWh] (enačba 235)

Potrebna toplota dodatnega generatorja toplote za pripravo tople vode:

$$Q_{bu,T\check{C},w} = \sum_i p_{bu,w,i} \cdot (Q_{w,out,g,i} + Q_{w,l,i}) \quad [\text{kWh}] \quad (270)$$

$Q_{bu,T\check{C},w}$ - potrebna toplota dodatnega generatorja toplote za pripravo tople vode [kWh]

$p_{bu,w,i}$ - delež toplote drugega generatorja za pripravo tople vode [-]
(glej točko 11.3.4)

$Q_{w,out,g,i}$ - potrebna toplota za pripravo tople vode za i – ti temperaturni razred [kWh]
(enačba 223)

$Q_{w,l,i}$ - toplotne izgube za pripravo tople vode [kWh] (enačba 236)

Proizvedena toplota TČ:

$$Q_{T\check{C}} = (Q_{h,in,d} + Q_{h,l}) + (Q_{w,out,g} + Q_{w,l}) - Q_{bu}$$

$Q_{T\check{C},h}$ - v razvodni sistem ogrevalnega sistema vnesena toplota TČ [kWh]
(enačba 82 ali enačba 210)

$Q_{h,l}$ - toplotne izgube za ogrevanje [kWh] (enačba 235)

$Q_{w,out,g}$ - potrebna toplota za pripravo tople vode [kWh] (enačba 114)

$Q_{w,l}$ - toplotne izgube za pripravo tople vode [kWh] (enačba 236)

Q_{bu} - toplota drugega (dodatnega) generatorja toplote [kWh] (enačba 268)

11.5 Dodatna energija za delovanje TČ

$$W_{T\check{C},aux} = (P_{prim,aux} + P_{sek,aux}) \cdot 0,001 \cdot t_{ON,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (271)$$

$W_{T\check{C},aux}$ - dodatna električna energija TČ [kWh]

$P_{prim,aux}$ - električna moč na primarnem krogu [W]

$P_{sek,aux}$ - električna moč na sekundarnem krogu [W]

$t_{ON,aux}$ - čas delovanja komponent TČ [h]

- za čas delovanja komponent lahko prevzamemo čas delovanja TČ

($t_{ON,TČ,t} = \sum_i t_{ON,TČ,i}$ – enačba 264)

11.6 Vračljive in vrnjene toplotne izgube

Toplotne izgube sistema TČ:

$$Q_{TČ,l} = Q_{h,l} + Q_{w,l} + W_{TČ,aux} \quad [\text{kWh}] \quad (272)$$

$Q_{h,l}$ - izgube za ogrevanje [kWh] (enačba 235)

$Q_{w,l}$ - toplotne izgube za pripravo tople vode [kWh] (enačba 236)

$W_{TČ,aux}$ - dodatna električna energija TČ [kWh] (enačba 271)

Vrnjene toplotne izgube:

- za ogrevanje

$$Q_{rkh,TČ} = Q_{h,TČ,l} \cdot (1 - b_u) + W_{TČ,aux} \cdot 0,5 \cdot (1 - b_u) \quad (273)$$

Potrebna električna energija za delovanje TČ:

- za ogrevanje

$$E_{TČ,h} = \sum_{i=1}^k \frac{Q_{TČ,h,sin,i}}{COP_{h,sin,i}} + \sum_{i=1}^K \frac{Q_{TČ,h,combi,i}}{COP_{h,combi,i}} \quad [\text{kWh}] \quad (274)$$

$E_{TČ,h}$ - efektivna energija TČ za ogrevanje [kWh]

$Q_{TČ,h,sin,i}$ - proizvedena toplota TČ za ogrevanje za i – ti razred [kWh] (enačba 259)

$COP_{h,sin,i}$ - COP toplotne črpalke samo za ogrevanje za i – ti razred [-] (točka 11.2)

$Q_{TČ,h,combi,i}$ - proizvedena toplota TČ za ogrevanje v kombiniranem načinu delovanja [kWh] (enačba)

$COP_{h,combi,i}$ - COP toplotne črpalke pri kombiniranem načinu delovanja [-] (točka 11.2)

k – število razredov s temperaturnim korakom 1 K v samostojnem načinu delovanja TČ [-]

K – število razredov s temperaturnim korakom 1 K v kombiniranem načinu delovanja TČ [-]

- za pripravo tople vode

$$E_{T\check{C},w} = \sum_{i=1}^k \frac{Q_{T\check{C},w,\sin,i}}{COP_{w,\sin,i}} + \sum_{i=1}^K \frac{Q_{T\check{C},w,combi,i}}{COP_{w,combi,i}} \quad [\text{kWh}] \quad (275)$$

Skupna potrebna električna energija:

$$E_{T\check{C}} = E_{T\check{C},h} + E_{T\check{C},w} \quad [\text{kWh}] \quad (276)$$

Faktor učinkovitosti TČ (sezonski):

$$SPF = \frac{Q_{T\check{C},h} + Q_{T\check{C},w}}{E_{T\check{C}} + W_{T\check{C},aux}} \quad [-] \quad (277)$$

$E_{T\check{C}}$ - skupna potrebna električna energija za delovanje TČ [kWh] (enačba 276)

$W_{T\check{C},aux}$ - dodatna električna energija TČ [kWh] (enačba 271)

12. Potrebna toplota / hlad pri prezračevanju in sistemih z zrakom (za nestanovanjske stavbe)

Potrebna toplota / hlad zaradi prezračevanja in toplotnih obremenitev se izračuna po standardu OSIST EN 13790 (pri čemer se upošteva tudi standarda OSIST EN 15242 in / ali OSIST EN 15241).

12.1 Potrebna toplota za ogrevanje zaradi toplotnih prezračevalnih izgub:

$$Q_{v,\text{sink}} = Q_{v,\text{inf},\text{sink}} + Q_{v,\text{win},\text{sink}} + Q_{v,\text{mech},\text{sink}} \quad [\text{kWh}] \quad (278)$$

$Q_{v,\text{sink}}$ - potrebna toplota zaradi prezračevalnih izgub [kWh]

$Q_{v,\text{inf},\text{sink}}$ - potrebna toplota zaradi infiltracije zunanjega zraka [kWh] (enačba 279)

$Q_{v,\text{win},\text{sink}}$ - potrebna toplota zaradi prezračevanja z odpiranjem oken [kWh] (enačba 288)

$Q_{v,\text{mech},\text{sink}}$ - potrebna toplota zaradi mehanskega prezračevanja [kWh] (enačba 298)

12.1.1 Potrebna toplota zaradi infiltracije zunanjega zraka $Q_{v,\text{inf},\text{sink}}$

$$Q_{v,\text{inf},\text{sink}} = H_{v,\text{inf}} \cdot (\theta_i - \theta_{eM}) \cdot \frac{t}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (279)$$

če je $\theta_i > \theta_{eM}$

$Q_{v,\text{inf},\text{sink}}$ - potrebna toplota zaradi infiltracije zunanjega zraka [kWh]

$H_{v,inf}$ - koeficient prenosa toplote zaradi infiltracije zunanjega zraka [W/K] (enačba 280)

θ_i - notranja temperatura zraka [°C]

θ_{eM} - povprečna mesečna temperatura zunanjega zraka [°C]

t - časovni interval [h] ($t = 24$ h)

$$H_{v,inf} = n_{inf} \cdot V \cdot c_{p,z} \cdot \rho_z \quad \left[\frac{W}{K} \right] \quad (280)$$

$H_{v,inf}$ - koeficient prenosa toplote zaradi infiltracije zunanjega zraka [W/K]

n_{inf} - povprečno število izmenjav zraka v 24 urah zaradi infiltracije [h^{-1}]
(enačba 281 ali 282)

V - neto volumen prostora [m^3]

$c_{p,z}$ - specifična toplota zraka [Wh/kgK ali kJ/kgK]

ρ_z - gostota zraka [kg/m^3]

Previzamemo lahko vrednost $c_{p,z} \cdot \rho_z = 0,34 \quad \frac{Wh}{m^3 K}$

- za primer brez mehanskega prezračevanja je

$$n_{inf} = n_{50} \cdot e_{wind} \quad [h^{-1}] \quad (281)$$

- za primer z mehanskim prezračevanjem je

$$n_{inf,mech} = n_{50} \cdot e_{wind} \cdot \left(1 + f_{v,mech} \cdot \frac{t_{V,mech}}{24h} \right) \quad [h^{-1}] \quad (282)$$

n_{50} - število izmenjav zraka pri tlačni razliki 50 Pa [h^{-1}]

Če ni razpoložljivih rezultatov meritev, upoštevamo vrednosti iz Tabela 37)

e_{wind} - koeficient za upoštevanje zaščitenosti stavbe glede na veter. Kot prevzeto
vrednost lahko upoštevamo $e_{wind} = 0,07$ [-] (glej OSIST EN 13790)

$t_{V,mech}$ - čas delovanja prezračevalne naprave (glej profil uporabe) [h]

$f_{v,mech}$ - faktor za upoštevanje povečanja ali zmanjšanja infiltracije zunanjega zraka
zaradi delovanja naprave za mehansko prezračevanje [-]

- mehansko prezračevanje z uravnoveženim dovodom in odvodom zraka:

$$f_{v,mech} = 0 \quad [-] \quad (283)$$

- mehansko prezračevanje z dovodom zraka (in eventualnim odvodom, če je $n_{dov} > n_{odv}$:

$$f_{v,mech} = \frac{1}{1 + \frac{f_{wind}}{e_{wind}} \cdot \left(\frac{n_{dov} - n_{odv}}{n_{50}} \right)^2} - 1 \quad [-] \quad (284)$$

- mehansko prezračevanje z odvodom zraka (in eventualnim dovodom, če je $n_{odv} > n_{dov}$:

$$f_{v,mech} = 1 - \frac{1}{1 + \frac{f_{wind}}{e_{wind}} \cdot \left(\frac{n_{dov} - n_{odv}}{n_{50}} \right)^2} \quad [-] \quad (285)$$

f_{wind}, e_{wind} - koeficient za upoštevanje zaščitenosti stavbe glede na veter. Kot prevzeto vrednost lahko upoštevamo $e_{wind} = 0,07$ in $f_{wind} = 15$ (glej standard OSIST EN 13790)

n_{dov} - število izmenjav zraka zaradi dovoda zraka [h^{-1}]

$$n_{dov} = n_{mech,dov} \quad [h^{-1}] \quad (286)$$

$n_{mech,dov}$ - število izmenjav zraka zaradi mehanskega dovoda zraka [h^{-1}]
(enačba 124 ali 125)

n_{odv} - število izmenjav zraka zaradi odvoda zraka [-]

$$n_{odv} = n_{mech,odv} \quad [h^{-1}] \quad (287)$$

$n_{mech,odv}$ - število izmenjav zraka zaradi mehanskega odvoda zraka [h^{-1}]
(glej profil koriščenja)

Tabela 37: Vrednosti števila izmenjav zraka n_{50}

Kategorija stavbe glede na tesnost	$n_{50} \quad [h^{-1}]$
I	3* 1,5*
II	4
III	6
IV	10

Kategorija I: zelo tesne stavbe: * - brez HVAC sistema

**- s HVAC sistemom ali mehanskim prezračevanjem

Kategorija II: tesne stavbe

Kategorija III: stavbe, ki ne spadajo v I, II ali IV kategorijo

Kategorija IV: netesne stavbe

12.1.2 Potrebna toplota zaradi prezračevanja z odpiranjem oken $Q_{v,win,sink}$

$$Q_{v,win,sink} = H_{v,win} \cdot (\theta_i - \theta_{e,M}) \cdot \frac{t}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (288)$$

če je $\theta_i > \theta_{e,M}$

$Q_{v,win,sink}$ - potrebna toplota zaradi prezračevanja z odpiranjem oken [kWh]

$H_{v,win}$ - koeficient prenosa toplote zaradi prezračevanja z odpiranjem oken [W/K]

θ_i - notranja temperatura zraka [°C]

$\theta_{e,M}$ - povprečna mesečna temperatura zunanjega zraka [°C]

t - časovni interval [h] ($t = 24 \text{ h}$)

$$H_{v,win} = n_{win} \cdot V \cdot 0,34 \quad [\text{W/K}] \quad (289)$$

$n_{v,win}$ - število dnevnih izmenjav zraka zaradi prezračevanja z odpiranjem oken [h^{-1}]

- za cone brez mehanskega prezračevanja:

$$n_{v,win} = 0,1 \cdot \text{h}^{-1} + \Delta n_{win} \cdot \frac{t_{koriščenja}}{24 \text{ h}} \quad [\text{h}^{-1}] \quad (290)$$

Δn_{win} - dodatno število izmenjav zraka med časom koriščenja, brez mehanskega prezračevanja [h^{-1}] (enačba 292 ali 293)

$t_{koriščenja}$ - čas koriščenja cone v 24 urah [h] (glej profil koriščenja)

$n_{koriščenja}$ - minimalno zahtevano število izmenjav zraka glede na profil koriščenja [h^{-1}]

$$n_{koriščenja} = \frac{\dot{V}_A \cdot A_B}{V} \quad [\text{h}^{-1}] \quad (291)$$

$\dot{V}_A$ - minimalni specifični pretok svežega zraka [m^3/hm^2] (glej profil koriščenja)

A_B - referenčni tloris cone [m^2]

V - neto prostornina cone [m^3]

$$\Delta n_{win} = n_{koriščenja} - \frac{n_{koriščenja} - 0,2 \cdot \text{h}^{-1}}{\text{h}^{-1}} \cdot n_{inf} - 0,1 \cdot \text{h}^{-1} \quad [\text{h}^{-1}] \quad (292)$$

če je $n_{koriščenja} < 1,2 \text{ h}^{-1}$ in $\Delta n_{win} > 0 \text{ h}^{-1}$

$$\text{drugače je } \Delta n_{win} = 0 \text{ h}^{-1} \quad (293)$$

oziroma:

$$\Delta n_{win} = n_{koriščenja} - n_{inf} - 0,1 \cdot \text{h}^{-1} \quad [\text{h}^{-1}] \quad (294)$$

če je $n_{\text{koriščenja}} \geq 1,2 \text{ [h}^{-1}\text{]}$ in $\Delta n_{\text{win}} > 0 \text{ [h}^{-1}\text{]}$

drugače je $\Delta n_{\text{win}} = 0 \text{ [h}^{-1}\text{]}$ (295)

n_{inf} - povprečno število izmenjav zraka v 24 urah zaradi infiltracije zunanjega zraka $\text{[h}^{-1}\text{]}$ (enačba 281)

- za cone z mehanskim prezračevanjem, pri katerih je čas koriščenja enak času delovanja prezračevalne / HVAC naprave ($t_{v,\text{mech}} = t_{\text{koriščenja}}$):

$$n_{\text{win}} = 0,1 \cdot h^{-1} + \Delta n_{\text{win},\text{mech}} \cdot \frac{t_{v,\text{mech}}}{24 \cdot h} \quad \text{[h}^{-1}\text{]} \quad (296)$$

- za cone z mehanskim prezračevanjem, pri katerih je čas koriščenja daljši od časa delovanja prezračevalne / HVAC naprave ($t_{v,\text{mech}} < t_{\text{koriščenja}}$):

$$n_{\text{win}} = 0,1 \cdot h^{-1} + \Delta n_{\text{win}} \cdot \frac{t_{v,\text{koriščenja}} - t_{v,\text{mech}}}{24 \cdot h} + \Delta n_{\text{win},\text{mech}} \cdot \frac{t_{v,\text{mech}}}{24 \cdot h} \quad \text{[h}^{-1}\text{]} \quad (297)$$

Δn_{win} - dodatno število izmenjav zraka med časom koriščenja, brez mehanskega prezračevanja $\text{[h}^{-1}\text{]}$ (enačba 292 ali 293)

$\Delta n_{\text{win},\text{mech}}$ - dodatno število izmenjav zraka med časom koriščenja, sistemi z mehanskim prezračevanjem / HVAC $\text{[h}^{-1}\text{]}$

$t_{v,\text{koriščenja}}$ - čas koriščenja cone v 24 urah [h] (glej profil koriščenja)

$t_{v,\text{mech}}$ - dnevni čas obratovanja prezračevalne / HVAC naprave (glej profil koriščenja)

$\Delta n_{\text{win},\text{mech}}$:

- v času mirovanja prezračevalne / HVAC naprave:

če je $n_{\text{koriščenja}} < 1,2 \cdot h^{-1}$:

$$\Delta n_{\text{win},\text{mech}} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0 \text{ [h}^{-1}\text{]} \\ n_{\text{koriščenja}} - \frac{n_{\text{koriščenja}} - 0,2 \cdot h^{-1}}{h^{-1}} \cdot n_{\text{inf},\text{mech}} - 0,1 \cdot h^{-1} \text{ [h}^{-1}\text{]} \end{array} \right.$$

če je $n_{\text{koriščenja}} \geq 1,2 \cdot h^{-1}$:

$$\Delta n_{\text{win},\text{mech}} = \max \left\{ \begin{array}{l} 0 \text{ [h}^{-1}\text{]} \\ n_{\text{koriščenja}} - n_{\text{inf},\text{mech}} - 0,1 \cdot h^{-1} \text{ [h}^{-1}\text{]} \end{array} \right.$$

$n_{\text{inf},\text{mech}}$ - število izmenjav zraka zaradi infiltracije zraka v primeru mehanskega prezračevanja / HVAC naprave $\text{[h}^{-1}\text{]}$ (enačba 282)

- v času delovanja prezračevalne / HVAC naprave:

- če je $\Delta n_{win,mech} \leq n_{dov}$ in $n_{odv} \leq (n_{dov} + n_{inf})$:

$$\Delta n_{win,mech} = 0 \quad [h^{-1}]$$

- če je $\Delta n_{win,mech} \leq n_{dov}$ in $n_{odv} > (n_{dov} + n_{inf})$:

$$\Delta n_{win,mech} = n_{odv} - n_{dov} - n_{inf}$$

- če je $\Delta n_{win,mech} > n_{dov}$ in $n_{odv} \leq (\Delta n_{win,mech,o} + n_{inf})$:

$$\Delta n_{win,mech} = \Delta n_{win,mech} - n_{dov}$$

- če je $\Delta n_{win,mech} > n_{dov}$ in $n_{odv} > (\Delta n_{win,mech,o} + n_{inf})$:

$$\Delta n_{win,mech} = n_{odv} - n_{dov} - n_{inf}$$

12.1.3 Potrebna toplota zaradi mehanskega prezračevanja $Q_{v,mech,sink}$

$$Q_{v,mech,sink} = H_{v,mech,h} \cdot (\theta_i - \theta_{v,mech,h}) \cdot \frac{t_{v,mech,h}}{1000} \quad [kWh] \quad (298)$$

če je $\theta_i > \theta_{v,mech,h}$

$Q_{v,mech,sink}$ - potrebna toplota zaradi mehanskega prezračevanja [kWh]

$H_{v,mech,h}$ - koeficient prenosa toplote zaradi mehanskega prezračevanja [W/K] (enačba 299)

θ_i - notranja temperatura zraka [°C]

$\theta_{v,mech,h}$ - povprečna temperatura dovedenega zraka [°C] (glej točko 12.3)

$t_{v,mech,h}$ - časovni interval delovanja naprave – ogrevanje (glej profil koriščenja)

$$H_{v,mech,h} = 0,34 \cdot \dot{V}_h \cdot \left(\frac{\theta_i - \theta_{v,mech,h}}{\theta_i - \theta_{eM}} \right) \quad [W/K] \quad (299)$$

$H_{v,mech,h}$ - koeficient prenosa toplote zaradi mehanskega prezračevanja [W/K]

$\dot{V}_h$ - volumski pretok zraka – ogrevanje [m³/h]

θ_i - notranja temperatura zraka [°C]

$\theta_{v,mech,h}$ - temperatura dovedenega zraka - ogrevanje [°C] (glej točko 12.3)

θ_{eM} - povprečna mesečna temperatura zunanjega zraka [°C]

12.2 Potreben hlad za hlajenje zaradi prezračevanja

$$Q_{v,source} = Q_{v,inf,source} + Q_{v,win,source} + Q_{v,mech,source} \quad [\text{kWh}] \quad (300)$$

$Q_{v,source}$ - potreben hlad zaradi prezračevanja [kWh]

$Q_{v,inf,source}$ - potreben hlad zaradi infiltracije zunanjega zraka [kWh] (enačba 301)

$Q_{v,win,source}$ - potreben hlad zaradi prezračevanja z odpiranjem oken [kWh] (enačba 302)

$Q_{v,mech,source}$ - potreben hlad zaradi mehanskega prezračevanja [kWh] (enačba 303)

12.2.1 Potreben hlad zaradi infiltracije zunanjega zraka $Q_{v,inf,source}$

Postopek izračuna poteka enako kot v točki 12.1.1, pri čemer je namesto enačbe (279) upoštevana enačba:

$$Q_{v,inf,source} = H_{v,inf} \cdot (\theta_{eM} - \theta_i) \cdot \frac{t_{v,mech,c}}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (301)$$

če je če je $\theta_{eM} > \theta_i$

$t_{v,mech,c}$ - čas delovanja naprave [h] (glej profil koriščenja)

12.2.2 Potreben hlad zaradi prezračevanja z odpiranjem oken $Q_{v,win,source}$

Postopek izračuna poteka enako kot v točki 12.1.2, pri čemer je namesto enačbe (288) upoštevana enačba:

$$Q_{v,win,source} = H_{v,win} \cdot (\theta_{eM} - \theta_i) \cdot \frac{t_{v,mech,c}}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (302)$$

če je če je $\theta_{eM} > \theta_i$

$t_{v,mech,c}$ - čas delovanja naprave [h] (glej profil koriščenja)

12.2.3 Potreben hlad zaradi mehanskega prezračevanja $Q_{v,mech,source}$

$$Q_{v,mech,source} = H_{v,mech,c} \cdot (\theta_i - \theta_{e,M}) \cdot \frac{t_{v,mech,c}}{1000} + H_{v,noč} \cdot (\theta_i - \theta_{e,M}) \cdot \frac{t_{noč}}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (303)$$

$Q_{v,mech,source}$ - potreben hlad zaradi mehanskega prezračevanja [kWh]

$H_{v,mech,c}$ - koeficient prenosa toplote zaradi mehanskega prezračevanja [W/K]

θ_i - notranja temperatura zraka [°C]

$\theta_{e,M}$ - povprečna mesečna temperatura zunanjega zraka [°C]

$t_{v,mech,c}$ - časovni interval delovanja naprave - hlajenje [h] (glej profil koriščenja)

$t_{noč}$ - čas delovanja naprave za nočno prezračevanje [h] (glej profil koriščenja)

$$H_{v,mech,c} = 0,34 \cdot \dot{V}_c \cdot \left(\frac{\theta_i - \theta_{c,mech}}{\theta_i - \theta_{e,M}} \right) \quad [\text{W/K}] \quad (304)$$

$H_{v,mech,c}$ - koeficient prenosa toplote zaradi mehanskega prezračevanja - hlajenje [W/K]

θ_i - notranja temperatura zraka [°C]

$\theta_{c,mech}$ - temperatura dovedenega zraka – hlajenje [°C] (glej točko 12.3)

$\theta_{e,M}$ - povprečna mesečna temperatura zunanjega zraka [°C]

$\dot{V}_c$ - volumski pretok zraka – hlajenje [m³/h]

$$H_{v,noč} = 0,34 \cdot \dot{V}_{noč} \cdot f_{noč} \quad [\text{W/K}] \quad (305)$$

$H_{v,noč}$ - koeficient prenosa toplote zaradi mehanskega prezračevanja v nočnem času [W/K]

$\dot{V}_{noč}$ - volumski pretok zraka v nočnem času [m³/h] (glej profil koriščenja)

$f_{noč}$ - korekturni faktor za nočno prezračevanje zaradi vpliva konstrukcije stavbe [-]

$f_{noč} = 0,4$ - za lahke stavbe (lesene, montažne, brez masivnih notranjih delov konstrukcije)

$f_{noč} = 0,6$ - za srednje težke stavbe (mešane konstrukcije, npr. masivni zunanji zidovi in notranji zidovi lahke konstrukcije)

$f_{noč} = 0,8$ - za težke stavbe (stavbe pretežno težke konstrukcije)

$f_{noč} = 0,9$ - za zelo težke stavbe

12.3 Temperatura zraka pri mehanskem prezračevanju

- Samo mehansko prezračevanje:

$$\theta_{v,mech} = \theta_{e,M} \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (306)$$

- Mehansko prezračevanje s prenosnikom toplote, temperatura odvedenega zraka je enaka temperaturi zraka v prostoru:

$$\theta_{v,mech} = \theta_{e,M} + \eta_{V,mech} \cdot (\theta_i - \theta_{e,M}) \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (307)$$

$\eta_{V,mech}$ - izkoristek rekuperatorja / regenerotorja pri mehanskem prezračevanju [-]

- Mehansko prezračevanje s HVAC napravo, kontrolirana temperatura vpihavanega zraka:

$$\theta_{v,mech} = \theta_{v,mech,HVAC} \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (308)$$

$\theta_{v,mech,HVAC}$ - temperatura vpihavanega zraka [$^{\circ}\text{C}$]

12.4 Maksimalna potrebna moč ogrevanja / hlajenja za sisteme z mehanskim prezračevanjem / HVAC

12.4.1 Maksimalna potrebna moč ogrevanja za sisteme z mehanskim prezračevanjem

Potrebna moč za sisteme z mehanskim prezračevanjem, vključno z dogrevanjem vpihovanega zraka, je določena z enačbo:

$$\dot{Q}_{h,max,res} = \dot{Q}_{T,max} + \dot{Q}_{V,max} + \dot{Q}_{V,mech,min} \quad [\text{kW}] \quad (309)$$

$\dot{Q}_{T,max}$ - maksimalna potrebna toplotna moč za pokrivanje transmisijskih toplotnih izgub [kW] (določeno po standardu OSIST EN 13790)

$\dot{Q}_{V,max}$ - maksimalna potrebna toplotna moč za pokrivanje prezračevalnih toplotnih izgub brez mehanskega prezračevanja / HVAC [kW] (določeno po standardu OSIST EN 13790)

$\dot{Q}_{V,mech,min}$ - potrebna toplotna moč za pokrivanje toplotnih izgub zaradi mehanskega prezračevanja / HVAC sistema [kW]

$$\dot{Q}_{V,mech,min} = \dot{V}_{mech,min} \cdot \rho_z \cdot c_{pz} \cdot (\theta_i - \theta_{V,mech}) \quad [\text{kW}] \quad (310)$$

če je $\theta_i > \theta_{V,mech}$

θ_i - notranja temperatura cone v času ogrevanja [$^{\circ}\text{C}$]

$\theta_{V,mech}$ - temperatura dovedenega zraka v času ogrevanja [$^{\circ}\text{C}$] (točka 12.3)

$\dot{V}_{mech,min}$ - minimalni volumski pretok svežega zraka pri projektnih pogojih za čas ogrevanja.

V kolikor ni drugače določeno, je $\dot{V}_{mech,min} = \dot{V}_{min}$ (točka 14.1)

Za ogrevalne sisteme brez mehanskega prezračevanja / HVAC je

$$\dot{Q}_{h,max,res} = \dot{Q}_{NH}$$

12.4.2 Maksimalna potrebna moč hlajenja za sisteme z mehanskim prezračevanjem

Potrebna maksimalna hladilna moč za sisteme brez mehanskega prezračevanja je določena z enačbo:

$$\dot{Q}_{c,\max} = 0,8 \cdot (\dot{Q}_{source,\max} - \dot{Q}_{sink,\max}) \cdot \left(1 + 0,3 \cdot e^{-\frac{\tau}{120 \cdot h}} \right) - \frac{C_{eff}}{60 \cdot h} \cdot (\Delta\theta - 2 \cdot K) + \frac{C_{eff}}{40 \cdot \frac{h}{K}} \cdot \left(\frac{12 \cdot h}{t_{c,op,d}} - 1 \right) \quad [\text{kW}] \quad (311)$$

$\dot{Q}_{source,\max}$ - vsota toplotnih virov znotraj cone [kW]
(določeno po standardu OSIST EN 13790)

$\dot{Q}_{sink,\max}$ - vsota toplotnih ponorov znotraj cone [kW]
(določeno po standardu OSIST EN 13790)

τ - časovna konstanta [h]

$$\tau = \frac{C_{eff}}{H} = \frac{C_{eff}}{\sum H_T + \sum H_V + \sum H_{V,mech,\theta}} \quad [\text{h}] \quad (312)$$

$\sum H_T$ - vsota koeficientov transmisijskih toplotnih prehodnosti
(določeno po standardu OSIST EN 13790)

$\sum H_V$ - vsota koeficientov prezračevalnih toplotnih prehodnosti
(določeno po standardu OSIST EN 13790)

$$H_{V,mech,\theta} = H_{V,mech} \cdot \frac{\theta_i - \theta_{V,mech}}{6 \cdot K}$$

$\theta_{V,mech}$ - temperatura vpihovanega zraka [°C] (točka 12.3)

$H_{V,mech}$ - koeficient prezračevalne toplotne prehodnosti [W/K] (enačba 304)

- za HVAC naprave brez funkcije hlajenja je

$$H_{V,mech,\theta} = n_{mech} \cdot V \cdot \rho_z \cdot c_{pz}$$

$$n_{mech} = n_{mech,dov} \cdot \frac{t_{V,mech}}{24 \cdot h}$$

$n_{mech,dov}$ - število izmenjav zraka zaradi mehanskega dovoda zraka [h⁻¹]
(glej profil koriščenja)

$t_{V,mech}$ - dnevni čas delovanja naprave za mehansko prezračevanje [h⁻¹]

V – neto volumen cone [m³]

ρ_z - gostota zraka [kg/m³]

c_{pz} - specifična toplota zraka [kJ]

$$\rho_z \cdot c_{pz} = 0,34 \quad [\text{Wh/m}^3\text{K}]$$

- v primeru, da je $\theta_{V,mech} \geq \theta_i$ je

$$H_{V,mech} = 0$$

Če je časovna konstanta $\tau < 48$ h, potem v enačbi 311 upoštevamo časovno konstanto $\tau = 48$ h.

C_{eff} - efektivna toplotna akumulacija cone [Wh/K]

$$C_{eff} = A_B \cdot 50 \quad [\text{Wh/m}^2\text{K}] \quad \text{- lahka gradnja (prevzeta vrednost)}$$

$$C_{eff} = A_B \cdot 90 \quad [\text{Wh/m}^2\text{K}] \quad \text{- srednjetežka gradnja (} \rho_{zunanjega \text{ zidu}} \geq 600 \text{ kg/m}^3 \text{)}$$

$$C_{eff} = A_B \cdot 130 \quad [\text{Wh/m}^2\text{K}] \quad \text{- težka gradnja (} \rho_{zunanjega \text{ zidu}} \geq 1000 \text{ kg/m}^3 \text{)}$$

$$A_B \text{ - neto tlorisna površina cone [m}^2\text{]}$$

Potrebna maksimalna hladilna moč za sisteme z mehanskim prezračevanjem je določena z enačbo:

$$\dot{Q}_{c,max,res} = \dot{Q}_{c,max} - \dot{V}_{mech,max} \cdot \rho_z \cdot c_{pz} \cdot (\theta_{i,max} - \theta_{V,mech}) \quad [\text{kW}] \quad (313)$$

$\dot{Q}_{c,max}$ - maksimalna potrebna hladilna moč [kW] (enačba 311)

$\dot{V}_{mech,max}$ - maksimalni volumnski pretok zraka pri mehanskem prezračevanju:

- za sisteme s konstantnim volumnskim pretokom:

$$\dot{V}_{mech,max} = \dot{V}_{mech,k} \quad (\text{točka 14.1.1})$$

- za sisteme s časovno spremenljivim volumnskim pretokom zraka:

$$\dot{V}_{mech,max} = \dot{V}_{mech,max,v} \quad (\text{točka 14.1.2})$$

- za sisteme z variabilnim volumnskim pretokom zraka: (točka 14.1.3)

$\theta_{i,max}$ - računski vrednost notranje temperature pri projektnih pogojih

$$\theta_{i,max} = \frac{\theta_{i,c,max} - \theta_{i,c} - 2 \cdot K}{2}$$

$\theta_{i,c,max}$ - najvišja dopustna notranja temperatura pri projektnih pogojih
(glej profil koriščenja)

$\theta_{i,c}$ - notranja temperatura pri projektnih pogojih (glej profil koriščenja)

Za hladilne sisteme brez mehanskega prezračevanja / HVAC je

$$\dot{Q}_{c,\max, \text{res}} = \dot{Q}_{c,\max}$$

13. Dovedena energija za hlajenje

13.1 Dovedena energija za hlajenje za sobne sisteme (RAC)

Dovedena energija za hlajenje je določena z enačbo:

$$Q_{c,\text{in},g} = Q_{c,\text{out},g} + Q_{c,g,l} \quad [\text{kWh}] \quad (314)$$

$Q_{c,\text{in},g}$ - dovedena energija v napravo za hlajenje [kWh]

$Q_{c,\text{out},g}$ - iz naprave odveden hlad v hladilni sistem [kWh] (enačba 315)

$Q_{c,g,l}$ - toplotne izgube (dobitki) naprave za hlajenje [kWh]

$$Q_{c,g,l} = 0 \quad [\text{kWh}]$$

$$Q_{c,\text{out},g} = Q_{NC} + Q_{c,s,l} + Q_{c,d,l} + Q_{c,em,l} \quad [\text{kWh}] \quad (315)$$

$Q_{c,\text{out},g}$ - iz naprave odveden hlad v hladilni razvodni sistem [kWh]

Q_{NC} - potreben hlad za hlajenje cone [kWh] (OSIST EN 13790)

$Q_{c,s,l}$ - toplotne izgube akumulatorja [kWh] (enačba 316)

$Q_{c,d,l}$ - toplotne izgube razdelilnega sistema [kWh] (enačba 317)

$Q_{c,em,l}$ - toplotne izgube končnih prenosnikov [kWh] (enačba 318)

$$Q_{c,s,l} = 0 \quad [\text{kWh}] \quad (316)$$

$$Q_{c,d,l} = (1 - \eta_{c,d}) \cdot Q_{NC} \quad [\text{kWh}] \quad (317)$$

Q_{NC} - potreben hlad za hlajenje cone [kWh] (OSIST EN 13790)

$\eta_{c,d}$ - učinkovitost razdelilnega sistema za hlad [-] (Tabela 38)

$$Q_{c,em,l} = \left[(1 - \eta_{c,em}) + (1 - \eta_{c,em,sens}) \right] \cdot Q_{NC} \quad [\text{kWh}] \quad (318)$$

$\eta_{c,em}$ - učinkovitost končnih prenosnikov [kWh] (Tabela 38)

$\eta_{c,em,sens}$ - senzibilna učinkovitost končnih prenosnikov [kWh] (Tabela 38)

Tabela 38: Učinkovitost končnih prenosnikov hladu in razdelilnega sistema

Hladilni sistem	$\eta_{c,d}$	$\eta_{c,em}$	$\eta_{c,em,sens}$
vodni, 6/12	0,90	1,00	0,87
vodni, 8/14	0,90	1,00	0,90
vodni, 14/18	1,00	1,00	1,00
vodni, 16/18	1,00	1,00	1,00
vodni, 18/20	1,00	0,90	1,00
neposredno uparjanje (DX)	1,00	1,00	0,87

13.2 Dovedena energija za kombinirano hlajenje s sobnim sistemom (RAC) in centralnim hladilnim sistemom (CAC / HVAC)

Doveden hlad za hlajenje:

$$Q_{c,in,g} = Q_{c,out,g,skupni} + Q_{c,g,l} \quad [\text{kWh}] \quad (319)$$

$Q_{c,in,g}$ - doveden hlad v napravo za hlajenje [kWh]

$Q_{c,out,g,skupni}$ - iz naprave odveden hlad v hladilni razvodni sistem [kWh] (enačba 320)

$Q_{c,g,l}$ - toplotne izgube (dobitki) naprave za hlajenje [kWh]

$$Q_{c,g,l} = 0 \text{ kWh}$$

$$Q_{c,out,g,skupni} = Q_{c,out,g} + Q_{c^*,out,g} \quad [\text{kWh}] \quad (320)$$

$Q_{c,out,g}$ - potreben hlad za sobni hladilni sistem (RAC) [kWh] (enačba 315)

$Q_{c^*,out,g}$ - potreben hlad za centralni hladilni sistem (CAC / HVAC) [kWh] (enačba 392)

13.2.1 Potrebna električna energija za primarni krogotok in vodno hlajeni kondenzator

Računa se po postopku, opisanem v točki 13.3.2, pri čemer se upošteva naslednje:

enačba 324 je: $\beta_{c,d,M} = \frac{Q_{c,out,skupni}}{\dot{Q}_{c,max} \cdot t_{c,M}}$

$Q_{c,out,skupni}$ - skupna potrebna hladilna toplota [kWh] (enačba 320)

$$\dot{Q}_{c,max} = \dot{Q}_{c,max,res} + \dot{Q}_{c^*,max,res}$$

$\dot{Q}_{c,max,res}$ - maksimalna hladilna moč za sistem RAC [kW] (enačba 313)

$\dot{Q}_{c^*,max,res}$ - maksimalna hladilna moč za sistem CAC / HVAC [kW] (enačba 353)

$$t_c = \max \begin{cases} t_c \\ t_{c^*} \end{cases} \quad (\text{enačba 44 ali enačba 389})$$

13.3 Dodatna električna moč

13.3.1 Potrebna električna energija za končne prenosnike (ventilatorji)

$$W_{c,em,aux} = Q_{c,out,g} \cdot f_{c,em,aux} \cdot \frac{t_c}{1000 \cdot h} \quad [\text{kWh}] \quad (321)$$

$W_{c,em,aux}$ - potrebna električna energija za končne prenosnike [kWh]

$Q_{c,out,g}$ - iz hladilne naprave odveden hlad v hladilni sistem [kWh] (enačba 315)

$f_{c,em,aux}$ - specifična raba električne energije končnega prenosnika [-] (Tabela 39)

t_c - mesečni čas delovanja hladilnega sistema [h] (enačba 44)

Tabela 39: Specifična raba električne energije končnega prenosnika

Vrsta končnega prenosnika	nazivna moč [kW/kW]	$f_{c,em,aux}$ [kWh/kWh]
DX zračni sistem, kanalni razvod	0,030	0,060
DX zračni sistem, razvod s stopnimi kasetami	0,020	0,040
DX sistem, enote na stenah / parapetu	0,020	0,040
ventilatorski konvektorji 6°C	0,020	0,040
ventilatorski konvektorji 14°C, z enotami	0,035	0,070
ventilatorski konvektorji 14°C, kanalni razvod	0,040	0,080

13.3.2 Potrebna energija za hidravlične krogotoke

Potrebno električno energijo za hidravlične krogotoke se določi za vse zanke, v katerih so nameščene obtočne črpalke. Glede na vrsto hladilnega sistema so možne naslednje štiri vrste krogotokov:

- krogotok hlajenja kondenzatorja (vodno hlajen kondenzator, krogotok med kondenzatorjem in ponorom toplote v okolici)
- primarni krogotok (vodno hlajenje, krogotok med uparjalnikom in hidravlično ločnico)
- sekundarni krogotok (razdelilni, krogotok med hidravlično ločnico in končnimi prenosniki) :
 - krogotok za sobne hladilne sisteme (RAC)
 - krogotok za centralno hlajenje (CAC)

Za hlajenje v coni z več krogotoki se postopek izračuna ponovi za vsak krogotok.

Potrebna električna energija za kapljevinske sisteme je določena z enačbo:

$$W_{c,d,aux} = W_{c,d,hydr} \cdot e_{c,d} \quad [\text{kWh}] \quad (322a)$$

za krogotok hlajenja kondenzatorja in primarni krogotok.

Za sekundarni razdelilni krogotok (RAC in CAC) je potrebna električna energija določena z enačbo:

$$W_{c,d,aux} = W_{c,d,hydr} \cdot e_{c,d} \cdot \frac{A_{cone}}{A_{sistem}} \quad [\text{kWh}] \quad (322b)$$

$W_{c,d}$ - potrebna električna energija [kWh]

$W_{c,d,hydr}$ - potrebna hidravlična energija [kWh] (enačba 323)

$e_{c,d}$ - faktor rabe električne energije črpalke [-] (enačba 329)

A_{cone} - neto tlorsna površina hlajene cone [m²]

A_{sistem} - neto tlorsna površina deleža hlajene cone za i – ti krogotok [m²]

$$W_{c,d,hydr} = \frac{P_{hydr}}{1000} \cdot \beta_{c,d,M} \cdot t_c \cdot f_{abgl} \quad [\text{kWh}] \quad (323)$$

P_{hydr} - hidravlična moč v načrtovani obratovalni točki [W] (enačba 326)

$\beta_{c,d,M}$ - povprečna mesečna obremenitev kapljevinskega sistema [-] (enačba 324)

t_c - mesečni čas delovanja hladilnega sistema [h] (enačba 44)

f_{abgl} - korekcijski faktor za upoštevanje hidravličnega uravnoveženja [-]

- za hidravlično uravnovežene sisteme: $f_{abgl} = 1$
- za hidravlično neuravnovežene sisteme: $f_{abgl} = 1,25$

$$\beta_{c,d,M,i} = \frac{Q_{c,in,em,i}}{\dot{Q}_c \cdot t_c} \quad [-] \quad (324)$$

$\beta_{c,d,M,i}$ - povprečna mesečna obremenitev i – tega krogotoka kapljevinskega sistema [-]

$\dot{Q}_c$ - nazivna hladilna moč hladilne naprave [kW]

t_c - mesečni čas delovanja hladilnega sistema [h] (enačba 44)

$Q_{c,in,em,i}$ - potrebna toplota (hlad) za končne prenosnike [kWh]

$$Q_{c,in,em,i} = Q_{CN,i} + Q_{c,em,i} \quad [\text{kWh}] \quad (325)$$

$Q_{CN,i}$ - potreben hlad za hlajenje i – tega sistema v coni [kWh] (po OSIST EN 13790)

$Q_{c,em,i}$ - toplotne izgube končnih prenosnikov i – tega sistema v coni [kWh] (enačba 318)

Hidravlična moč v načrtovani obratovalni točki $P_{hydr,i}$

$$P_{hydr,i} = 1000 \cdot \Delta p_{c,i} \cdot \frac{\dot{V}_{c,i}}{3600 \cdot \frac{s}{h}} \quad [\text{W}] \quad (326)$$

$\Delta p_{c,i}$ - tlačni padec i – tega krogotoka [kPa] (enačba 328)

$\dot{V}_{c,i}$ - volumski pretok kapljavine v i – tem krogotoku [m³/h] (enačba 327)

Volumski pretok kapljavine $\dot{V}_{c,i}$:

$$\dot{V}_{c,i} = \frac{3600 \cdot \frac{s}{h} \cdot \dot{Q}_{c,\max, \text{res}, i}}{\rho_{c,i} \cdot c_{pc,i} \cdot \Delta \theta_{c,i}} \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (327)$$

$\dot{V}_{c,i}$ - volumski pretok kapljavine v i – tem krogotoku [m³/h]

$\dot{Q}_{c,\max, \text{res}, i}$ - maksimalna hladilna moč za hlajenje v i – tem krogotoku v coni [kW]
(enačba 313)

$\rho_{c,i}$ - gostota kapljavine v i – tem krogotoku [kg/m³]

$c_{pc,i}$ - specifična toplota kapljavine v i – tem krogotoku [kJ/kgK]

$\Delta \theta_{c,i}$ - temperaturna razlika med vstopom in izstopom kapljavine v i – tem krogotoku [K]
(podatek ali vrednost iz Tabela 45)

Tlačni padec

$$\Delta p_c = 0,16 \cdot L_{\max} + \Delta p_g + \Delta p_{\text{reg}} + \Delta p_{em} \quad [\text{kPa}] \quad (328)$$

$$L_{\max} = 2 \cdot \left(L + \frac{B}{2} + n_G \cdot h_G + 10 \right)$$

Za primarni krogotok je $L_{\max} = 2 \cdot L$

L - dolžina cone (stavbe) [m]

B - širina cone (stavbe) [m]

n_G - število ogrevanih etaž v coni (delu stavbe) [m]

h_G - povprečna višina etaže v coni (delu stavbe) [m]

Δp_g - tlačni padec na generatorju hladu [kPa]

○ ploščati uparjalnik: $\Delta p_g = 40 \text{ kPa}$

○ cevni uparjalnik: $\Delta p_g = 30 \text{ kPa}$

Δp_{reg} - tlačni padec na regulacijskem ventilu [kPa]

$$\Delta p_{\text{reg}} = 0,66 \cdot \Delta p_{em}$$

Δp_{em} - tlačni padec na končnem prenosniku [kPa]

○ indukcijske naprave: $\Delta p_{em} = 35 \text{ kPa}$

○ konvektor, hladilni strop: $\Delta p_{em} = 35 \text{ kPa}$

V kolikor ni razpoložljivih podatkov za izračun volumskega pretoka hlajene vode in tlačnega padca lahko upoštevamo vrednosti iz Tabela 40 in Tabela 41.

Za sisteme hlajenja s hladno vodo lahko upoštevamo naslednje vrednosti:

Tabela 40: Specifični volumski pretok vode

Vrsta krogotoka	temperaturna razlika	$\dot{V}_{spec}$ [(m ³ /h)/kW]
Primarni krogotok, krogotok HVAC hlajenje	$\Delta\theta = 6$ K	$4,0 \cdot 10^{-5}$
Sekundarni krogotok (RAC)	$\Delta\theta = 2$ K	$1,2 \cdot 10^{-5}$

$$\dot{V}_c = \dot{V}_{spec} \cdot Q_{c,out,g} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

$Q_{c,out,g}$ - iz naprave odveden hlad v hladilni razvodni sistem [kWh] (enačba 315)

Tabela 41: Tlačni padec

Vrsta krogotoka	Tlačni padec Δp_c [kPa]		
	veliki upori	zmerni upori	majhni upori
Primarni krogotok	150	100	50
Glavni razdelilni krogotok	400	250	150
Krogotok HVAC hlajenje	250	150	100
Sekundarni krogotok (RAC)	400	300	200

Faktor rabe električne energije črpalke $e_{c,d}$

$$e_{c,d} = f_e \cdot \left(C_{p1} + \frac{C_{p2}}{\beta_{c,d,M}} \right) \quad [-] \quad (329)$$

$\beta_{c,d,M}$ - povprečna mesečna obremenitev razvodnega omrežja [-] (enačba 324)

$$\text{neznana črpalka:} \quad f_e = \left[1,25 + \left(\frac{200}{P_{hydr}} \right)^{0,5} \right] \cdot b$$

$b=1$ - nova stavba

$b=1,2$ - obstoječa stavba

pri P_{hydr} v W.

$$\text{znana črpalka:} \quad f_e = \frac{P_{pump}}{P_{hydr}}$$

C_{p1} , C_{p2} - regulacija črpalke: C_{p1} , C_{p2}
 ni regulacije: 0,25, 0,75
 z regulacijo: 0,85, 0,15

13.4 Potrebna energija za hlad

Za hladilne naprave z energetske učinkovitostjo hlajenja EER (energy efficiency ratio) in faktorjem delne obremenitve PLV (partial load value) je potrebna energija za hlad določena z enačbo:

$$EER \cdot PLV = SEER = \frac{Q_{c,out,g}}{W_c} \quad [\text{kW/kW}] \quad (330)$$

EER - faktor energetske učinkovitosti hladilne naprave [kW/kW] (tabela 45, tabela 46, tabela 47)

PLV - faktor delne obremenitve [kW/kW] (tabela 48 ali tabela 49)

$SEER$ - letni faktor energetske učinkovitosti [kW/kW]

$Q_{c,out,g}$ - potreben hlad za hlajenje na izstopu iz hladilne naprave [kWh] (enačba 315)

W_c - potrebna električna energija generatorja hladu [kWh]

$$W_c = \frac{Q_{c,out,g}}{EER \cdot PLV} \quad [\text{kWh}] \quad (331)$$

$$EER = \frac{\overset{\square}{Q}_c}{P_c} \quad [-] \quad (332)$$

$\overset{\square}{Q}_c$ - nazivna hladilna moč hladilne naprave [kW]

P_c - nazivna električna moč hladilne naprave [kW]

Tabela 42: Način regulacije delne obremenitve, kompresorske naprave, vodno hlajenje

Vodno hlajene kompresorske hladilne naprave, način regulacije pri delni obremenitvi	
(1)	Batni ali spiralni kompresor, dvotočkovna regulacija (ON/OFF)
(2)	Batni ali spiralni kompresor, večtočkovna regulacija
(3)	Batni kompresor s posamičnim izklopom cilindrov
(4)	Batni ali spiralni kompresor z by-pass regulacijo
(5)	Vijačni kompresor s kontrolo ventilov
(6)	Turbinski kompresor s kontrolo vstopa

Tabela 43: Način regulacije delne obremenitve, kompresorske naprave, zračno hlajenje

Zračno hlajene kompresorske hladilne naprave, način regulacije pri delni obremenitvi	
(A)	Batni ali spiralni kompresor, dvotočkovna regulacija in vmesni akumulator (ON/OFF)
(B)	Batni ali spiralni kompresor, večtočkovna regulacija
(C)	Vijačni kompresor s kontrolo ventilov

Tabela 44: Način regulacije delne obremenitve, sobni hladilnik (RAC)

Zračno hlajeni sobni hladilniki, način regulacije pri delni obremenitvi	
(D)	enoconski sistem, dvotočkovna regulacija (ON/OFF)
(E)	večconski sistem, dvotočkovna regulacija
(F)	enoconski sistem, zvezna regulacija (npr. frekvenčna/pulzna), z elektronsko vodenim ekspanzijskim ventilom (inverter)
(G)	večconski sistem, zvezna regulacija (npr. frekvenčna/pulzna), z elektronsko vodenim ekspanzijskim ventilom (inverter)

Tabela 45: Faktor energetske učinkovitosti *EER*, vodno hlajeni kompresorski sistemi

Hladivo	Hladilna voda* vstop/izstop °C	Hlajena voda izstop °C	Povprečna temperatura uparjanja °C	<i>EER</i>		
				Batni ali spiralni kompresor od 10 kW do 1,5 MW	Vijačni kompresor od 200 kW do 2 MW	Turbinski kompresor od 500 kW do 8 MW
R134a	27/33	6	0	4,0	4,5	5,2
		14	8	4,6	5,3	5,9
	40/45	6	0	3,1	2,9	4,1
		14	8	3,7	3,7	4,8
R407c	27/33	6	0	3,8	4,2	-
		14	8	4,4	4,9	-
	40/45	6	0	3,0	2,7	-
		14	8	3,6	3,3	-
R410A	27/33	6	0	3,6	-	-
		14	8	4,2	-	-
	40/45	6	0	2,8	-	-
		14	8	3,3	-	-
R717	27/33	6	0	-	4,6	-
		14	8	-	5,4	-
	40/45	6	0	-	3,1	-
		14	8	-	3,7	-

* suh sistem: 40/45

hlapilni sistem: 27/33

Tabela 46: Faktor energetske učinkovitosti *EER*, zračno hlajeni kompresorski sistemi

Hladivo	Hlajena voda izstop °C	Povprečna temperatura uparjanja °C	<i>EER</i>	
			Batni ali spiralni kompresor od 10 kW do 1,5 MW	Vijačni kompresor od 200 kW do 2 MW
R134a	6	0	2,8	3,0
	14	8	3,5	3,7
R407c	6	0	2,5	2,7
	14	8	3,2	3,4
R410A	6	0	2,4	-
	14	8	3,1	-
R717	6	0	-	3,2
	14	8	-	3,9

Tabela 47: Faktor energetske učinkovitosti EER za sobne hladilne naprave, zračno hlajene

$$\square \quad \dot{Q}_c < 12 \text{ kW}^*$$

* V skladu z direktivo 2002/31/EC

Vrsta hladilne naprave	EER	vrsta regulacije
Kompaktna enota, nameščena na oknu ali steni	2,6	(D)
Split sistem	2,7	(D), (F)
Multi – split sistem	2,9	(E), (G)

Tabela 48: Faktor energetske učinkovitosti EER za zračno hlajene sobne hladilne naprave

$$(\text{RAC}), \square \quad \dot{Q}_c > 12 \text{ kW}$$

Vrsta hladilne enote	EER	vrsta regulacije
VRF sistem (variable refrigerant flow)	3,5	(G)

Tabela 49: Vrednost faktorja delne obremenitve PLV – vodno hlajene naprave

Vrsta kompresorja (tabela 36)	Konstanten pretok hladilne vode				Variabilni pretok hladilne vode			
	hladilni stolp		suh hladilnik		hladilni stolp		suh hladilnik	
	$PLV [-]$	$f_{R,VK} [-]$	$PLV [-]$	$f_{R,TK} [-]$	$PLV [-]$	$f_{R,VK} [-]$	$PLV [-]$	$f_{R,TK} [-]$
(1)	0,92	0,12	0,92	0,09	-	-	-	-
(2)	1,31	0,12	1,26	0,08	1,54	0,37	1,74	0,63
(3)	0,82	0,13	0,79	0,09	0,96	0,40	1,09	0,65
(4)	0,56	0,13	0,56	0,09	-	-	-	-
(5)	1,01	0,12	0,97	0,09	1,19	0,38	1,79	0,64
(6)	-	-	-	-	1,21	0,38	1,37	0,64

Tabela 50: Vrednost faktorja delne obremenitve PLV – zračno hlajene naprave

Vrsta kompresorja (tabela 37, 38)	$PLV [-]$
(A)	1,32
(B)	1,43
(C)	1,14
(D)	1,24
(E)	0,85
(F)	1,37
(G)	1,33

13.5 Potrebna energija za hlajenje kondenzatorja

$$\square \quad W_{c,f,R,e} = \dot{Q}_{R,out,g} \cdot q_{R,e} \cdot f_{R,av} \cdot t_R \quad [\text{kWh}] \quad (333)$$

$W_{c,f,R,e}$ - potrebna električna energija za hlajenje kondenzatorja [kWh]

$\square \quad \dot{Q}_{R,out,g}$ - toplotna moč kondenzatorja [kW] (enačba 334)

$q_{R,e}$ - specifična električna moč za sistem hlajenja kondenzatorja [-] (tabela 50)

$f_{R,av}$ - povprečni faktor učinkovitosti sistema za hlajenje kondenzatorja [-]

t_R - časovni interval delovanja sistema za hlajenje kondenzatorja [h]

$$\dot{Q}_{R,out,g} = \dot{Q}_c \cdot \left(1 + \frac{1}{EER} \right) \quad [\text{kW}] \quad (334)$$

$\dot{Q}_c$ - nazivna hladilna moč hladilne naprave [kW] (podatek)

EER - faktor energetske učinkovitosti hladilne naprave [kW/kW]
(tabela 44 ali tabela 45)

Tabela 51: Specifična električna moč za sistem hlajenja kondenzatorja $q_{R,e}$

	Hladilni stolp ali evaporativni kondenzator		Suh sistem
	zaprti krog	odprti krog	
	$q_{R,e}$ [kW/kW]		
Brez dodatnega glušnika (aksialni ventilator)	0,033	0,018	0,045
Z dodatnim glušnikom (radialni ventilator)	0,040	0,021	-

13.6 Skupna dodatna energija za hlajenje

$$W_{c,g,aux} = W_{c,primarni} + \sum_i W_{c,d,aux,i} + W_{c,f,R,e} \quad [\text{kWh}] \quad (335)$$

14. HVAC sistemi

Standardne vrednosti za posamezne elemente HVAC sistemov so podane v naslednjih tabelah.

Tabela 52: Ventilatorji

SFP*4	specifična moč P_{SFP} [kW/m ³ s]	Δp [Pa]
odvodni ventilator	1,250	750
dovodni ventilator z grelnikom	1,600	960
dovodni ventilator HVAC	2,000	1200

*SFP – specifična moč ventilatorjev oziroma angl. fan power (po OSIST EN 13779)

Tabela 53: Dodatna potrebna moč zaradi prigradenih elementov

Element	+ P_{SFP} [W/m ³ s]
dodatni mehanski filter	+ 300
HEPA filter	+ 1000
plinski filter	+ 300
prenosnik toplote, razred H2 ali H1*	+ 300
hladilnik	+ 300

*Razred H2 ali H1 v skladu s standardom OSIST EN 13053

Tabela 54 : Prenosnik toplote za vračanje odpadne toplote

Vrsta prenosnika	Senzibilni izkoristek η_t	Latentni izkoristek η_x
Ploščati prenosnik	0,5	-
Ploščati prenosnik – križni, protitočni	0,65	-
Rotacijski, brez sorpcijskega materiala	0,7	0
Rotacijski, s sorpcijskim materialom	0,7	0,7

Tabela 55: Standardne temperaturne razlike med dovedenim zrakom in zrakom v prostoru

Sistem	Standardne računske temperaturne razlike	
	Hlajenje	Ogrevanje
Vrtinčni difuzorji, režni izpusti	8 K	6 K
Mrežni dovod	6 K	4 K
Izpodrivno prezračevanje	4 K	2 K
Impulzne šobe	8 K	8 K
Indukcijske	10 K primarni zrak	10 K primarni zrak
Prezračevani stropi	10 K	-

14.1 Pretok dovedenega zraka $\dot{V}_{mech}$

Količina dovedenega zraka je odvisna od sistema in vrste regulacije.

14.1.1 Naprave s konstantnim volumskim pretokom $\dot{V}_{v,mech,k}$

$$\dot{V}_{mech,k} = V \cdot n_{HVAC} \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (336)$$

V - neto volumen prostora (cone) $[\text{m}^3]$

n_{HVAC} - število izmenjav zraka $[\text{h}^{-1}]$

Za naprave s konstantnim volumskim pretokom velja:

$$\dot{V}_{mech,k} = \dot{V}_{mech} = \dot{V}^* \quad \dot{V}_{mech,k} - \text{povprečen mesečni pretok zraka } [\text{m}^3/\text{h}]$$

$\dot{V}^*$ - projektni pretok

14.1.2 Naprave s časovno spremenljivim volumskim pretokom $\dot{V}_{mech,v}$

$$\dot{V}_{mech,v} = \frac{\sum V_i \cdot n_{i,HVAC} \cdot t_{i,HVAC}}{t_{HVAC} \cdot d_v} \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (337)$$

V_i - neto volumen i – tega prostora (cone) $[\text{m}^3]$

$n_{i,HVAC}$ - število izmenjav zraka v i – tem prostoru (coni) $[\text{h}^{-1}]$

$t_{i,HVAC}$ - mesečno število ur delovanja s spremenjenim pretokom v i – ti coni $[\text{h}]$

t_{HVAC} - dnevno število ur delovanja naprave [h/d]

d_v - mesečno število dni obratovanja [d]

14.1.3 Naprave z variabilnim pretokom zraka VAV $\dot{V}_{mech,VAV}$

- s konstantnim minimalnim pretokom zraka:

$$\dot{V}_{mech,VAV} = \dot{V}_{mech,k} + \frac{Q_{NC}}{1000 \cdot t_{v,mech} \cdot d_{v,mech} \cdot \rho_z \cdot c_{pz} \cdot (\theta_{i,c} - \theta_{v,mech})} \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (338)$$

- s spremenljivim minimalnim pretokom zraka:

$$\dot{V}_{mech,VAV} = \dot{V}_{mech,k} + \frac{Q_{NC}}{1000 \cdot t_{v,mech} \cdot d_{v,mech} \cdot \rho_z \cdot c_{pz} \cdot (\theta_{i,c} - \theta_{v,mech})} \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (339)$$

$$\rho_z \cdot c_{pz} = 0,34 \frac{\text{Wh}}{\text{m}^3 \text{K}}$$

Q_{NC} - potrebna toplotna energija za hlajenje [kWh] (OSIST EN 13790)

$t_{v,mech}$ - dnevni čas delovanja [h/d]

$d_{v,mech}$ - mesečno število dni obratovanja naprave [d]

$\theta_{i,c}$ - temperatura zraka v prostoru (coni) [°C]

θ_{mech} - temperatura dovedenega zraka [°C]

14.2 Potrebna energija za delovanje ventilatorjev

14.2.1 Naprave s konstantnim volumskim pretokom

$$P_{dov} = \frac{\dot{V}_{v,mech,dov} \cdot \Delta p_{dov}}{\eta_{dov}} \quad \text{ali} \quad P_{dov} = \frac{\dot{V}_{v,mech,dov} \cdot P_{SFP}}{3600} \quad [\text{kW}] \quad (340)$$

$$P_{odv} = \frac{\dot{V}_{v,mech,odv} \cdot \Delta p_{odv}}{\eta_{odv}} \quad \text{ali} \quad P_{odv} = \frac{\dot{V}_{v,mech,odv} \cdot P_{SFP}}{3600} \quad [\text{kW}] \quad (341)$$

$\dot{V}_{v,mech,dov}$ - doveden volumski pretok zraka [m³/h]

$\dot{V}_{v,mech,odv}$ - odveden volumski pretok zraka [m³/h]

Δp_{dov} - skupni tlačni padec dovodnega sistema [Pa]

Δp_{odv} - skupni tlačni padec odvodnega sistema [Pa]

η_{dov}, η_{odv} - povprečni izkoristek ventilatorskega sistema [-]

(prevzeta vrednost: $\eta = 60 \%$)

P_{SFP} - specifična moč ventilatorjev (Tabela 52)

Poenostavitev:

$$\dot{V}_{v,mech,dov} = \dot{V}_{v,mech,odv} = \dot{V}_{v,mech,k} \left(\dot{V}_{v,mech,n} \right) \quad [\text{m}^3/\text{h}] \quad (342)$$

$$W_v = (P_{dov} + P_{odv}) \cdot t_{v,mech} \quad [\text{kWh}] \quad (343)$$

14.2.2 Naprave s časovno spremenljivim volumskim pretokom

$$W_v = \sum_i (P_{dov,i} + P_{odv,i}) \cdot t_{v,mech,i} \quad [\text{kWh}] \quad (344)$$

$t_{v,mech,i}$ - čas delovanja naprave v posameznem i – tem režimu [h] (npr. nočno hlajenje s prezračevanjem)

14.2.3 Naprave z variabilnim pretokom zraka (VAV)

$$W_v = W_{v,dov} + W_{v,odv} \quad [\text{kWh}] \quad (345)$$

$$W_{v,dov} = \left(\frac{\Delta p_{dov}^* \cdot f_{p,dov}}{\eta_{dov}} \cdot \sum \dot{V}_{v,dov,M} + \frac{\Delta p_{dov}^* \cdot (1 - f_{p,dov})}{\eta_{dov} \cdot \dot{V}_{v,dov}^{*2}} \cdot \sum \dot{V}_{v,dov,M}^3 \right) \cdot t_{v,mech} \quad [\text{kWh}] \quad (346)$$

$$W_{v,odv} = \left(\frac{\Delta p_{odv}^* \cdot f_{p,odv}}{\eta_{odv}} \cdot \sum \dot{V}_{v,odv,M} + \frac{\Delta p_{odv}^* \cdot (1 - f_{p,odv})}{\eta_{odv} \cdot \dot{V}_{v,odv}^{*2}} \cdot \sum \dot{V}_{v,odv,M}^3 \right) \cdot t_{v,mech} \quad [\text{kWh}] \quad (347)$$

Δp^* - celotni tlačni padec kanalske mreže pri projektnih pogojih [Pa] (pri volumskem pretoku $\dot{V}^*$ [m^3/h])

f_p - tlačno razmerje (razmerje tlakov) kanalske mreže [-]

$$f_p = \frac{\Delta p_{konst}}{\Delta p^*} \quad \left(f_{p,dov} = \frac{\Delta p_{dov,konst}}{\Delta p_{dov}^*} \quad , \quad f_{p,odv} = \frac{\Delta p_{odv,konst}}{\Delta p_{odv}^*} \right)$$

Δp_{konst} - del konstantnih tlačnih izgub kanalske mreže [Pa]

η_{dov} , η_{odv} - povprečni izkoristek ventilatorskega sistema [-]
(prevzeta vrednost: $\eta = 60\%$)

$\dot{V}_{v,dov,M}$, $\dot{V}_{v,odv,M}$ - povprečni mesečni volumski pretok zraka pri VAV napravah za posamezno cono [m^3/h]

(poenostavitev): $\dot{V}_{v,dov,M} = \dot{V}_{v,odv,M} = \dot{V}_{v,mech,VAV}$ [m^3/h]

(enačba 338 ali 339)

$t_{v,mech}$ - čas delovanja HVAC naprave v mesečnem intervalu [h]

14.3 Določitev največje moči

14.3.1 Izhodiščni podatki – dimenzioniranje naprave (stanje zraka)

Za vrednosti izhodiščnih parametrov dimenzioniranja lahko upoštevamo vrednosti za stanje zunanjega zraka (Tabela 56) in stanje notranjega (odvedenega) zraka (Tabela 57)

Tabela 56: Stanje zunanjega zraka (dimenzioniranje naprave)

zima	$\theta_{e,zima}$ [°C]	-12,0
	$x_{e,zima}$ [kg/kg]	0,001
	$h_{e,zima}$ [kJ/kg]	-9,6
poletje	$\theta_{e,poletje}$ [°C]	32,0
	$x_{e,poletje}$ [kg/kg]	0,012
	$h_{e,poletje}$ [kJ/kg]	63,0

Tabela 57: Stanje notranjega zraka (dimenzioniranje naprave)

zima	brez zahtev glede vlage	$Q_{i,zima}$ [°C]	22,0
		$x_{i,zima}$ [kg/kg]	0,001
		$h_{i,zima}$ [kJ/kg]	24,8
	zahteve za vlažnost s toleranco	$Q_{i,zima}$ [°C]	22,0
		$x_{i,zima}$ [kg/kg]	0,006
		$h_{i,zima}$ [kJ/kg]	37,5
	zahteve za vlažnost brez tolerance	$Q_{i,zima}$ [°C]	22,0
		$x_{i,zima}$ [kg/kg]	0,008
		$h_{i,zima}$ [kJ/kg]	42,6
poletje	brez zahtev glede vlage	$\theta_{i,poletje}$ [°C]	26,0
		$x_{i,poletje}$ [kg/kg]	0,012
		$h_{i,poletje}$ [kJ/kg]	56,9
	zahteve za vlažnost s toleranco	$\theta_{i,poletje}$ [°C]	26,0
		$x_{i,poletje}$ [kg/kg]	0,011
		$h_{i,poletje}$ [kJ/kg]	54,3
	zahteve za vlažnost brez tolerance	$\theta_{i,poletje}$ [°C]	26,0
		$x_{i,poletje}$ [kg/kg]	0,008
		$h_{i,poletje}$ [kJ/kg]	46,7

Tabela 58: Standardne vrednosti parametrov stanja dovedenega zraka – vlažnost zraka

Obratovalne zahteve	x_{dov} [g/kg]	
	ovlaževanje	razvlaževanje
brez zahtev glede vlažnosti	x_e	x_e
zahtevana vlažnost s toleranco	6,0	10,0
zahtevana vlažnost s toleranco	8,0	8,0

Tabela 59: Standardne temperature odvedenega zraka

zunanja temperatura θ_e [°C]	notranja temperatura $\theta_{i,odv}$ [°C]
$< 22^\circ\text{C}$	22°C
$22^\circ \leq \theta_e \leq 26^\circ\text{C}$	θ_e
$> 26^\circ\text{C}$	26°C

14.3.2 Maksimalna moč ogrevanja

Maksimalna moč ogrevanja je za:

- naprave brez parnega ovlaževanja:

$$\dot{Q}_{vh,max} = \frac{\dot{V}^* \cdot \rho_z \cdot (h_{dov,zima} - h_{e,zima} - \Delta h_{PT})}{3600} \quad [\text{kW}] \quad (348)$$

- naprave s parnim ovlaževanjem:

$$\dot{Q}_{vh,max} = \frac{\dot{V}^* \cdot \rho_z \cdot [c_{p,z} \cdot (\theta_{v,dov,zima} - \theta_{e,zima}) - \Delta h_{PT}]}{3600} \quad [\text{kW}] \quad (349)$$

$\dot{Q}_{vh,max}$ - maksimalna moč ogrevanja [kW]

$\dot{V}^*$ - volumski pretok dovedenega zraka pri projektnih pogojih [m³/h]

ρ_z - gostota zraka [kg/m³]

$c_{p,z}$ - specifična toplota zraka [kJ/kgK]

h - entalpija [kJ/kg]

Δh_{PT} - razlika entalpij zaradi vračanja odpadne toplote [kJ/kg]

θ - temperatura zraka [°C]

- naprave brez vračanja odpadne toplote:

$$\Delta h_{PT} = 0 \quad [\text{kJ/kg}] \quad (350)$$

- naprave z vračanjem senzibilne toplote:

$$\Delta h_{PT} = \eta_{PT} \cdot c_{p,z} \cdot (\theta_{i,zima} - \theta_{e,zima}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (351)$$

- naprave z vračanjem senzibilne in latentne toplote:

$$\Delta h_{PT} = \eta_{PT} \cdot (h_{i,zima} - h_{e,zima}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (352)$$

η_{PT} - izkoristek sistema za vračanje odpadne toplote [-] (Tabela 54)

h - entalpija [kJ/kg] (Tabela 56 in Tabela 57)

θ - temperatura zraka [°C] (Tabela 56 in Tabela 57)

14.3.3 Maksimalna moč hlajenja

Maksimalna moč hlajenja je določena z enačbo:

$$\dot{Q}_{vc,max} = \frac{\dot{V}^* \cdot \rho_z \cdot (h_{e,poletje} - h_{dov,poletje} - \Delta h_{PT})}{3600} \quad [\text{kW}] \quad (353)$$

$\dot{Q}_{vc,max}$ - maksimalna moč hlajenja [kW]

$\dot{V}^*$ - volumski pretok dovedenega zraka pri projektnih pogojih [m³/h]

ρ_z - gostota zraka [kg/m³]

h - entalpija [kJ/kg]

indeksi: e – zunanjega zraka (Tabela 56)

dov – dovedenega zraka (glej točko 14.4)

Δh_{PT} - razlika entalpij zaradi vračanja odpadne toplote [kJ/kg]

- naprave brez vračanja odpadne toplote:

$$\Delta h_{PT} = 0 \quad [\text{kJ/kg}] \quad (354)$$

- naprave z vračanjem senzibilne toplote:

$$\Delta h_{PT} = \eta_{PT} \cdot c_{p,z} \cdot (\theta_{e,poletje} - \theta_{i,poletje}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (355)$$

- naprave z vračanjem senzibilne in latentne toplote:

$$\Delta h_{PT} = \eta_{PT} \cdot (h_{e,poletje} - h_{i,poletje}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (356)$$

η_{PT} - izkoristek sistema za vračanje odpadne toplote [-] (Tabela 54)

h - entalpija [kJ/kg] (Tabela 56 in Tabela 57)

θ - temperatura zraka [°C] (Tabela 56 in Tabela 57)

14.3.4 Maksimalna moč parnega ovlaževanja

Maksimalna moč parnega ovlaževanja je določena z enačbo:

$$\dot{Q}_{St,max} = \frac{\dot{V}^* \cdot \rho_z \cdot (h_{dov,zima} - h_{e,zima} - \Delta h_{PT})}{3600} \quad [\text{kW}] \quad (357)$$

$\dot{Q}_{St,max}$ - maksimalna moč pare [kW]

$\dot{V}^*$ - volumski pretok dovedenega zraka pri projektnih pogojih [m³/h]

ρ_z - gostota zraka [kg/m³]

h - entalpija [kJ/kg]

indeks: e – zunanje zraka (Tabela 56)

Δh_{PT} - razlika entalpij zaradi vračanja odpadne toplote [kJ/kg]

- naprave brez vračanja odpadne toplote:

$$\Delta h_{PT} = 0 \quad [\text{kJ/kg}] \quad (358)$$

- naprave z vračanjem senzibilne in latentne toplote:

$$\Delta h_{PT} = 2501 \cdot \eta_{PT} \cdot (x_{i,zima} - x_{e,zima}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (359)$$

η_{PT} - izkoristek sistema za vračanje odpadne toplote [-] (Tabela 54)

x - absolutna vlažnost zraka [kJ/kg]

indeks: e,i – zunanji, notranji (Tabela 56 in Tabela 57)

14.4 Entalpija dovedenega zraka

Entalpija dovedenega zraka je določena glede na temperature dovedenega zraka θ_{dov} za zimski in poletni režim delovanja (indeks zima, poletje).

Tlak nasičenja (za temperaturno področje $0,01^\circ\text{C} \leq \theta \leq 80^\circ\text{C}$) je določen z enačbo:

$$p_s(\theta) = e^{\frac{23,621 - \frac{4065}{\theta + 236,2506}}{}} \quad [\text{Pa}] \quad (360)$$

14.4.1 Entalpija dovedenega zraka za sisteme brez zahtev glede vlažnosti zraka

- Zimski režim obratovanja:

$$h_{dov,zima} = 1,01 \cdot \theta_{dov,zima} + 0,001 \cdot (2501 + 1,86 \cdot \theta_{dov,zima}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (361)$$

- Poletni režim obratovanja:

$$p_s(\theta_{dov,poletje}) > 1892 \text{ Pa} :$$

$$h_{dov,poletje} = 1,01 \cdot \theta_{dov,poletje} + 0,012 \cdot (2501 + 1,86 \cdot \theta_{dov,poletje}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (362)$$

$$p_s(\theta_{dov,poletje}) \leq 1892 \text{ Pa} :$$

$$h_{dov,poletje} = 1,01 \cdot \theta_{dov,poletje} + x_{dov,poletje} \cdot (2501 + 1,86 \cdot \theta_{dov,poletje}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (363)$$

$$x_{dov,poletje} = \frac{0,5911}{\frac{100000}{p_s(\theta_{dov,poletje})} - 0,95} \quad [\text{kg/kg}] \quad (364)$$

14.4.2 Entalpija dovedenega zraka za sisteme z zahtevami glede vlažnosti zraka s toleranco

- Zimski režim obratovanja:

$$h_{dov,zima} = 1,01 \cdot \theta_{dov,zima} + 0,006 \cdot (2501 + 1,86 \cdot \theta_{dov,zima}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (365)$$

- Poletni režim obratovanja:

$$p_s(\theta_{dov,poletje}) > 1737 \text{ Pa} :$$

$$h_{dov,poletje} = 1,01 \cdot \theta_{dov,poletje} + 0,011 \cdot (2501 + 1,86 \cdot \theta_{dov,poletje}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (366)$$

$$p_s(\theta_{dov,poletje}) \leq 1737 \text{ Pa} :$$

$$h_{dov,poletje} = 1,01 \cdot \theta_{dov,poletje} + x_{dov,poletje} \cdot (2501 + 1,86 \cdot \theta_{dov,poletje}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (367)$$

$$x_{dov,poletje} = \frac{0,5911}{\frac{100000}{p_s(\theta_{dov,poletje})} - 0,95} \quad [\text{kg/kg}] \quad (368)$$

14.4.3 Entalpija dovedenega zraka za sisteme z zahtevami glede vlažnosti zraka brez tolerance

- Zimski režim obratovanja:

$$h_{dov,zima} = 1,01 \cdot \theta_{dov,zima} + 0,008 \cdot (2501 + 1,86 \cdot \theta_{dov,zima}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (369)$$

- Poletni režim obratovanja:

$$p_s(\theta_{dov,poletje}) > 1269 \text{ Pa} :$$

$$h_{dov,poletje} = 1,01 \cdot \theta_{dov,poletje} + 0,008 \cdot (2501 + 1,86 \cdot \theta_{dov,poletje}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (370)$$

$$p_s(\theta_{dov,poletje}) \leq 1269 \text{ Pa} :$$

$$h_{dov,poletje} = 1,01 \cdot \theta_{dov,poletje} + x_{dov,poletje} \cdot (2501 + 1,86 \cdot \theta_{dov,poletje}) \quad [\text{kJ/kg}] \quad (371)$$

$$x_{dov,poletje} = \frac{0,5911}{\frac{100000}{p_s(\theta_{dov,poletje})} - 0,95} \quad [\text{kg/kg}] \quad (372)$$

$$h_{dov,poletje,x} = 31,6 \text{ kJ/kg} \quad (373)$$

$$h_{dov,poletje} = \min \begin{cases} h_{dov,poletje,\theta} \\ h_{dov,poletje,x} \end{cases} \quad [\text{kJ/kg}] \quad (374)$$

θ - temperatura [°C]

p_s - tlak nasičenja vodne pare [Pa]

h - entalpija [kJ/kg]

x - absolutna vlažnost zraka [kg/kg]

indeksi: *dov* – dovedeni zrak

zima – zimski režim obratovanja

poletje – poletni režim obratovanja

θ – temperaturne zahteve

x – zahteve glede vlažnosti zraka

14.5 Izračun potrebne energije za ogrevanje, hlajenje, ovlaževanje in razvlaževanje

Klimatizacijske naprave so razdeljene glede na:

- zahteve glede vlažnosti zraka v coni:
 - brez zahtev: primer prezračevanja cone s klimatsko napravo, za vzpostavitev delno klimatiziranega stanja zraka,
 - zahteve za vlažnosti zraka v tolerančnem območju: naprave za ovlaževanje zraka, za bivalne prostore,
 - zahteve za konstantno vlažnost
- vrsto ovlaževalnika:
 - hlapilni ovlaževalnik brez kontrolirane vlažnosti zraka,
 - hlapilni ovlaževalnik s kontrolirano vlažnostjo,
 - parni ovlaževalnik
- način vračanja odpadne toplote:
 - brez vračanja odpadne toplote,
 - vračanje toplote brez prenosa vlage,
 - vračanje toplote in vlage
- izkoristek sistema za vračanje odpadne toplote:
 - 45 %,
 - 60 %,
 - 75 %

Predpostavljeno je, da je izkoristek pri vračanju vlage enak izkoristku pri vračanju toplote.

Energija klimatske naprave za ogrevanje, hlajenje, ovlaževanje in razvlaževanje je določena z enačbo:

$$Q_{v,i,M} = \frac{q_{i,M} \cdot \dot{V}_{mech,M}}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (375)$$

$Q_{v,i,M}$ - mesečna potrebna energija za toploto, hlad ali paro [kWh]

$q_{i,M}$ - specifična mesečna energija toplote, hladu ali pare [kWh/(m³/h)]

$\dot{V}_{mech,M}$ - povprečni mesečni pretok svežega zraka [m³/h]

indeksi: h – ogrevanje

c - hlajenje

st – para

Specifična mesečna energija toplote, hladu ali pare je izračunana s pomočjo simulacije po urnem koraku za naslednje pogoje:

- temperatura dovedenega zraka v cono: $\theta_{dov} = 18^\circ\text{C}$
- dnevni časovni interval delovanja: $t_d = 12 \text{ h}$ (od 06.00 do 18.00 ure)
- letno število dni delovanja: $d_a = 365 \text{ dni}$

Za pretok zraka je določena električna moč ventilatorjev:

$$P = \frac{\dot{V} \cdot \Delta p}{\eta} \quad [\text{kW}] \quad (376)$$

$\dot{V}$ - pretok zraka $[\text{m}^3/\text{h}]$

Δp - tlačni padec v kanalih in izpustnih elementih $[\text{Pa}]$

η - skupni izkoristek ventilatorja, elektromotorja in prenosa $[-]$

Predpostavlja se, da se vsa električna energija transformira v toploto in prenese na zrak, tako da se sveži zrak segreje. Sprememba temperature zraka je določena z enačbo:

$$\Delta \theta_{dov} = \frac{\Delta p_{dov}}{\rho_z \cdot c_{p,z} \cdot \eta_{dov}} \quad [^{\circ}\text{C}] \quad (377)$$

V primeru prenosnika toplote za vračanje odpadne toplote se upošteva tudi odvodni ventilator oziroma dvig temperature odvedenega zraka.

Izračunane specifične toplote so narejene pri naslednjih pogojih:

$$\Delta p_{dov} = 1200 \text{ Pa}$$

$$\Delta p_{odv} = 800 \text{ Pa}$$

$$\eta = 0,70$$

V tabeli 59 in tabeli 60 so podane specifične mesečne toplote za konstantno temperaturo dovedenega zraka 18°C .

Tabela 60: Specifična mesečna toplota klimatizacijske naprave:

- brez zahtev glede vlažnosti zraka
- brez ovlaževalnika
- brez sistema za vračanje odpadne toplote

mesec	toplota			para	hlad		
	$q_{h,18^{\circ}\text{C}}$	$g_{h,\text{spodnja}}$	$g_{h,\text{zgornja}}$		$q_{c,18^{\circ}\text{C}}$	$g_{c,\text{spodnja}}$	$g_{c,\text{zgornja}}$
	$\frac{\text{Wh}}{\text{m}^3/\text{h}}$	$\frac{\text{Wh}}{\text{K}(\text{m}^3/\text{h})}$	$\frac{\text{Wh}}{\text{K}(\text{m}^3/\text{h})}$		$\frac{\text{Wh}}{\text{m}^3/\text{h}}$	$\frac{\text{Wh}}{\text{K}(\text{m}^3/\text{h})}$	$\frac{\text{Wh}}{\text{K}(\text{m}^3/\text{h})}$
januar	2208	119	118	-	-	-	-
februar	1731	109	106	-	-	-	-
marec	1312	123	120	-	-	-	-
april	639	85	108	-	48	37	11
maj	287	53	84	-	222	76	42
junij	77	16	36	-	589	111	87
julij	33	8	34	-	753	127	93
avgust	22	5	41	-	588	128	88
september	224	43	72	-	301	82	49
oktober	656	94	119	-	19	33	5
november	1280	115	116	-	-	-	-
december	2083	119	118	-	-	-	-

Tabela 61: Specifična mesečna toplota klimatizacijske naprave:

- z zahtevami glede vlažnosti zraka s toleranco
- s hlapilnim ovlaževalnikom brez regulacije vlage
- brez sistema za vračanje odpadne toplote

mesec	toplota			para	hlad		
	$q_{h,18\text{ °C}}$	$g_{h,\text{spodnja}}$	$g_{h,\text{zgornja}}$		$q_{c,18\text{ °C}}$	$g_{c,\text{spodnja}}$	$g_{c,\text{zgornja}}$
	$\frac{\text{Wh}}{\text{m}^3/\text{h}}$	$\frac{\text{Wh}}{\text{K}(\text{m}^3/\text{h})}$	$\frac{\text{Wh}}{\text{K}(\text{m}^3/\text{h})}$		$\frac{\text{Wh}}{\text{m}^3/\text{h}}$	$\frac{\text{Wh}}{\text{K}(\text{m}^3/\text{h})}$	$\frac{\text{Wh}}{\text{K}(\text{m}^3/\text{h})}$
januar	3310	116	113	-	-	-	-
februar	2658	106	103	-	-	-	-
marec	2124	120	117	-	-	-	-
april	1117	95	107	-	54	25	4
maj	530	61	88	-	282	66	37
junij	157	22	35	-	868	105	88
julij	84	17	34	-	1143	115	190
avgust	71	16	40	-	859	116	27
september	440	58	72	-	430	66	50
oktober	1163	108	116	-	20	16	2
november	2066	116	114	-	-	-	-
december	3161	117	114	-	-	-	-

Za temperature dovedenega zraka v intervalu $14\text{ °C} \leq \theta_{dov} \leq 22\text{ °C}$ se specifična toplota določi z linearno interpolacijo ob upoštevanju gradienta g , ki je določen z enačbo:

$$g = \frac{|\Delta q_i|}{|\Delta \theta_{i,dov}|} = \frac{|q_{i,dov} - q_{i,18\text{ °C}}|}{|\theta_{i,dov} - 18\text{ °C}|} \quad \frac{\text{Wh}}{\text{K}(\text{m}^3/\text{h})} \quad (378)$$

g - gradient

$q_{i,dov}$ - specifična toplota pri temperaturi $\theta_{i,dov}$ $\left[\frac{\text{Wh}}{(\text{m}^3/\text{h})} \right]$

$\theta_{i,dov}$ - temperatura dovedenega zraka $[\text{°C}]$

indeksi: h – ogrevanje

c – hlajenje

Preračun na različne temperature dovedenega zraka:

$$q_h = q_{h,18\text{ °C}} - g_{h,\text{zgornji}} \cdot (\theta_{dov} - 18\text{ °C}) \quad \text{če je } 18\text{ °C} < \theta_{dov} \leq 22\text{ °C} \quad (379a)$$

$$q_h = q_{h,18\text{ °C}} + g_{h,\text{spodnji}} \cdot (\theta_{dov} - 18\text{ °C}) \quad \text{če je } 14\text{ °C} \leq \theta_{dov} < 18\text{ °C} \quad (379b)$$

$$q_c = q_{c,18\text{ °C}} + g_{c,\text{zgornji}} \cdot (\theta_{dov} - 18\text{ °C}) \quad \text{če je } 18\text{ °C} < \theta_{dov} \leq 22\text{ °C} \quad (379c)$$

$$q_c = q_{c,18\text{ °C}} - g_{c,\text{spodnji}} \cdot (\theta_{dov} - 18\text{ °C}) \quad \text{če je } 14\text{ °C} \leq \theta_{dov} < 18\text{ °C} \quad (379d)$$

indeks gradienta g : h – ogrevanje
 c – hlajenje
 $zgornji$ – spremembe temperature dovedenega zraka nad 18°C
 $spodnji$ – spremembe temperature dovedenega zraka pod 18°C

Različne izkoristke sistema za vračanje odpadne toplote se upošteva z naslednjo enačbo:

$$q_i = q'_i + \frac{q''_i - q'_i}{\eta'' - \eta'} \cdot (\eta - \eta') \left[\frac{\text{Wh}}{(\text{m}^3/\text{h})} \right] \quad (380)$$

q_i - specifična toplota pri upoštevanju izkoristka sistema za vračanje odpadne toplote
 η [kWh/(m³/h)]

η - izkoristek sistema za vračanje odpadne toplote [-]

q'_i - specifična toplota pri prvem nižjem izkoristku sistema η' [kWh/(m³/h)]

q''_i - specifična toplota pri prvem večjem izkoristku sistema η'' [kWh/(m³/h)]

indeks i : h – ogrevanje
 c – hlajenje
 st - para

14.6 HVAC ogrevanje

14.6.1 Grelni register

Potrebna toplota grelnega registra Q_{h^*} :

$$Q_{h^*} = Q_{v,h,M} + Q_{vh,em} + Q_{vh,d} \quad [\text{kWh}] \quad (381)$$

Q_{h^*} - potrebna toplota grelnega registra [kWh]

$Q_{v,h,M}$ - potrebna toplota za ogrevanje zraka [kWh] (enačba 375)

$Q_{vh,em}$ - toplotne izgube končnega vpihovalnega elementa [kWh]

$$Q_{vh,em} = 0 \quad \text{kWh}$$

$Q_{vh,d}$ - toplotne izgube razvodnega sistema (transport zraka) [kWh]

Če je razvodni sistem znotraj stavbe ali če je temperaturna razlika med temperaturo prostora in temperaturo dovodnega zraka manjša od 10 K, je

$$Q_{vh,d} = 0 \quad \text{kWh}$$

Če je razvodni sistem zunaj toplotne lupine stavbe, je

$$Q_{vh,d} = f_{vh,d} \cdot A_{K,A} \cdot t_{M^*,op,M} \quad [\text{kWh}] \quad (382)$$

$$f_{vh,d} = 16 \quad \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$$

$A_{K,A}$ - površina kanalov izven stavbe [m²]

$t_{M^*,op,M}$ - mesečni potrebni čas delovanja HVAC naprave za ogrevanje [h]
 (enačba 383)

Potrebni čas delovanja grelnega registra HVAC sistema:

$$t_{M^*,op,M} = t_{H,r} \cdot \frac{b_{vh^*,M}}{b_{vh^*,a}} \quad [\text{h}] \quad (383)$$

$$b_{vh^*,M} = \frac{Q_{v,h,M}}{\dot{Q}_{vh,\max}} \quad [\text{h}] \quad (384)$$

$$b_{vh^*,a} = \sum b_{vh^*,M} \quad [\text{h}] \quad (385)$$

$t_{H,r}$ - relativni letni časovni interval delovanja grelnega sistema HVAC [h]

$$t_{H,r} = 1 \text{ h}$$

$b_{vh^*,M}$ - potrebni mesečni čas delovanja HVAC sistema za ogrevanje [h]

$b_{vh^*,a}$ - potrebni letni čas delovanja HVAC sistema za ogrevanje [h]

$\dot{Q}_{vh,\max}$ - maksimalna grelna moč HVAC sistema [kW] (enačba 348 ali 349)

$Q_{v,h,M}$ - mesečna potrebna toplota za HVAC sistem [kWh] (enačba 375)

14.6.2 Potrebna toplota za ogrevanje HVAC sistema

$$Q_{h^*,out,g} = Q_{h^*} + Q_{h^*,d,l} + Q_{h^*,s,l} \quad [\text{kWh}] \quad (386)$$

$Q_{h^*,out,g}$ - potrebna toplota generatorja toplote za ogrevanje HVAC sistema [kWh]

Q_{h^*} - potrebna toplota grelnega registra HVAC sistema [kWh] (enačba 381)

$Q_{h^*,d,l}$ - toplotne izgube razdelilnega (dovodnega) sistema ogrevnega medija grelnega registra

HVAC sistema [kWh]

(izračun identičen kot v poglavju 6 – razvod ogrevalnega sistema)

$Q_{h^*,s,l}$ - toplotne izgube akumulatorja toplote HVAC sistema [kWh]

(izračun identičen kot v točki 8.2.1.2 – toplotne izgube hranilnika)

14.7 HVAC hlajenje

14.7.1 Hladilni register

Potreben hlad hladilnega registra Q_c :

$$Q_c = Q_{v,c,M} + Q_{vc,em} + Q_{vc,d} \quad [\text{kWh}] \quad (387)$$

$Q_{v,c,M}$ - potreben hlad za hlajenje zraka [kWh] (enačba 375)

$Q_{vc,em}$ - toplotne izgube končnega vpihovalnega elementa HVAC sistema [kWh]

$$Q_{vc,em} = 0 \text{ kWh}$$

$Q_{vc,d}$ - toplotne izgube razvodnega sistema (transport zraka) [kWh]

Če je razvodni sistem znotraj stavbe ali če je temperaturna razlika med temperaturo prostora in temperaturo dovodnega zraka manjša od 10 K, je:

$$Q_{vc,d} = 0 \text{ kWh}$$

Če je razvodni sistem zunaj toplotne lupine stavbe, je:

$$Q_{vc,d} = f_{vc,d} \cdot A_{K,A} \cdot t_{c^*} \text{ [kWh]} \quad (388)$$

$$f_{vc,d} = 9 \frac{W}{m^2}$$

$A_{K,A}$ - površina kanalov izven stavbe [m²]

$t_{c^*,M}$ - mesečni potreben čas delovanja HVAC naprave za hlajenje [h] (enačba 389)

Potreben mesečni čas delovanja hladilnega registra HVAC sistema:

$$t_{c^*} = t_{c,r} \cdot \frac{b_{bv^*,M}}{b_{vc^*,a}} \text{ [h]} \quad (389)$$

$$b_{bv^*,M} = \frac{Q_{v,c,M}}{\dot{Q}_{vc,max}} \text{ [h]} \quad (390)$$

$$b_{vc^*,a} = \sum b_{vc^*,M} \text{ [h]} \quad (391)$$

$t_{c,r}$ - relativni letni časovni interval delovanja hladilnega sistema [h]

$$(t_{c,r} = 1 \text{ h})$$

$b_{bv^*,M}$ - potreben mesečni čas delovanja HVAC sistema za hlajenje [h]

$b_{vc^*,a}$ - potreben letni čas delovanja HVAC sistema za hlajenje [h]

$\dot{Q}_{vc,max}$ - maksimalna hladilna moč HVAC sistema [kW] (enačba 353)

$Q_{v,c,M}$ - mesečni potreben hlad [kWh] (enačba 375)

14.7.2 Potreben hlad za hlajenje HVAC sistema

$$Q_{c^*,out,g} = Q_{c^*} + Q_{c^*,em} + Q_{c^*,d} + Q_{c^*,s} \text{ [kWh]} \quad (392)$$

$Q_{c^*,out,g}$ - potreben hlad generatorja hlada za HVAC sistem [kWh]

Q_{c^*} - potreben hlad hladilnega registra HVAC sistema [kWh] (enačba 387)

$Q_{c^*,em}$ - izgube hlada na končnem vpihovnem elementu HVAC sistema [kWh]
(enačba 393)

$Q_{c^*,d}$ - izgube hlada v razvodnem hladilnem sistemu od generatorja hlada do hladilnega registra [kWh] (enačba 394)

$Q_{c^*,s}$ - izgube hlada akumulatorja hlada [kWh]

$$Q_{c^*,s} = 0 \text{ kWh}$$

$$Q_{c^*,em} = Q_{c^*} \cdot \left[(1 - \eta_{c^*,em}) + (1 - \eta_{c^*,em,sens}) \right] \quad [\text{kWh}] \quad (393)$$

Q_{c^*} - potreben hlad hladilnega registra HVAC sistema [kWh] (enačba 387)

$\eta_{c^*,em}$, $\eta_{c^*,em,sens}$ - učinkovitost hladilnega registra HVAC sistema in senzibilni izkoristek prenosa hlada (Tabela 62)

$$Q_{c^*,d} = (1 - \eta_{c^*,d}) \cdot Q_{c^*} \quad [\text{kWh}] \quad (394)$$

Q_{c^*} - potreben hlad hladilnega registra HVAC sistema [kWh] (enačba 387)

$\eta_{c^*,d}$ - učinkovitost razvodnega sistema (od generatorja hlada do hladilnega registra) (Tabela 62)

Tabela 62: Učinkovitost prenosa hlada in razvodnega sistema

Hladilni sistem	$\eta_{c^*,em,sens}$			$\eta_{c^*,em}$	$\eta_{c^*,d}$
	brez	s toleranco	brez tolerance		
Zahteve za vlažnost					
Hladna voda 6 / 12	0,84	0,94	1	0,90	0,95* / 0,90**
Hladna voda 14 / 18	1	1	1	0,90	0,95* / 0,90**
Hladna voda 18 / 20	1	1	1	1,00	1,00
Neposredno uparjanje	0,87	0,94	1	0,90	0,95* / 0,90**
Hlajenje s hladilnim stolpom	1	1	1	0,95	0,95* / 0,90**

* napeljave znotraj stavbe

** napeljave zunaj stavbe

14.7.3 Ovlaževanje

Centralno ovlaževanje je lahko izvedeno z:

- ovlaževanjem z vodo
- ovlaževanjem s paro

Potrebna končna toplota za ovlaževanje je določena z enačbo (395):

$$Q_{v,st,M} = q_{st,M} \cdot \frac{\dot{V}_{mech,M}}{1000} \quad [\text{kWh}] \quad (395)$$

$Q_{v,st,M}$ - mesečna potrebna končna toplota za ovlaževanje [kWh]

$q_{st,M}$ - specifična mesečna toplota pare [kWh/(m³/h)] (Tabela 60 ali Tabela 61)

$\dot{V}_{mech,M}$ - povprečni mesečni pretok svežega zraka [m³/h]

oziroma:

$$Q_{st}^* = Q_{v,st,M} \quad [\text{kWh}] \quad (396)$$

Q_{st}^* - potrebna energija generatorja vlage [kWh]

14.7.3.1 Potrebna končna energija za ovlaževanje

$$Q_{st^*,f} = Q_{st}^* \cdot f_{st^*,f} \quad [\text{kWh}] \quad (397)$$

$Q_{st^*,f}$ - potrebna končna energija generatorja vlage [kWh]

Q_{st}^* - potrebna energija generatorja vlage [kWh] (enačba 396)

$f_{st^*,f}$ - faktor učinkovitosti generatorja vlage [-] (Tabela 63)

Tabela 63: Faktor učinkovitosti generatorja vlage

Vrsta generatorja vlage	Faktor $f_{st^*,f}$
Električni	1,16
Oljno segrevanje (glede na zgorevalno toploto)	1,45
Plinsko segrevanje (glede na zgorevalno toploto)	1,51

14.7.3.2 Potrebna dodatna energija (pri ovlaževanju z vodo)

Potrebna dodatna energija pri ovlaževanju z vodo je določena z enačbo:

$$W_{st,aux} = \dot{V}_{mech,M} \cdot P_{el,st} \cdot t_{st} \cdot f_{sth} \quad [\text{kWh}] \quad (398)$$

$W_{st,aux}$ - potrebna dodatna energija pri ovlaževanju

$\dot{V}_{mech,M}$ - povprečni mesečni pretok svežega zraka [m^3/h]

$P_{el,st}$ - specifična električna moč črpalke [$\text{W}/(\text{m}^3/\text{h})$] (Tabela 64)

t_{st} - čas delovanja ovlaževanja [h]

f_{sth} - faktor obremenitve – vpliv regulacije [-] (Tabela 64)

Tabela 64: Standardne vrednosti za ovlaževalnike z vodo

	Regulacija	Moč $P_{el,st}$ [W/(m ³ /h)]	Faktor f_{sth} 6 g/kg	Faktor f_{sth} 8 g/kg
Kontaktne in namakalni	nereguliran, regulacija z ventilom	0,01	1	1
Obtočni razpršilni	nereguliran	0,20	1	1
	regulacija z ventilom	0,20	1	1
	taktno (proporcionalno)	0,20	0,35	0,50
	regulacija vrtljajev	0,20	0,20	0,30
Visokotlačni	regulacija vrtljajev	0,04	0,35	0,50

15. Daljinsko ogrevanje

15.1 Toplotne izgube toplotne podpostaje

Toplotne izgube toplotne podpostaje so določene z enačbo:

$$Q_{h,DO,l} = H_{DS} \cdot (\theta_{DS} - \theta_i) \cdot \frac{d_M}{365} \quad [\text{kWh}] \quad (399)$$

$Q_{h,DO,l}$ - toplotne izgube podpostaje [kWh]

H_{DS} - faktor [-] (enačba 400)

θ_{DS} - povprečna temperatura ogrevalnega medija sistema daljinskega ogrevanja [°C]
(enačba 401)

θ_i - temperatura prostora, v katerem se nahaja podpostaja [°C]

d_M - mesečno število dni obratovanja toplotne podpostaje [d]

$$H_{DS} = B_{DS} \cdot \dot{Q}_{DO}^{1,3} \quad [\text{kWh}/(\text{K} \cdot \text{a})] \quad (400)$$

H_{DS} - faktor [-]

B_{DS} - faktor [-] (Tabela 66)

$\dot{Q}_{DO}$ - nazivna toplotna moč toplotne podpostaje [kW]

$$\theta_{DS} = D_{DS} \cdot \theta_{prim,DS} + (1 - D_{DS}) \cdot \theta_{sek,DS} \quad [^\circ\text{C}] \quad (401)$$

θ_{DS} - povprečna temperatura ogrevalnega medija sistema daljinskega ogrevanja [°C]

D_{DS} - faktor [-] (Tabela 65)

$\theta_{prim,DS}$ - povprečna temperatura na primarni strani [°C]

$\theta_{sek,DS}$ - povprečna temperatura na sekundarni strani – povprečna temperatura ogrevalnega sistema [°C] (glej točko 7.1)

Tabela 65: D_{DS} v odvisnosti od vrste sistema daljinskega ogrevanja in projektne temperature na primarni strani

vrsta toplotne postaje	projektna temp. medija na primarni strani $\theta_{P,DS}$ [°C]	D_{DS} -
toplovod	105	0,6
vročevod	150	0,4
nizkotlačni parovod	110	0,5
visokotlačni parovod	180	0,4

Tabela 66: Koeficient B_{DS} v odvisnosti od razreda toplotne izolacije toplotne podpostaje

	Razred toplotne izolacije komponent toplotne podpostaje po OSIST EN ISO 12241			
izolacija primarne strani	4	3	2	1
izolacija sekundarne strani	5	4	3	2
toplovod	3,5	4,0	4,4	4
vročevod	3,1	3,5	3,9	4,3
nizkotlačni parovod	2,8	3,2	3,5	3,9
visokotlačni parovod	2,6	3,0	3,3	3,7

USTAVNO SODIŠČE

3363. Odločba o razveljavitvi sodbe Višjega sodišča v Ljubljani in sodbe Okrajnega sodišča v Ljubljani

Številka: Up-1292/08-17

Datum: 10. 9. 2009

ODLOČBA

Ustavno sodišče je v postopku odločanja o ustavni pritožbi Štefana Bojneca, Ljubljana, ki ga zastopa Jože Hribernik, odvetnik v Ljubljani, na seji 10. septembra 2009

o d l o č i l o:

Sodba Višjega sodišča v Ljubljani št. I Cp 35/2008 z dne 13. 2. 2008 in sodba Okrajnega sodišča v Ljubljani št. II P 364/2007 z dne 29. 10. 2007 se v delu, ki se nanaša na prvo toženo stranko, razveljavi in se zadeva v tem delu vrne Okrajnemu sodišču v Ljubljani v novo odločanje.

O b r a z l o ž i t e v

A.

1. Pritožnik izpodbija sodbi sodišč, ki sta zavrnila njegov zahtevek proti nekdanji ženi (prvi toženki) na vzpostavitev prejšnjega stanja skupne nepremičnine, na kateri je prva toženka z očetovo pomočjo izvedla določena gradbena dela (namestitve talnih oblog v določene prostore, ploščic in kopalniške opreme). Sodišči sta zavzeli stališče, da skupni lastnik nepremičnine ne more z negatorno tožbo od drugega skupnega lastnika zahtevati prenehanja vznemirjanja na podlagi 42. in 43. člena Zakona o temeljnih lastninskopravnih razmerjih (Uradni list SFRJ, št. 6/80 in nasl. – v nadaljevanju ZTLR). Višje sodišče je poudarilo, da je prva toženka le uredila in dogradila določene prostore, kar ne pomeni razpolaganja s stvarjo, pač pa le način uporabe stvari. Po mnenju Višjega sodišča to razlikovanje v konkretnem primeru tako ali tako ni pravno pomembno, saj naj bi šlo za vznemirjanje po prvem odstavku 42. člena ZTLR pri vsakem posegu tretje osebe v lastninsko pravico, razen pri odvzemu stvari.

2. Pritožnik zatrjuje kršitev 14., 22. in 33. člena Ustave. Meni, da je izpodbijana razlaga ZTLR nelogična in neživljenjska, da ne izhaja izrecno iz zakona ter da pomeni kršitev človekovih pravic. Navaja, da bi sodišči morali izhajati iz vsebine pojmov solastnine in skupne lastnine. Po njegovem mnenju sodno varstvo zoper drugega skupnega lastnika ni izključeno, čeprav naj bi iz narave skupne lastnine izhajalo, da lahko skupni lastnik uveljavlja varstvo svoje pravice le na celotni stvari. Izpodbijano stališče sodišč naj bi pomenilo, da v razmerju dveh skupnih lastnikov ni pravnega varstva zoper neutemeljene in samovoljne posege v lastninsko pravico. Poudarja, da opravljena dela prve toženke že pomenijo razpolaganje z nepremičnino v nasprotju z njegovo voljo, saj naj bi ta uredila določene prostore za bivanje in mu preprečila vstop vanje. Opravljena dela naj bi presegala okvir rednega upravljanja s stvarjo. Pritožnik meni, da je prva toženka posegla v njegovo pravico do zasebne lastnine, ker svoje lastninske pravice ni izvrševala v skladu z namenom instituta skupne lastnine. Navaja, da sta mu sodišči odrekli pravno varstvo lastninske pravice in s tem priznali drugi skupni lastnici upravičenja, ki ji ne gredo po zakonu in Ustavi. Poudarja, da je človekove pravice dopustno omejevati samo z zakonom, omejitev pa mora biti izrecno navedena, iz 42. in 43. člena ZTLR pa naj ne bi izrecno izhajalo, da v njegovem primeru negatorna tožba ni dovoljena.

3. Senat Ustavnega sodišča je s sklepom št. Up-1292/08 z dne 19. 3. 2009 ustavno pritožbo sprejel v obravnavo. V skladu s prvim odstavkom 56. člena Zakona o Ustavnem sodišču (Uradni list RS, št. 64/07 – ur. p. b. – v nadaljevanju ZUstS) je Ustavno sodišče o tem obvestilo Višje sodišče v Ljubljani. V skladu z drugim odstavkom navedenega člena je Ustavno sodišče ustavno pritožbo poslalo v odgovor nasprotni stranki. Nasprotna stranka v odgovoru navaja, da pritožnik z ustavno pritožbo uveljavlja le kršitve materialnega prava. Meni, da pritožnikovo stališče ne upošteva njenih pravic. Opozarja na postopek za delitev skupnega premoženja, ki naj bi bil še v teku, in na začasno ureditev spornega razmerja v zadevi št. N 189/95. Izvedba manjših del v objektu naj ne bi pomenila razpolaganja z nepremičnino. Pritožnik naj ne bi bil omejen pri uporabi, vstopu ali posesti sporne hiše. Nasprotna stranka meni, da je njena lastninska pravica kršena zaradi škode, ki nastaja zaradi nemožnosti uporabe nepremičnine ter zaradi razvrednotenja že izvedenih del. Nasprotna stranka predlaga zavrnitev ustavne pritožbe.

B.

4. Pritožnik zatrjuje kršitev 33. člena Ustave, ker naj sodišči ne bi zaščitili njegove lastninske pravice na stanovanjski hiši, v katero naj bi druga skupna lastnica samovoljno posegla z opravljanjem gradbenih del brez pritožnikovega soglasja. Izpodbijani sodbi temeljita na ključnem stališču, da skupni lastnik ne more s tožbo uspeti proti drugemu skupnemu lastniku, ko zatrjuje, da ga ta neutemeljeno vznemirja v njegovem pravno zaščitenem lastninskem položaju.

5. Lastninsko pravico več oseb na (pravno) nerazdeljeni stvari, enako kot lastninsko pravico posameznega lastnika, Ustava varuje v 33. členu. V danes veljavnem stvarnopravnem režimu obstajata dve obliki takega lastninskega odnosa – solastnina in skupna lastnina (glej tretji oddelek IV. dela Stvarnopravnega zakonika, Uradni list RS, št. 87/02 – v nadaljevanju SPZ). Enako je veljalo v sistemu ZTLR.

6. Pravica do zasebne lastnine iz 33. člena Ustave varuje človekovo svobodo na premoženjskem področju. Lastninska svoboda je eden od odrazov svobode posameznika v skupnosti. Namen 33. člena Ustave je zavarovati polje svobodnega ravnanja na premoženjskem področju nosilcu temeljnih pravic in mu s tem omogočiti, da odgovorno oblikuje svoje življenje.¹ Ustavno jamstvo lastnine predpostavlja obstoj lastnine kot pravnega instituta. Kaj je predmet zasebne lastnine in katera so varovana lastninska upravičenja, določa pravni red ob upoštevanju gospodarskih in družbenih razmerij nasploh. Pri tem mora spoštovati namen ustavnega jamstva lastnine, to je zagotovitev in uresničitev posameznikove svobode.²

7. Zakonodajalec je vsebino lastninske pravice oblikoval v SPZ. Lastninska pravica je pravica imeti stvar v posesti, jo uporabljati in uživati na najboljšežnji način ter z njo razpolagati (prvi odstavek 37. člena SPZ). Skupna lastnina je oblika lastninske pravice več oseb na isti stvari, katerih deleži niso vnaprej določeni (prvi odstavek 72. člena SPZ). Po izrecni zakonski določbi skupni lastniki skupno uporabljajo stvar in z njo razpolagajo (drugi odstavek 72. člena SPZ). Iz smiselne uporabe zakonskih določb o solastnini, na katero odkazuje peti odstavek 72. člena SPZ, izhaja tudi, da imajo solastniki pravico skupno upravljati stvar v solastnini (prvi odstavek 67. člena SPZ). Stališče pravne stroke je, da se morajo vse odločitve sprejemati sporazumno, ne glede na dejstvo, ali gre za redno

¹ G. Virant in L. Šturm, Člen 33 (pravica do zasebne lastnine in dedovanja); v: L. Šturm (ur.), Komentar Ustave Republike Slovenije, Fakulteta za podiplomske državne in evropske študije, Ljubljana 2002, str. 342.

² Odločba Ustavnega sodišča št. U-I-60/98 z dne 16. 7. 1998 (Uradni list RS, št. 56/98 in OdlUS VII, 150).

ali za izredno upravljanje.³ Iz načela soglasja, ki bistveno opredeljuje medsebojno razmerje skupnih lastnikov, izhaja celotno delovanje skupnolastninske skupnosti.⁴ Ena od najpomembnejših značilnosti skupne lastnine je skupno odločanje vseh skupnih lastnikov (posledično tudi njihova solidarna odgovornost za vse obveznosti, ki nastanejo iz skupne stvari).⁵

8. V prejšnji točki navedena stališča je teorija sprejela v zvezi z določbami SPZ, vendar je veljalo v bistvenem enako tudi za režim skupne lastnine po ZTLR, ki sta ga sodišči uporabili v izpodbijanih določbah (posebej glede na to, da v ureditev skupne lastnine SPZ ni prinesel pomembnih vsebinskih sprememb). Drugi odstavek 18. člena ZTLR je skupno lastnino opredelil kot lastnino več oseb na nerazdeljeni stvari, kadar se dajo njihovi deli določiti, vendar niso vnaprej določeni. Pravna stroka se je v času veljavnosti te določbe izrekla, da je pravna oblast, ki jo skupna stvarna pravica daje svojim imetnikom, skupna, ne pa razdeljena. Skupni lastniki zato proti tretjim nastopajo skupno, v svojem notranjem razmerju pa so enakopravni in odločitve o upravljanju stvari sprejemajo soglasno, če sporazumno ne postavijo upravnika ali ne sprejmejo posebnih pravil upravljanja.⁶ Glede skupne lastnine zakoncev (za katero gre v obravnavanem primeru) to celo izrecno določa Zakon o zakonski zvezi in družinskih razmerjih (Uradni list SRS, št. 15/76 in nasl. – v nadaljevanju ZZZDR), ki je veljal že v času domnevnega vznemirjanja pritožnika pri izvrševanju njegove lastninske pravice.⁷ Vrhovno sodišče je v eni od sodb na podlagi 43. člena ZTLR ugodilo zahtevku enega od imetnikov skupne pravice uporabe, ki je tožil drugega imetnika pravice uporabe na odstranitev naprav za gostinski vrt, ki jih je ta samovoljno postavil na skupnem funkcionalnem zemljišču.⁸

9. V obravnavanem primeru sodišči nista ugodili pritožnikovim negativnim tožbi na vzpostavitev prejšnjega stanja v tistih prostorih skupne stanovanjske hiše, v katerih je prva toženka samovoljno in brez njegovega soglasja uredila in dogradila določene prostore. Ocenili sta, da pritožnik kot skupni lastnik zoper drugo skupno lastnino sploh nima pravnega varstva (negativne tožbe). Njuna odločitev temelji na materialnopravnem stališču, da skupni lastnik ne more varovati in prisilno uveljaviti enega od svojih lastninskih upravičenj – upravičenja soodločati o manjših adaptacijah in izboljšavah skupne nepremičnine. Višje sodišče je prišlo do take razlage predvsem na podlagi sklepanja po nasprotnem razlogovanju. Člen 43 ZTLR je namreč izrecno določal, da ima solastnik tudi pravico tožbe za varstvo svoje pravice na delu stvari (očitno je, da je taka tožba lahko vložena proti drugim solastnikom), nič pa ni rekel o taki pravici skupnega lastnika (pravici, da z negativno tožbo varuje svoja lastninska upravičenja na skupni stvari zoper drugega skupnega lastnika).

10. Glede na pritožnikovo zatrjevanje je treba presoditi, ali takšno pravno stališče krši pravico do zasebne lastnine iz 33. člena Ustave. Ustavno sodišče se je moralo zato opredeliti do vprašanja, ali bi v primeru, če bi že zakon izrecno določil vsebino, kot sta jo z razlago dali sodišči 43. členu ZTLR, moralo tak zakon kot neskladen z Ustavo razveljaviti (Schumannova

formula).⁹ Po oceni Ustavnega sodišča je odgovor na tako vprašanje pritrdilen. V tem primeru je bistven namen ustavnega jamstva lastnine v zagotovitvi in uresničitvi posameznikove svobode.¹⁰ Neločljiv del posameznikove svobode pa je spoštovanje njegove volje in avtonomije. Volja in avtonomija se pri lastninski pravici odražata predvsem pri sprejemanju odločitev o uporabi, ko gre za solastnino ali skupno lastnino, pa pri upravljanju s stvarjo. Že iz narave obeh oblik lastninske pravice več oseb na isti stvari izhaja, da sta v teh razmerjih avtonomija in svoboda vsakega posameznega lastnika omejeni z enako ustavno varovanim položajem drugih lastnikov. Vendar ne smeta biti bistveno okrnjeni ali celo izključeni, posebej ne tako, da bi imelo večjo težo in pomen samovoljno ravnanje drugega od solastnikov ali skupnih lastnikov, ki bi ustvarjalo neravnotežje v lastninskem razmerju.¹¹ Skupna lastnina je res oblika lastninske pravice, v kateri pride do izraza kolektivistični duh in se zato oblikuje predvsem takrat, kadar so osebe, ki skupaj izvršujejo lastninsko pravico, med seboj povezane.¹² Kljub temu v položajih, kot je obravnavani, 33. člen Ustave izključuje tako razlago 43. člena ZTLR, po kateri skupni lastnik ne bi imel pravice z negativno lastninsko tožbo varovati svojih, na sporazumno soodločanje o uporabi in/ali upravljanju skupne stvari nanašajočih se lastninskih upravičenj, ki so ogrožena zaradi enostranskega ravnanja drugega skupnega lastnika.¹³ Taka razlaga namreč lastninsko avtonomijo prizadetega skupnega lastnika povsem izključuje in v celoti omogoči prevlado tistega od skupnih lastnikov, ki je pripravljen delovati agresivno in samovoljno. Stališče, na katerem temeljita izpodbijani sodbi, je zato v neskladju s pravico do zasebne lastnine iz 33. člena Ustave.

11. Ustavno sodišče je zato izpodbijani sodbi v delih, ki se nanašata na prvo toženko, razveljavilo in zadevo v tem obsegu vrnilo Okrajnemu sodišču v Ljubljani v novo odločanje.¹⁴ Sodišče svoje odločitve ne bo smelo opreti na stališče, za katerega je Ustavno sodišče ugotovilo, da je v neskladju z Ustavo.

C.

12. Ustavno sodišče je sprejelo to odločbo na podlagi prvega odstavka 59. člena ZUstS v sestavi: predsednik Jože Tratnik ter sodnice in sodniki dr. Mitja Deisinger, mag. Marta Klampfer, mag. Marija Krisper Kramberger, mag. Miroslav Mozetič, dr. Ernest Petrič, Jasna Pogačar, dr. Ciril Ribičič in Jan Zobec. Odločbo je sprejelo z osmimi glasovi proti enemu. Proti je glasoval sodnik Ribičič.

Jože Tratnik i.r.
Predsednik

⁹ Primerjaj pri A. Galič, Ustavno civilno procesno pravo, GV Založba, Ljubljana 2004, str. 454.

¹⁰ Glej 6. točko obrazložitve te odločbe.

¹¹ Ustavno sodišče je v odločbi št. Up-1048/05 z dne 13. 3. 2008 (Uradni list RS, št. 33/08 in OdliUS XVII, 27) odločilo, da je v neskladju s 33. členom Ustave stališče, da prodajna pogodba, s katero en solastnik v svojem imenu proda celo nepremičnino, ki je v solasti, brez pooblastila, ki bi ga v predpisani obliki izdal drugi solastnik, zavezuje drugega solastnika in jo je ta dolžan izpolniti.

¹² Podrobneje pri M. Juhart 2007, cit. delo, str. 325.

¹³ S tem stališčem se Ustavno sodišče ne opredeljuje do morebitne ustavnopravne dileme, ali bi zakon lahko v skladu z Ustavo določil, da se manjša obnovitvena dela lahko opravijo brez (vsaj konkludentnega) soglasja drugega skupnega lastnika glede oprave konkretnega posla ali glede prenosa pravice upravljanja, zgolj na podlagi odločitve enega od skupnih lastnikov. Tega ZTLR ni določal – v obravnavanem primeru gre zato za vprašanje ustavnosti odredkanja pravnega varstva ob nedvomno protipravnem ravnanju.

¹⁴ Ustavno sodišče se ni ukvarjalo z vprašanjem, ali pritožnik morebiti ne izkazuje pravnega interesa za odločitve o ustavni pritožbi, ker naj bi bilo sporno razmerje že pravnomočno urejeno s sklepom, izdanim v nepravdnem postopku. Nasprotna stranka iz pravde (prva toženka) je v odgovoru na ustavno pritožbo obstoj takega sklepa zgolj nedoločno nakazala, vendar ni niti opisala njegove domnevne vsebine, niti ga ni priložila ali vsaj popolno označila.

³ V. Rijavec, v: M. Juhart, M. Tratnik, R. Vrenčur (redaktorji), Stvarnopravni zakonik s komentarjem, GV Založba, Ljubljana 2004, str. 366.

⁴ M. Juhart, v: M. Juhart, M. Tratnik, R. Vrenčur, Stvarno pravo, GV Založba, Ljubljana 2007, str. 325.

⁵ M. Juhart, Stvarnopravni zakonik, uvodna pojasnila, GV Založba, Ljubljana 2002, str. 45.

⁶ N. Gavella, v: N. Gavella, I. Gliha, Uvod u stvarno pravo, Pravni fakultet u Zagrebu, Zagreb 1991, str. 127.

⁷ Iz 52. in 53. člena ZZZDR izhaja, da zakonca skupno premoženje upravljata in z njim razpolagata skupno in sporazumno, če se glede tega ne dogovorita drugače.

⁸ Gre za sodbo št. II Ips 434/90 z dne 24. 1. 1991, navedeno v T. Frantar, Stvarno pravo, Gospodarski vestnik, Ljubljana 1993, str. 413–414.

3364. Odločba o razveljavitvi sodbe Okrajnega sodišča v Ljubljani

Številka: Up-3663/07-15

Datum: 10. 9. 2009

ODLOČBA

Ustavno sodišče je v postopku odločanja o ustavni pritožbi Saše Zagorca, Gornja Radgona, na seji 10. septembra 2009

o d l o č i l o:

Sodba Okrajnega sodišča v Ljubljani št. PR 17344/2006 z dne 17. 9. 2007 se razveljavi in se zadeva vrne Okrajnemu sodišču v Ljubljani v novo odločanje.

O b r a z l o ž i t e v**A.**

1. Pritožniku je bil izdan plačilni nalog zaradi prekrška po šestem odstavku 52. člena Zakona o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 83/04 in nasl. – v nadaljevanju ZVCP-1). Zoper plačilni nalog je pritožnik vložil zahtevo za sodno varstvo, ki jo je sodišče zavrnilo kot neutemeljeno. Sodišče se je oprlo na prvi odstavek 233. člena ZVCP-1, ki določa domnevo odgovornosti lastnika vozila, in zapisalo, da pritožnik ni z ničemer dokumentiral, kje se je nahajal, oziroma da ni z nobenim dokazom podprl svojih navedb ter s tem dokazal, da očitane prekrška ni storil sam.

2. Pritožnik uveljavlja kršitev 2., 21. in 22. člena, prvega odstavka 32. člena in 35. člena Ustave. Navaja, da se sodišče ni opredelilo do vseh dokaznih predlogov. Sodišče naj bi napačno navedlo, da pritožnik z nobenim dokazom ni podprl svojih navedb. Brez pravne podlage naj bi določilo dokazni standard, s katerim lahko posameznik prenese dokazno breme na nasprotno stran. Iz sodbe naj bi izhajalo, da mora domnevni storilec dokumentirati, kje natančno se je nahajal. Sodišče naj bi arbitrarno in brez obrazložitve odstopilo od ustaljene sodne prakse, ki v postopku v zvezi s prekrški dopušča tudi ugotavljanje dejstev z zaslišanjem domnevnega storilca in z zaslišanjem prič. Vnaprej naj bi ocenilo, da je dokazna vrednost listinskega dokaza večja od dokazov, pridobljenih z zaslišanjem domnevnega storilca ali z zaslišanjem prič. Sodišče naj ne bi imelo zakonske podlage za tako postopanje. Tako postopanje naj ne bi izhajalo iz ustaljene sodne prakse. Lastnik vozila naj bi bil formalno seznanjen, da je druga oseba z njegovim vozilom storila prekršek, šele z izstavitvijo plačilnega naloga, vendar naj bi težko pridobil listinske dokaze o tem, kje se je nahajal, saj med dnem storitve prekrška in prejemom plačilnega naloga preteče precej časa. Vztrajanje na stališču sodišča naj bi pomenilo, da morajo lastniki vozil sproti beležiti svoje gibanje, da bi imeli učinkovite možnosti za svojo obrambo. Takšno stališče naj bi bilo v nasprotju s splošno svobodo ravnanja iz 35. člena Ustave in naj bi pretirano posegalo v domnevo nedolžnosti v postopkih v zvezi s prekrški (2. člen Ustave). Stališče sodišča naj bi omejevalo pritožnikovo pravico, da uporabi vsa dejstva in dokaze v svojo korist. Za to, da se domnevni storilec razbremeni odgovornosti, naj bi zadoščala ugotovitev, da se v kritičnem trenutku ni nahajal na kraju storitve prekrška. Siljenje kogarkoli, da pojasni, kje natančno se je nahajal, saj bo v nasprotnem primeru obveljala pravna domneva, naj bi pomenilo poseg v svobodo gibanja (prvi odstavek 32. člena Ustave). Sodišče naj bi pritožnika postavilo v protiustaven položaj, saj bi moral pričati zoper svoje bližnje, če bi se želel razbremeniti. Pritožnik pojasnjuje, da je izkoristil "zakoniti beneficij", da ne bo ovajal, pričal ali kako drugače spravljal svoje bližnje v pregon v zvezi

s prekrškom. Šlo naj bi za poseben odraz splošnega načela o prepovedi "prisilne samoobtožbe" (21. in 2. člen Ustave), ki ima tudi izrecno zakonsko podlago.

3. Pomembnost ustavnopravnega vprašanja, ki presega pomen konkretne zadeve, utemeljuje pritožnik z navedbo, da bi lahko ustavnosodna potrditev sodne prakse, kot se kaže v tej zadevi, povzročila sodniško arbitrarnost, ki je nedopustna. Sodišče naj bi brez zakonske podlage in brez obrazložitve določilo nesorazmerne dokazne standarde za prenos dokaznega bremena v konkretnem primeru ter omejilo možnost navajanja dejstev in predložitve dokazov v prid pritožnika. Neupravičeno naj bi bilo omejeno predlaganje dokazov tako, da se upoštevaljo le pisni dokazi ali dokazi, ki dokazujejo le določena dejstva. Pritožnik meni, da bi moralo sodišče v situaciji, v kateri velja obrnjeno dokazno breme, pazljivo oceniti vse dokazne predloge, s katerimi poskuša domnevni storilec "sprati krivdo z zakonsko domnevane odgovornosti za prekršek". Na podlagi sodne prakse, ki jo je začrtalo sodišče v konkretni zadevi, naj bi imel posameznik zmanjšane možnosti v tolikšni meri, da prepriča sodnika, da ni storilec očitane dejanja, da naj ne bi bilo mogoče govoriti o poštenem sojenju.

4. Senat Ustavnega sodišča je s sklepom št. Up-3663/07 z dne 19. 6. 2009 ustavno pritožbo sprejel v obravnavo. O sprejemu ustavne pritožbe je Ustavno sodišče na podlagi prvega odstavka 56. člena Zakona o Ustavnem sodišču (Uradni list RS, št. 64/07 – ur. p. b. – v nadaljevanju ZUstS) obvestilo Okrajno sodišče v Ljubljani.

5. Ustavno sodišče je vpogledalo v spis Okrajnega sodišča v Ljubljani št. PR-17344/2006.

B.

6. Pritožnik zatrjuje, da je sodišče neupravičeno omejilo možnost predložitve dokazov tako, da se upoštevaljo le pisni dokazi ali dokazi, ki dokazujejo le določena dejstva. Stališče sodišča naj bi pomenilo omejitev pritožnikove pravice do izvedbe dokazov v njegovo korist. Navedeni očitki je Ustavno sodišče preizkusilo z vidika pravice do izvajanja dokazov v korist obdolženca iz tretje alineje 29. člena Ustave.

7. Določba 29. člena Ustave je specialna v razmerju do pravic iz 22. člena (enako varstvo pravic) in 23. člena Ustave (pravica do sodnega varstva). Določba 29. člena Ustave ureja pravna jamstva, ki gredo obdolžencu v kazenskem postopku in katerih namen je, da mu zagotovijo pošteno sojenje pred neodvisnim in nepristranskim sodiščem. Ustavno sodišče je že v odločbi št. Up-120/97 z dne 18. 3. 1999 (Uradni list RS, št. 31/99 in OdlUS VIII, 126) sprejelo stališče, da morajo biti obdolžencu tudi v postopku o prekršku zagotovljena temeljna jamstva poštenega postopka. Za pošteno sojenje je bistveno, da ima oseba, katere pravice, dolžnosti ali pravni interesi so predmet sodnega postopka, ustrezne in zadošne možnosti, da zavzame stališče tako glede dejanskih kot glede pravnih vidikov zadeve in da v razmerju do nasprotne stranke ni zapostavljena. Temu služi tudi pravica obdolženca do izvajanja dokazov v svojo korist iz tretje alineje 29. člena Ustave.

8. Kot izhaja iz ustaljene ustavnosodne presoje, sodišče glede na načelo proste presoje dokazov samo odloča o tem, katere dokaze bo izvedlo in kako bo presojalo njihovo verodostojnost. Ne glede na to, da sodišče ni dolžno izvesti vsakega dokaza, ki ga predlaga obramba, pa mora izvesti dokaz, ki je materialnopravno upošteven in za katerega je obramba utemeljila potrebno stopnjo verjetnosti obstoja in pravne upoštevnosti. Sodišče sme zavrniti dokazni predlog, če je nadaljnje izvajanje dokazov zaradi jasnosti zadeve odveč, če je dejstvo, ki naj bi se s predlaganim dokazom dokazovalo, že dokazano ali je brez pomena za zadevo ali če je dokazno sredstvo neprimerno ali nedosegljivo.¹ Vsekakor je očitno, da je dokazni predlog alibija že na prvi pogled odločilen. Zato je sodišče obstoj alibija, če

¹ Odločba št. Up-203/97 z dne 16. 3. 2000, OdlUS IX, 133.

obramba v svojem dokaznem predlogu izkaže, da je vsaj verjeten, dolžno do konca preveriti.²

9. Izvajanje dokazov v korist obdolženca je lahko učinkovito le, če je obdolžencu v kazenskem postopku oziroma postopku o prekršku omogočeno, da se o njegovi odgovornosti odloči s pomočjo vseh razpoložljivih dokaznih sredstev, ki so primerna za ugotavljanje dejstev.³ S tem je obdolžencu dana možnost, da vpliva na ugotovitve sodišča o pravno relevantnih dejstvih in da v razmerju do nasprotne stranke ni zapostavljen.⁴ Če je možnost izvedbe dokaza omejena tako, da je za ugotovitev določenega dejstva dopustna uporaba le določenega dokaznega sredstva, gre za poseg v pravico iz tretje alineje 29. člena Ustave.

10. V obravnavanem primeru je pritožnik predlagal izvedbo razbremenilnega dokaza. V zahtevi za sodno varstvo je dokazoval svoj alibi s tem, da je navedel podatke o osebi, ki bi lahko potrdila, da se v času storitve prekrška ni nahajal na kraju prekrška.⁵ Sodišče se je do tega dokaznega predloga posredno opredelilo s tem, ko je navedlo, da ni pritožnik z ničimer dokumentiral, kje se je nahajal, oziroma ni z nobenim dokazom podprl svojih navedb. Sodišče je očitno menilo, da bi se pritožnik v situaciji iz prvega odstavka 233. člena ZVCP-1 razbremenil domnevane odgovornosti, če bi z dokumentacijo izkazal, kje se je nahajal v času storitve prekrška. S takšnim stališčem, ki pomeni omejitev dokaznih sredstev, je poseglo v pritožnikovo pravico iz tretje alineje 29. člena Ustave. Zato je treba odgovoriti na vprašanje, ali je sodišče za poseg v navedeno pravico imelo ustavno dopusten razlog.

11. Za to, da se obdolžencu v položaju domnevane odgovornosti (prvi odstavek 233. člena ZVCP-1) onemogoči dokazovanje okoliščine, ki je bistvena za odločitev o njegovi odgovornosti za prekršek, ni videti ustavno dopustnega razloga. Ustavno sodišče je v odločbi št. U-I-295/05 z dne 19. 6. 2008 (Uradni list RS, št. 73/08), v kateri je presodilo, da je določba prvega odstavka 233. člena ZVCP-1, ki določa domnevo odgovornosti lastnika vozila, v skladu z Ustavo, med drugim zapisalo, da ta določba ne določa, da mora obdolženec z dokazi prepričati sodišče o tem, da ni storilec prekrška, temveč lastniku oziroma imetniku pravice uporabe vozila nalaga, da predloži razbremenilne dokaze. Ko take dokaze predloži, mora sodišče v skladu z načelom proste presoje dokazov oceniti, ali z njimi izkazuje razumen dvom glede domnevanega dejstva. Določbe prvega odstavka 233. člena ZVCP-1 ni mogoče razlagati tako, da se obdolženec razbremeni zgolj v primeru, ko z dokazi prepriča sodišče, da ni storilec prekrška. Stališče sodišča, da razbremenilnega dokaza ne bo izvedlo, ker bi lahko obdolženec določeno odločilno dejstvo dokazal zgolj tako, da bi "dokumentiral", kje se je nahajal, pomeni nedopustno omejitev

² Odločba št. Up-34/93 z dne 8. 6. 1995, OdlUS IV, 129.

³ Dokazno sredstvo je popolnoma neprimerno za ugotovitev določenega dejstva, ko je gotovo, da z njegovo pomočjo zatrjevanega dejstva ni mogoče dokazati. Sodišče ne sme postopati tako, da o neprimernosti dokaznega sredstva sklepa iz doterdanega dokaznega rezultata ali da neprimernost utemeljuje zgolj s predvidoma pomanjkljivo dokazno vrednostjo dokaza. Dokaz z zaslišanjem priče je lahko neprimeren, ker se dokazuje določeno dejstvo, ki priči ne more biti dostopno, ali ker za to obstajajo konkretne okoliščine objektivne narave (npr. slepa, gluha, duševno bolna priča). Glej Eisenberg, Ulrich: Beweisrecht der StPO, Spezialkommentar, 6. Auflage, Verlag C. H. Beck, München 2008, str. 69.

⁴ V zvezi s pravico stranke do izjave v civilnih in upravnih postopkih, katere sestavni del je pravica do dokaza, je Ustavno sodišče že izreklo, da gre za poseg v pravico do enakega varstva pravic iz 22. člena Ustave, če je dopustnost dokazov omejena tako, da je dopuščena le posamezna vrsta dokaznega sredstva (glej npr. odločbi Ustavnega sodišča št. U-I-397/98 z dne 21. 3. 2002, Uradni list RS, 35/02 in OdlUS XI, 49 in št. Up-642/05 z dne 7. 2. 2007, Uradni list RS, št. 16/07 in OdlUS XVI, 38).

⁵ Navedel je, da lahko dejstvo, da se je v času storitve prekrška nahajal drugje (na poti v kraj stalnega prebivališča), potrdijo njegovi družinski člani in znanec, pri čemer je navedel tudi njegov naslov.

glede izbora dokaznih sredstev. Glede na navedeno temelji izpodbijana sodba na stališču, ki je nezdržljivo s pravico iz tretje alineje 29. člena Ustave. Zato je Ustavno sodišče izpodbijano sodbo razveljavilo in zadevo vrnilo Okrajnemu sodišču v Ljubljani v novo odločanje.

12. Ker je Ustavno sodišče izpodbijano sodbo razveljavilo že zaradi ugotovljene kršitve tretje alineje 29. člena Ustave, se ni spuščalo v presojo navedb o drugih kršitvah človekovih pravic.

C.

13. Ustavno sodišče je sprejelo to odločbo na podlagi prvega odstavka 59. člena ZUstS v sestavi: predsednik Jože Tratnik ter sodnice in sodniki dr. Mitja Deisinger, mag. Marta Klampfer, mag. Marija Krisper Kramberger, mag. Miroslav Mozetič, dr. Ernest Petrič, Jasna Pogačar in Jan Zobec. Sodnik dr. Ciril Ribičič je bil pri odločanju o tej zadevi izločen. Odločbo je sprejelo s sedmimi glasovi proti enemu. Proti je glasovala sodnica Klampfer.

Jože Tratnik l.r.
Predsednik

3365. Odločba o rešitvi spora glede pristojnosti med državo in lokalno skupnostjo

Številka: P-18/09-6

Datum: 17. 9. 2009

ODLOČBA

Ustavno sodišče je v postopku za rešitev spora glede pristojnosti, začetem z zahtevo Občine Logatec, na seji 17. septembra 2009

o d l o č i l o:

Za odločanje o vlogi za odpis odmerjenega komunalnega prispevka je pristojna Občina Logatec.

O b r a z l o ž i t e v

A.

1. Občina Logatec je vložila zahtevo za odločitev o sporu glede pristojnosti med državo in lokalno skupnostjo. Iz navedb v zahtevi izhaja, da je Ministrstvo za finance, Davčna uprava Republike Slovenije, Davčni urad Ljubljana (v nadaljevanju Davčni urad) Občini Logatec odstopil v reševanje vlogo za odpis komunalnega prispevka, ki jo je investitorica vložila kot del pritožbe zoper sklep o davčni izvršbi odmerjenega in neplačanega komunalnega prispevka. Predlagateljica se sklicuje na drugi odstavek 289. člena Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 24/06 – ur. p. b., 126/07 in 65/08 – v nadaljevanju ZUP) in meni, da ni stvarno pristojen organ za odločanje o vlogi za odpis odmerjenega komunalnega prispevka. Zato je na Ustavno sodišče naslovila zahtevo za odločitev o sporu glede pristojnosti.

B.

2. Ustavno sodišče je na podlagi sedme alineje prvega odstavka 160. člena Ustave in sedme alineje prvega odstavka 21. člena Zakona o Ustavnem sodišču (Uradni list RS, št. 64/07 – ur. p. b. – v nadaljevanju ZUstS) pristojno, da odloča o sporih glede pristojnosti med državo in lokalnimi skupnostmi. Za te spore se skladno z 62. členom ZUstS smiselno uporabljajo določbe 61. člena ZUstS. Po določbi

drugega odstavka 61. člena ZUStS lahko, če pride do spora, ker več organov zavrača pristojnost v posamezni zadevi, zahteva rešitev spora glede pristojnosti organ, ki mu je bila zadeva odstopljena, in meni, da zanjo ni pristojen. V tem primeru zavračata pristojnost Davčni urad in predlagateljica.

3. Iz listinskih dokazov, ki jih je predložila predlagateljica, izhaja, da je Občinski urad Občine Logatec podal davčnemu uradu predlog za prisilno izterjavo komunalnega prispevka, ki je bil investitorji odmerjen z odločbo št. 354-125/2007 z dne 15. 1. 2008. Zoper izdani sklep o prisilni izterjavi št. DT 42913-02008/2008-1-08195-02 z dne 29. 12. 2008 je investitorica vložila pritožbo, v kateri je predlagala tudi odpis dolga iz naslova neplačanega komunalnega prispevka. Davčni urad se je v dopisu št. DT-42916-19/2009-0815-02, s katerim je vlogo investitorke za odpis predmetnega dolga odstopil v reševanje Občini Logatec, izrekel za stvarno nepristojen organ za odločanje o predmetni vlogi. Pri tem se je skliceval na 101. in 110. člen Zakona o davčnem postopku (Uradni list RS, št. 117/06 in 125/08 – v nadaljevanju ZDavP-2). Občina Logatec v odgovoru davčnemu uradu z dne 27. 3. 2009 meni, da ni stvarno pristojen organ za odločanje o vlogi za odpis odmerjenega komunalnega prispevka.

4. V pristojnosti občin je, da zagotavljajo komunalno opremljanje stavbnih zemljišč na svojem teritorialnem območju. V ta namen sprejemajo pravne podlage za odmero komunalnega prispevka ter vodijo postopek njegove odmere. Zakon o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07 in 70/08-ZVO-1B – v nadaljevanju ZPNačrt) v 79. členu določa, da je komunalni prispevek plačilo dela stroškov gradnje komunalne opreme, ki ga zavezanec ali zavezanica (investitor oziroma lastnik objekta) plača občini. Sredstva, zbrana s komunalnimi prispevki, so strogo namenski prihodek občinskega proračuna, saj jih občina, skladno z drugim odstavkom 84. člena ZPNačrt, lahko porablja le za namen gradnje komunalne opreme, skladno z načrtom razvojnih programov občinskega proračuna. Opremljanje stavbnih zemljišč se v občini izvaja na podlagi programa opremljanja, ki ga sprejme občinski svet z odlokom, s katerim sprejme občinski proračun (74. in prvi odstavek 84. člena ZPNačrt). Z njim se določijo tudi podlage za odmero komunalnega prispevka (prvi odstavek 75. člena ZPNačrt). Komunalni prispevek je tako dajatev, s katero občine pridobivajo namenska proračunska sredstva za gradnjo lokalne komunalne infrastrukture, in je kot tak vir financiranja občin. Ta dajatev pomeni investitorjevo plačilo sorazmernega dela stroškov opremljanja stavbnega zemljišča, ki ga zavezanec plača na podlagi upravne odmerne odločbe, ki jo izda pristojni organ občinske uprave. Knjigovodske evidence o odmeri obveznosti iz naslova komunalnega prispevka vodi občina.

5. Člen 83 ZPNačrt, ki ureja oprostitev plačila komunalnega prispevka, v tretjem odstavku določa, da lahko občina predpiše delno ali celotno oprostitev plačila komunalnega prispevka za gradnjo vseh ali posameznih vrst stanovanjskih ali nestanovanjskih stavb. Navedena določba daje občinam zakonsko podlago, da same odločajo o tem, ali se bodo odrekle delu namenskih proračunskih sredstev, ki jih morajo v takem primeru (v enaki višini) nadomestiti z nenamenskimi prihodki občinskega proračuna. Četrty odstavek 7. člena Pravilnika o merilih za odmero komunalnega prispevka (Uradni list RS, št. 95/07 – v nadaljevanju Pravilnik) občinam tudi omogoča, da v okviru podrobnejših meril za odmero komunalnega prispevka določijo možnost obročnega odplačevanja komunalnega prispevka. Iz vsebine navedenih določb ZPNačrt in Pravilnika tako izhaja, da je občinam prepuščeno, da same določijo podlage za odmero komunalnega prispevka, da vodijo odmerne postopke in da odločajo o tem, ali se bodo odrekle delu namenskih proračunskih sredstev v breme svojega proračuna.

6. V skladu z drugim odstavkom 289. člena ZUP opravi upravno izvršbo denarnih obveznosti davčni organ po po-

stopku, predpisanim za izvršbo davčnih obveznosti. Stvarna pristojnost davčnega organa za vodenje postopka davčne izvršbe nedavčnih obveznosti izhaja tudi iz 156. člena ZDavP-2. V času vložitve vloge za odpis komunalnega prispevka je ta pristojnost izhajala tudi iz 6. točke 13. člena Zakona o davčni službi (Uradni list RS, št. 1/07 – ur. p. b., ZCS-1). Z uveljavitvijo Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o davčni službi (Uradni list RS, št. 40/09 – v nadaljevanju ZDS-1C) in Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o carinski službi (Uradni list RS, št. 40/09 – ZCS-1B) je pristojnost nalog upravne (davčne) izvršbe nedavčnih denarnih terjatev (tj. tudi terjatev samoupravnih lokalnih skupnosti) prenesena na carinsko službo, vendar pa bo skladno z 2. točko prvega odstavka in s tretjim odstavkom 7. člena prehodnih in končnih določb ZDS-1C¹ davčna uprava opravljala te naloge do 1. 1. 2010 oziroma bo končala že začete postopke.

7. Člen 110 ZDavP-2, na katerega se davčni urad sklicuje v dopisu, v katerem se je izrekel za stvarno nepristojen organ za odločanje o vlogi za odpis odmerjenega komunalnega prispevka, ureja omejitve uporabe določb poglavja o odpisu, delnem odpisu, odlogu in obročnem plačevanju davka ter neizterljivosti davka (členi 101 do 110 ZDavP-2). Tako določa, da se členi 101, 102 in 103 tega zakona ne uporabljajo za prispevke za zdravstveno zavarovanje in za obveznosti, za katere davčni organ opravlja samo izvršbo in ne vodi knjigovodskih davčnih evidenc o odmeri teh obveznosti. Glede na vsebino citirane določbe 110. člena ZDavP-2 ne daje podlage za trditev, da se stvarna pristojnost organa, ki je skladno z 289. členom ZUP stvarno pristojen za vodenje postopka upravne (davčne) izvršbe komunalnega prispevka, razteza tudi na odločanje o vlogi za odpis komunalnega prispevka, kot to zmotno meni predlagateljica.

8. Izhajajoč iz opisane narave komunalnega prispevka (glej točki 4 in 5 obrazložitve te odločbe) kot strogo namenskega vira financiranja posamezne občine in iz vsebine 110. člena ZDavP-2 ter upoštevajoč dejstva, da so določanje podlag za odmero komunalnega prispevka, odmera in nadaljnje razpolaganje z zbranimi sredstvi v pristojnosti občine, ki tudi vodi knjigovodske evidence o odmeri teh obveznosti, je po presoji Ustavnega sodišča občinski organ tisti pristojni organ, ki lahko odloča o tem, ali se bo občina odpovedala delu sredstev, s katerimi bi krila stroške gradnje lokalne komunalne infrastrukture na svojem teritorialnem ozemlju.

9. Glede na navedeno je odločanje o vlogi za odpis odmerjenega komunalnega prispevka v pristojnosti Občine Logatec.

C.

10. Ustavno sodišče je sprejelo to odločbo na podlagi četrtega odstavka 61. člena ZUStS in četrte alineje drugega odstavka 46. člena Poslovnika Ustavnega sodišča (Uradni list RS, št. 86/07) v sestavi: predsednik Jože Tratnik ter sodnici in sodniki dr. Mitja Deisinger, mag. Marta Klampfer, mag. Miroslav Mozetič, dr. Ernest Petrič, Jasna Pogačar, dr. Ciril Ribičič in Jan Zobec. Odločbo je sprejelo soglasno.

Jože Tratnik
Predsednik

zanj
dr. Ciril Ribičič l.r.
Podpredsednik

¹ Skladno z drugo točko prvega odstavka 7. člena ZDS-1C opravlja davčna uprava naloge davčne izvršbe denarnih terjatev države in samoupravnih lokalnih skupnosti za terjatve iz naslova zakona, ki ureja splošni upravni postopek, in zakona, ki ureja upravne takse, do 1. januarja 2010. Skladno s tretjim odstavkom 7. člena ZDS-1C pa davčna uprava konča že začete postopke iz prvega in drugega odstavka tega člena.

3366. Odločba o razveljavitvi 4. člena Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb

Številka: U-I-138/08-9

Datum: 17. 9. 2009

ODLOČBA

Ustavno sodišče je v postopku za oceno ustavnosti in zakonitosti, začetem na pobudo Saša Rinka, Ljubljana, na seji 17. septembra 2009

o d l o č i l o:

Člen 4 Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb (Uradni list RS, št. 97/03) se razveljavi.

O b r a z l o ž i t e v

A.

1. Pobudnik izpodbija 4. člen Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb (v nadaljevanju Pravilnik). Ta določa vrste objektov v javni rabi, ki morajo biti brez ovir. Meni, da je Pravilnik z določitvijo teh objektov posegel v zakonsko materijo oziroma prekoračil zakonsko pooblastilo. Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS, št. 110/02 in nasl. – v nadaljevanju ZGO-1) naj bi v prvem odstavku 17. člena namreč določal, da morajo vsi objekti v javni rabi, ki so na novo zgrajeni po določbah tega zakona, in objekti v javni rabi, ki se rekonstruirajo po določbah tega zakona, zagotavljati funkcionalno oviranim osebam dostop, vstop in uporabo brez grajenih in komunikacijskih ovir. Prav tako naj bi že 2. člen ZGO-1 opredelil, kateri objekti so objekti v javni rabi. Zato Pravilnik tega vprašanja ne bi smel urediti drugače. Člen 20 ZGO-1 naj bi ministra pooblašal le k natančnejši opredelitvi zahtev za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe, ki morajo biti upoštevane pri projektiranju, gradnji in vzdrževanju vseh vrst objektov v javni rabi, ne pa tudi k natančnejši opredelitvi vrste objektov v javni rabi, ki morajo zagotoviti neoviran dostop funkcionalno oviranim osebam. Ureditev iz 4. člena Pravilnika, po kateri morajo le nekateri objekti v javni rabi zagotavljati neovirano gibanje funkcionalno oviranih oseb, naj bi bila zato v neskladju s 17. členom ZGO-1 ter s 120. členom in s tretjim odstavkom 153. člena Ustave. Ureditev iz 4. člena Pravilnika naj bi v primerjavi z ureditvijo iz ZGO-1 poslabšala položaj funkcionalno oviranih oseb, med katere sodi tudi pobudnik. Pobudnik navaja še, da se je kot vodja Sveta za odpravo arhitekturnih in komunikacijskih ovir pri Mestni občini Ljubljana z izpodbijano določbo seznanil sredi meseca februarja 2008. Navaja še, da se postopkov izdaje gradbenih dovoljenj ne more udeležiti kot stranka, zato meni, da izkazuje pravni interes za oceno ustavnosti in zakonitosti izpodbijane določbe.

2. Minister za okolje in prostor v odgovoru na pobudo zavrača navedbe pobudnika. Meni namreč, da je Pravilnik v skladu z ZGO-1. Pravilnik naj bi le podrobneje opredelil vrste stavb glede na njihov namen, za katere velja obveznost zagotovitve neoviranega dostopa, vstopa in njihove uporabe. Prav tako naj bi Pravilnik tudi v delu, ki opredeljuje objekte v javni rabi, ki morajo biti projektirani in grajeni brez ovir, in ki določa mejne kriterije, vezane na kapaciteto objekta, število zaposlenih, površine ipd., sledil določbam ZGO-1.

3. Odgovor nasprotnega udeleženca je bil poslan pobudniku, ki nanj ni odgovoril.

B.

4. Po tretjem odstavku 24. člena Zakona o Ustavnem sodišču (Uradni list RS, št. 64/07 – ur. p. b. – v nadaljevanju ZUstS) lahko pobudnik vloži pobudo, kadar podzakonski predpis ali splošni akt, izdan za izvrševanje javnih pooblastil, učinkuje neposredno in posega v pravice, pravne interese oziroma v pravni položaj pobudnika, v enem letu od uveljavitve oziroma v enem letu od dneva, ko je pobudnik izvedel za nastanek škodljivih posledic. Ker do uveljavitve Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o Ustavnem sodišču (Uradni list RS, št. 51/07 – v nadaljevanju ZUstS-A) rok za izpodbijanje navedenih aktov ni bil predpisan, se citirana določba ZUstS ne uporablja za odločanje o zadevah, v katerih so bile vloge vložene pred uveljavitvijo ZUstS-A (drugi odstavek 38. člena ZUstS-A). *A contrario* se za zadeve, v katerih so bile vloge vložene po uveljavitvi ZUstS-A, tretji odstavek 24. člena ZUstS uporablja. Tudi v teh primerih je treba ločiti med pobudami glede aktov, ki so začeli veljati po uveljavitvi ZUstS-A, in med tistimi, ki se nanašajo na akte, uveljavljene že pred uveljavitvijo ZUstS-A, ko navedeni procesni pogoj še ni bil predpisan. V slednjem primeru bi se lahko rok za vložitev pobude iztekel pred uveljavitvijo ZUstS-A, ko navedeni procesni pogoj še ni bil predpisan. Zaradi zagotovitve enakih možnosti vsem morebitnim pobudnikom je treba v takem primeru šteti, da je enoletni rok za vložitev pobude začel teči šele z dnem uveljavitve ZUstS-A, tj. 15. 7. 2007. V obravnavanem primeru je zato pobuda pravočasna.

5. Ustavno sodišče je pobudo sprejelo in glede na izpolnjene pogoje iz četrtega odstavka 26. člena ZUstS nadaljevalo z odločanjem o stvari sami.

6. ZGO-1 v prvem odstavku 17. člena določa, da morajo poleg izpolnjevanja bistvenih zahtev vsi objekti v javni rabi, ki so na novo zgrajeni po določbah tega zakona, in objekti v javni rabi, ki se rekonstruirajo po določbah tega zakona, zagotavljati funkcionalno oviranim osebam dostop, vstop in uporabo brez grajenih in konstrukcijskih ovir. Dostop, vstop in uporaba objektov brez grajenih in konstrukcijskih ovir se zagotavlja s projektiranjem in z gradnjo (peti odstavek 17. člena ZGO-1). ZGO-1 opredeljuje objekt v javni rabi kot objekt, katerega raba je pod enakimi pogoji namenjena vsem in se glede na način rabe deli na javne površine in nestanovanjske stavbe, namenjene javni rabi (točke 1.5., 1.5.1. in 1.5.2. prvega odstavka 2. člena ZGO-1). V 20. členu ZGO-1 določa, da minister, pristojen za prostorske in gradbene zadeve, natančneje opredeli zahteve za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe, ki morajo biti upoštevane pri projektiranju, gradnji in vzdrževanju vseh vrst objektov v javni rabi in pri večstanovanjskih stavbah.

7. Izpodbijani Pravilnik v 4. in 5. členu določa objekte v javni rabi in stanovanjske objekte, ki morajo biti brez ovir. V členih 6 do 19 pa določa zahteve za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe. Pravilnik v 4. členu opredeljuje objekte v javni rabi, ki morajo biti brez ovir, glede na različne kriterije, tj. površino/velikost, število zaposlenih itd.¹

¹ Člen 4 Pravilnika določa, da so objekti v javni rabi, ki morajo biti brez ovir:

1. hotelska in podobna stavba za kratkotrajno nastanitev (razred po CC.Si: 12111), če je v njej 50 nočitvenih enot oziroma sob ali več;

2. gostinski obrat (razred po CC.Si: 12112), če je v njem 30 miz oziroma 120 sedežev za mizami ali več;

3. stavba javne uprave (razred po CC.Si: 12201), v kateri je sedež državnih organov, sedež upravnih enot, izpostav ministrstev oziroma organov v njihovi sestavi, sedež javnega zavoda ali sedež lokalnih skupnosti, če je v njej zaposlenih 15 oseb ali več;

4. stavba banke, pošte ali zavarovalnice (razred po CC.Si: 12202), če je v njej zaposlenih 50 oseb ali več, ki poslujejo s strankami;

8. Načelo vezanosti delovanja upravnih organov na Ustavo in zakone ali legalitetno načelo (drugi odstavek 120. člena Ustave) zahteva, da so nosilci javnih pooblastil pri izvrševanju teh pooblastil vezani na okvir, ki ga določata Ustava in zakon, in nimajo pravice izdajati predpisov brez vsebinske podlage v zakonu. Zakon mora biti vsebinska podlaga za izdajanje podzakonskih aktov. Upravni predpis sme zakonsko normo dopolnjevati le do te mere, da z dopolnjevanjem ne uvaja originarnih nalog države in da z zakonom urejenih pravic in obveznosti ne zožuje. Pravilnik je po svoji pravni naravi podzakonski predpis, ki ga lahko izda minister za izvrševanje zakonov in drugih predpisov. Pravna narava pravilnika kot podzakonskega predpisa je urejena v 74. členu Zakona o državni upravi (Uradni list RS, št. 52/02 in nasl. – ZDU-1). Po njem se pravilniki spre-

5. druga upravna in pisarniška stavba (razred po CC.Si: 12203), če je v njej zaposlenih 50 oseb ali več, ki poslujejo s stran-
kami;

6. trgovska stavba (razred po CC.Si: 12301), v kateri je povr-
šina prodajnih prostorov 200 m² ali več;

7. sejemska dvorana in razstavišče (razred po CC.Si: 12302),
če je površina razstavnih prostorov 1.000 m² ali več;

8. bencinski servis (razred po CC.Si: 12303), ki posluje
z osebjem;

9. stavba za druge storitvene dejavnosti (razred po CC.Si:
12304), če je površina prostorov, namenjenih poslovanju s stran-
kami 100 m² ali več;

10. postaja oziroma terminal (razred po CC.Si: 12410), če
je namenjen javnemu avtobusnemu, železniškemu, letalskemu,
ladijskemu in žičniškemu prometu;

11. garažni objekt (razred po CC.Si: 12420), če je v njem
50 parkirnih mest ali več;

12. stavba za kulturo in razvedrilo (razred po CC.Si: 12610),
če je v njej površina prostorov, namenjenih za obiskovalce oziroma
dvoran s spremljajočimi javnimi prostori, kot so vhodna veža (hall)
in podobno, 300 m² ali več;

13. muzej, knjižnica in galerija (razred po CC.Si: 12620), če
je površina razstavnih prostorov oziroma prostorov, namenjenih
obiskovalcem, 150 m² ali več;

14. stavba za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo
(razred po CC.Si: 12630), če je v njej pet ali več prostorov, na-
menjenih izobraževanju, kot so oddelek, razred, predavalnica in
učilnica oziroma pet ali več laboratorijev, namenjenih znanstveno-
raziskovalnemu delu;

15. stavba za zdravniško oskrbo in nego bolnih in poškodo-
vanih (razred po CC.Si: 12640), in sicer ne glede na njen namen
ali kapaciteto;

16. športna dvorana (razred po CC.Si: 12650), v kateri so tudi
prostori za gledalce;

17. stavba za opravljanje verskih obredov (razred po CC.Si:
12721), če je površina prostorov, namenjenih vernikom, 150 m²
ali več;

18. pokopališče (razred po CC.Si: 12722);

19. igrišče za športe na prostem (razred po CC.Si: 24110).

jemajo za izvrševanje zakona. Na zakon so vezani tako, da v vsebinskem smislu ne smejo določati ničesar brez zakonske podlage in zunaj vsebinskih okvirov, ki morajo biti v zakonu izrecno določeni ali iz njega vsaj z razlago ugotovljivi. Zato smejo vsebovati le določbe o izvrševanju posameznih zakon-
skih določb (odločba Ustavnega sodišča št. U-I-229/03 z dne 9. 2. 2006, Uradni list RS, št. 21/06 in OdlUS XV, 13).

9. Prav za tak poseg, ki spreminja zakonsko vsebino, gre v primeru 4. člena Pravilnika. Kot izhaja iz prvega odstavka 17. člena ZGO-1, morajo, poleg izpolnjevanja bistvenih zahtev, vsi objekti v javni rabi, ki so na novo zgrajeni po določbah tega zakona, in objekti v javni rabi, ki se rekonstruirajo po določbah tega zakona, zagotavljati funkcionalno oviranim osebam do-
stop, vstop in uporabo brez grajenih in konstrukcijskih ovir.² Z izpodbijano določbo Pravilnika pa so bili določeni pogoji, pod katerimi velja obveznost iz prvega odstavka 17. člena ZGO-1 za objekte v javni rabi, navedene v tej določbi. S tem je Pravilnik spremenil zakonsko brezpogojno obveznost za vse objekte v javni rabi oziroma natančneje zožil je domet te zakonske določbe. Zato je 4. člen Pravilnika v neskladju z drugim odstavkom 120. člena Ustave. V primeru, ko Ustavno sodišče presodi, da je bil v izpodbijanem delu podzakonski predpis v neskladju z Ustavo, da svoji odločitvi učinek odprave ali razveljavitve. Ker pobudnik ni predlagal odprave izpodbijane določbe, niti ni zatrjeval nastanka škodljivih posledic, ki bi jih bilo treba odpraviti, je Ustavno sodišče ugotovljeni neskladnosti dalo učinek razveljavitve.

C.

10. Ustavno sodišče je sprejelo to odločbo na podlagi tretjega odstavka 45. člena ZUstS v sestavi: predsednik Jože Tratnik ter sodnici in sodniki dr. Mitja Deisinger, mag. Mar-
ta Klampfer, mag. Miroslav Mozetič, dr. Ernest Petrič, Jasna Pogačar, dr. Ciril Ribičič in Jan Zobec. Odločbo je sprejelo
soglasno.

Jože Tratnik
Predsednik

zanj
dr. Ciril Ribičič l.r.
Podpredsednik

² J. Duhovnik, Člen 20 (podrobnejši pogoji glede zagotavlja-
nja neoviranega dostopa); v: J. Breznik in J. Duhovnik, Zakon o
graditvi objektov s komentarjem, GV Založba, Ljubljana 2005, str.
83, ugotavlja, da Pravilnik v 4. in 5. členu postavlja dodatne, milejše
pogoje glede tega, kateri objekti morajo biti brez ovir dostopni funk-
cionalno oviranim osebam. Zato meni, da je vprašljiva usklajenost
teh določb z zakonom.

OBČINE

BREŽICE

3367. Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o prostorskih in ureditvenih pogojih Občine Brežice (SDPUP-1)

Na podlagi petega odstavka 61. člena in četrtega odstavka 96. člena Zakona o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt, Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B) in 29. člena Zakona o lokalni samoupravi (ZLS – UPB2, Uradni list RS, št. 94/07, 76/08) ter 19. člena Statuta Občine Brežice (Uradni list RS, št. 10/09) je Občinski svet Občine Brežice na 22. redni seji dne 21. 9. 2009 sprejel

O D L O K

o spremembah in dopolnitvah Odloka o prostorskih in ureditvenih pogojih Občine Brežice (SDPUP-1)

1. člen

S tem odlokom se spremeni in dopolni Odlok o Prostorskih ureditvenih pogojih za območje Občine Brežice (UPB PUP-1, uradno prečiščeno besedilo; Uradni list RS, št. 103/06).

2. člen

V prvem odstavku 11. člena Odloka se črta besedilo », opredeljenih z VIII. kategorijo v sklopu kmečkih dvorišč ali ob njih, kjer se ne posega na kvalitetno zemljišče (I., II. kategorija oziroma 1. območje)« in nadomesti z novim besedilom, ki glasi: »stavnih zemljišč in gradbenih parcel, določenih s strani pristojnega organa v skladu z namembnostjo, kot je določena z odločbo«.

3. člen

Ta odlok začne veljati osmi dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 3505-7/2008

Brežice, dne 21. septembra 2009

Župan
Občine Brežice
Ivan Molan l.r.

CELJE

3368. Odlok o razglasitvi Slovenskega ljudskega gledališča Celje za kulturni spomenik lokalnega pomena na območju Mestne občine Celje

Na podlagi 11., 12. in 13. člena Zakona o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08), 17. člena Statuta Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 41/95, 77/96, 37/97, 50/98, 28/99, 117/00, 108/01, 70/06 in 43/08) ter strokovnih podlag za razglasitev kulturnega spomenika Celje – Slovensko ljudsko gledališče Celje, št. 02-2371/10-06/09-BP, je Mestni svet Mestne občine Celje na seji dne 29. 9. 2009 sprejel

O D L O K

o razglasitvi Slovenskega ljudskega gledališča Celje za kulturni spomenik lokalnega pomena na območju Mestne občine Celje

1. člen

Z namenom, da se ohranijo kulturne, zgodovinske etnološke, likovne, krajinske, arheološke in arhitekturne vrednote ter se zagotovi nadaljnji obstoj ter se za kulturni spomenik lokalnega pomena z lastnostmi arhitekturnega spomenika razglasi enoto kulturne dediščine: EŠD 9671, Celje – Slovensko ljudsko gledališče.

2. člen

Vrednote, ki utemeljujejo razglasitev za kulturni spomenik lokalnega pomena:

Dvonadstropno stavbno maso z dvokapno streho opredeljujeta masivni obrambni stolp nekdanjega srednjeveškega obzidja na severni strani ter reprezentančni arhitekturni poudarek z altanskim balkonom in trionsnim timpanonom na jugozahodni strani Gledališkega trga.

Zunanjščina stavbe ima enovito podobo. Večji del zahodnega pročelja ima pravilni raster in obliko okenskih odprtín, ki so vpete v močne okvirje in ravna čela, vstopni del pa predstavlja osrednji arhitekturni poudarek stavbe. Tvorijo ga velik altanski balkon s šestimi stebri in polno ograjo, ki se v oseh stebrov zaključuje v parapetne slopiče, zaključene z vazami. V nadstropju sledi plitvo izstopajoč rizalit, ki povezuje obe nadstropji. Tvorijo ga štirje kanelirani pilastri, med katerimi so pasovi svetlobnih odprtín, zaključuje pa močan timpanon z grškima maskama komedije in tragedije, delo slovenskega kiparja Vladimira Stovička.

Ostali del zunanjščine, severna in vzhodna fasada sta konceptualno drugačni. Na severni fasadi prevladujejo polne fasadne ploskve, okna s trikotnimi čeli ter okrogle line nad njimi pa se nizajo v zgornjem delu fasade. Glavni fasadni poudarek predstavlja visok servisni vhod, ki ga oklepata samostojno stoječa stebra, ki nosita balkonček s polno ograjo.

Vzhodna fasada je klasična, s pravilnim rastrom okenskih odprtín z močnimi trikotnimi in ravnimi čeli, dvema portaloma iz polstebrov in močnih preklad, na katerih so vaze ter rizalito poudarjenim zaključkom fasade in timpanonom.

Okrogel stolp je največji od štirih vogalnih srednjeveških obrambnih zidov mestnega obzidja. Njegova sedanja zunanja podoba je rezultat preteklih posegov in prenovitev, ki le še z impozantno okroglo maso opozarja na svoj prvotni videz, notranjščina pa je povsem izgubila historični značaj.

Notranjščina gledališča je deljena na reprezentančno poudarjen in oblikovan javni del z osrednjo vhodno avlo, gledališko dvorano, stopniščem ter manjšo avlo v nadstropju. Interni anonimni del gledališča predstavljajo njegovi funkcionalni prostori.

Dvorana ovalne oblike kaže enovit arhitekturni koncept z odrom, ki ga zaznamuje slavalok ter delom za občinstvo s parterjem, balkonom in galerijo. Komunikacijski del z obema avlami in dvoranim stopniščem je dosledno enovito oblikovan z marmornatimi talnimi površinami, lesenimi stenski opazi, stenski arhitekturni poudarki in stavbnim pohištvo.

Gledališče ima dolgo zgodovino. Že na franciscejskem katastru iz leta 1825 je označeno kot gledališki kompleks z obrambnim stolpom, ki sta ga oklepala dva stavbna trakta, severni ob današnji Vodnikovici ulici in zahodni na Gledališkem trgu. Stolp je v tem času služil potujočim igralskim skupinam, leta 1849 so v njem prvič odigrali Linhartovo

Županovo Micko v slovenščini. Leta 1873 je celoto kupila mestna občina in začela z obsežnimi popravili. Leta 1881 so podrli zahodni trakt, kasneje pa še severnega in na mestu zahodnega trakta leta 1885 zgradili novo gledališče po načrtih celjskega gradbenika in arhitekta Vladimirja Walterja. Nemci so stavbo podrli in začeli z gradnjo nove, ki pa se je nadaljevala šele po vojni in bila končana leta 1952. Načrt za novo gledališče je izdelal arhitekt Franjo Korent, ki je delno uporabil nemške načrte, glavni vhod v stavbo prestavil na zahodno fasado in prosil za sodelovanje mojstra Plečnika. Ta dela zaradi preobremenjenosti ni prevzel, projektantu pa je dovolil uporabo svojih skic.

Celjsko gledališče je primer avtorske celostne arhitekture z enovito speljanim arhitekturnim konceptom zunanjsčine in notranjsčine. Predstavlja sintezo arhitekturnih dosežkov modernizma med obema vojnima, vpliva antičnega stavbarstva in uporabljenih skic mojstra Plečnika, ki se posebej odražajo na severni in vzhodni fasadi stavbe. Skupno s srednjeveškimi obrambnim stolpom sodi med pomembne arhitekturne dosežke mesta in njegove prostorske identitete, zato jo uvrščamo med kulturne spomenike lokalnega pomena.

3. člen

Spomenik stoji na zemljišču katastrske občine Celje na parceli št. 2042 in 2043, k.o. Celje.

Meje spomenika so vrisane na digitalnem katastrskem načrtu v merilu 1: 2880 in na temeljnem topografskem načrtu v merilu 1: 5000. Izvirnika načrtov z zarisom varovanega območja, ki sta sestavni del tega odloka, hrani Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Celje (v nadaljevanju: ZVKDS, OE Celje) in Mestna občina Celje – Oddelek za družbene dejavnosti.

4. člen

Za spomenik velja varstveni režim in je varovan v skladu z Zakonom o varstvu kulturne dediščine (Uradni list RS, št. 16/08):

- Varujejo se kulturne, arhitekturne, etnološke, likovne, krajinske, arheološke ter zgodovinske vrednote v celoti, njihovi izvornosti in neokrnjenosti.

- Raba in posegi se podreajo ohranjanju in varovanju kulturnega spomenika.

- Varuje se primarna masa, primarni tlorisni in višinski gabariti, konstrukcijska zasnova in primarni materiali.

- Varuje se primarna podoba zunanjsčine, npr. arhitekturna členitev, arhitekturne poslikave – letnice, kamniti elementi, stavbno pohoštvo, nakloni, oblika strešin in kritina ter originalni materiali. Načeloma na zunanjsčini ni dovoljeno pritrjevanje infrastrukturnih in komunalnih napeljav ter naprav.

- Varuje, prezentira ali rekonstruira se celotna notranjsčina s pripadajočo opremo ter posameznimi likovno-arhitekturnimi sestavinami in detajli v prvotnem materialu in obliki.

- V stavbno maso dediščine lahko posegajo z vzdrževalnimi in sanacijskimi deli (delna ali celovita prenova) le pooblaščen osebe s predhodnim pisnim soglasjem pristojnega zavoda za varstvo kulturne dediščine.

- Potrebno je minimalizirati načrtovanje in izvedbo posegov v zemeljske plasti spomenika z arheološkimi ostanki (izkopi, nasipi, gradnje različnih objektov in nadzemnih ter podzemnih infrastrukturnih naprav in vodov, statične sanacije objektov in izvedbe drenaž z izkopi in/ali injiciranjem; menjave tlakov in urejanje talnega gretja itd.).

- Varuje se ustrezna raba območja spomenika ter namembnost in oblikovanje pripadajočih sekundarnih objektov.

- V območju spomenika ni dovoljeno postavljanje objektov trajnega in začasnega značaja, vključno z nadzemno infrastrukturo ter nosilci reklam, razen v primerih, ki jih s kulturno-varstvenimi pogoji odobri pristojni zavod v skladu z vsebino in značajem spomenika.

- Omogoča se izvedba strokovnih opravil v skladu z nalogami javne službe.

- Prepoveduje se uničevanje, poškodovanje, odnašanje predmetov ter trgovanje s predmeti, ki so ovrednoteni kot del spomenika.

- V primeru oboroženega spopada se spomenik označi z znakom Haške konvencije.

Za vsak poseg v spomenik, njegove dele ali območje spomenika, je na osnovi predložene projektne dokumentacije oziroma skice z opisom predvidenih del potrebno pridobiti kulturnovarstvene pogoje in na njihovi podlagi kulturnovarstveno soglasje pristojne enote Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije.

V primeru odkritja kakršnihkoli arheoloških najdb mora najditelj/lastnik zemljišča/investitor/odgovorni vodja del najdbo zavarovati nepoškodovano na mestu odkritja in o najdbi takoj obvestiti pristojno enoto Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije (26. člen Zakona o varstvu kulturne dediščine – Uradni list RS, št. 16/08), ki situacijo dokumentira v skladu z določili arheološke stroke.

Zavarovano območje je namenjeno:

- trajni ohranitvi kulturnih, arhitekturnih, likovnih, krajinskih, arheoloških ter zgodovinskih vrednot;

- povečanju pričevalnosti kulturnega spomenika;

- predstavitvi kulturnih vrednot spomenika in situ, v tisku in drugih medijih;

- dostopnosti javnosti na način, ki ne ogroža varovanja spomenika;

- učno-demonstracijskemu delu;

- znanstveno-raziskovalnemu delu.

5. člen

Objekt Celje – Slovensko ljudsko gledališče nima definiranega vplivnega območja, ker je sestavni del pozidane strukture mesta Celja, ki je razglašeno kot kulturni spomenik Celje – Staro mestno jedro (EŠD 55), kjer velja varstveni režim za naselbinski kulturni spomenik.

6. člen

Lastnik in/ali upravljavec spomenika mora javnosti omogočiti dostop do spomenika in njegovo predstavljanje. Javni dostop ne sme ogroziti spomenika ali posameznih spomeniških vrednot, posebej ne osnovne namembnosti.

7. člen

Za vsako spremembo funkcije in za vsak poseg v spomenik, njegove dele ali vplivno območje, je treba predhodno pridobiti kulturnovarstvene pogoje in kulturnovarstveno soglasje pristojnega javnega zavoda.

8. člen

Za kršitev določb tega odloka veljajo kazenske določbe od 125. do 127. člena ZVKD-1. Nadzor nad izvajanjem tega odloka opravlja inšpektorat, pristojen za kulturo.

9. člen

Na podlagi tretjega odstavka 13. člena ZVKD-1 pristojni organ po uradni dolžnosti zaznamuje v zemljiški knjigi status kulturnega spomenika na parcelah, navedenih v tretjem odstavku 3. člena tega odloka.

10. člen

Ta odlok začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 620-2/2009

Celje, dne 29. septembra 2009

Župan
Mestne občine Celje
Bojan Šrot l.r.

LJUBLJANA

3369. Sklep o ustanovitvi Javnega zavoda Mladi zmaji – Centra za kakovostno preživljanje prostega časa otrok in mladih

Na podlagi 3. člena Zakona o zavodih (Uradni list RS, št. 12/91, 45/11/94 odločba US, 8/96, 18/98 odločba US, 36/00 – ZPDZC in 127/06 – ZJZP) in 27. člena Statuta Mestne občine Ljubljana (Uradni list RS, št. 66/07 – uradno prečiščeno besedilo) je Mestni svet Mestne občine Ljubljana na 31. seji dne 28. 9. 2009 sprejel

S K L E P**o ustanovitvi Javnega zavoda Mladi zmaji – Centra za kakovostno preživljanje prostega časa otrok in mladih****I. SPLOŠNE DOLOČBE****1. člen**

(ustanoviteljstvo)

S tem sklepom ustanavlja Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, Ljubljana (v nadaljevanju: ustanovitelj), Javni zavod Mladi zmaji – Center za kakovostno preživljanje prostega časa otrok in mladih (v nadaljevanju: zavod).

O ustanovitelskih pravicah in obveznostih odloča Mestni svet Mestne občine Ljubljana, razen o soglasju k sistemizaciji delovnih mest, o katerem odloča župan.

2. člen

(ime in sedež zavoda)

Ime zavoda je: Javni zavod Mladi zmaji – Center za kakovostno preživljanje prostega časa otrok in mladih.

Skrajšano ime je: Javni zavod Mladi zmaji.

Sedež zavoda je: Resljeva cesta 18, 1000 Ljubljana.

3. člen

(Poslanstvo)

Poslanstvo zavoda je zagotoviti mrežo ustrezno opremljenih prostorov, v katerih lahko otroci, družine in mladi kakovostno preživljajo prosti čas bodisi v obliki organiziranih oziroma vodenih vzgojno izobraževalnih in kulturnih dejavnosti bodisi samostojno glede na svoje interese z namenom vzpodbujanja socialne kohezivnosti.

Zavod zagotavlja dostop do urejenih prostorov za igro in druženje najširši populaciji otrok, mladih in njihovih družin.

Z obveščanjem javnosti o svojih dejavnostih skrbi za dvigovanje zavesti o pomenu kakovostnega preživljanja prostega časa otrok, mladih in njihovih družin.

Zavod pri pripravi organiziranih oziroma vodenih vzgojno izobraževalnih in kulturnih dejavnosti sodeluje z ostalimi javnimi zavodi, nevladnimi organizacijami in posamezniki s področja delovanja zavoda.

II. DEJAVNOSTI ZAVODA**4. člen**

(osnovne dejavnosti)

Zavod je ustanovljen z namenom opravljanja dejavnosti izvajanja programov za kvalitetno preživljanje prostega časa otrok, mladih in družin ter upravljanja, urejanja in vzdrževanja četrtinskih mladinskih centrov in pokritih otroških igrišč, ki delujejo na površinah in v stavbah, ki so v lasti ustanovitelja in so namenjeni izvajanju dejavnosti za otroke, mlade in družine.

Zavod opravlja na način in pod pogoji, ki veljajo za javno službo naslednje dejavnosti (v nadaljevanju: osnovne dejavnosti):

– upravlja z objekti oziroma s prostori in zemljišči, v katerih delujejo četrtinski mladinski centri in pokrita igrišča za otroke, mlade in družine;

– izvaja programe in dejavnosti za otroke, mlade in družine v skadu s poslanstvom;

– omogoča dostopnost svojih programov, dejavnosti in prostorov najširši populaciji otrok in mladih;

– izvaja počitniško varstvo otrok in počitniške programe za mlade;

– v svojih prostorih omogoča in koordinira izvajanje programov v skladu s poslanstvom, ki jih izvajajo javni zavodi, nevladne organizacije, posamezniki in drugi ter zagotavlja strokovno in organizacijsko podporo;

– izvaja izobraževalne programe za delo z otroki in mladimi;

– sistematično in kontinuirano obvešča zainteresirano javnost, še posebej nevladne organizacije s področja dela z mladimi, vrtce in osnovne šole o svojih programih in dejavnostih;

– skrbi za usklajeno delovanje četrtinskih mladinskih centrov;

– sodeluje s sorodnimi organizacijami doma in v tujini ter se po potrebi vključuje v domače in mednarodne povezave;

– redno izvaja evalvacijo svojih programov in projektov in daje pobude ter predloge ustanovitelju za izboljšanje stanja na področju dejavnosti za otroke, mlade in družine;

– skrbi za zavarovanje objektov, zemljišč in opreme ter skrbi za varnost delovanja objektov in naprav s skrbnostjo dobrega gospodarja.

5. člen

(druge dejavnosti)

Poleg izvajanja osnovnih dejavnosti iz prejšnjega člena tega sklepa, lahko zavod opravlja tudi druge spremljajoče dejavnosti, opredeljene v 6. členu tega sklepa, ki služijo oziroma podpirajo izvajanje osnovnih dejavnosti in se financirajo izključno iz nejavnih virov.

6. člen

(standardna klasifikacija dejavnosti)

Dejavnosti, ki jih na podlagi tega akta opravlja zavod, se razvrščajo v skladu z Uredbo o standardni klasifikaciji dejavnosti (Uradni list RS, št. 69/07 in 17/08) v naslednje podrazrede standarde klasifikacije dejavnosti:

- | | |
|--------|---|
| 47.630 | Trgovina na drobno v specializiranih prodajalnah z glasbenimi in video zapisi |
| 47.910 | Trgovina na drobno po pošti ali po internetu |
| 47.890 | Trgovina na drobno na stojnicah in tržnicah z drugim blagom |
| 56.102 | Okrepčevalnice in podobni objekti |
| 56.210 | Priložnostna priprava in dostava jedi |
| 56.290 | Druga oskrba z jedmi |
| 58.110 | Izdajanje knjig |
| 58.130 | Izdajanje časopisov |
| 58.140 | Izdajanje revij in druge periodike |
| 58.190 | Drugo založništvo |
| 58.290 | Drugo izdajanje programja |
| 59.110 | Produkcija filmov, video filmov, televizijskih oddaj |
| 59.130 | Distribucija filmov, video filmov, televizijskih oddaj |
| 59.200 | Snemanje in izdajanje zvočnih zapisov in muzikalij |
| 56.103 | Slasčičarne in kavarne |
| 56.300 | Strežba pijač |
| 60.100 | Radijska dejavnost |
| 60.200 | Televizijska dejavnost |
| 63.110 | Obdelava podatkov in s tem povezane dejavnosti |
| 68.200 | Oddajanje in obratovanje lastnih ali najetih nepremičnin |
| 68.320 | Upravljanje z nepremičninami za plačilo ali po pogodb |

- 72.200 Raziskovalna in razvojna dejavnost na področju družboslovja in humanistike
 73.110 Dejavnost oglaševalskih agencij
 73.120 Posredovanje oglaševalskega prostora
 72.200 Raziskovalna in razvojna dejavnost na področju družboslovja in humanistike
 73.110 Dejavnost oglaševalskih agencij
 73.120 Posredovanje oglaševalskega prostora
 73.200 Raziskovanje trga in javnega mnenja
 74.100 Oblikovanje, aranžerstvo, dekoraterstvo
 74.200 Fotografška dejavnost
 74.300 Prevajanje in tolmačenje
 74.900 Druge nerazvrščene strokovne in tehnične dejavnosti
 77.390 Dajanje drugih strojev, naprav in opredmetnih sredstev v najem in zakup
 79.900 Rezervacije in druge s potovanji povezane dejavnosti
 82.190 Fotokopiranje, priprava dokumentov in druge posamične pisarniške dejavnosti
 82.300 Organizacija razstav, sejmov, srečanj
 82.990 Druge nerazvrščene spremljajoče dejavnosti za poslovanje
 84.120 Urejanje zdravstva, izobraževanja, kulturnih in drugih socialnih storitev, razen obvezne socialne varnosti
 85.590 Druge nerazvrščene izobraževanje, izpopolnjevanje in usposabljanje
 90.010 Umetniško uprizarjanje
 90.020 Spremljajoče dejavnosti za umetniško uprizarjanje
 90.030 Umetniško ustvarjanje
 90.040 Obratovanje objektov za kulturne prireditve
 93.299 Druge nerazvrščene dejavnosti za prosti čas
 96.090 Druge storitvene dejavnosti, druge nerazvrščene.

III. NOTRANJA ORGANIZACIJA ZAVODA

7. člen

Za izvajanje dejavnosti zavoda se organizirata naslednji notranji organizacijski enoti zavoda:

- enota Četrtni mladinski centri, ki deluje na lokaciji Re-sljeva cesta 18, Ljubljana,
- enota Pokrita otroška igrišča, ki deluje na lokaciji Mala ulica 5, Ljubljana.

Podrobnejša organizacija zavoda se določi s statutom zavoda.

IV. ORGANI ZAVODA

8. člen

(organi zavoda)

Organi zavoda so:

- svet,
- direktor,
- kolegij.

9. člen

(svet)

Zavod upravlja svet zavoda.

Svet zavoda sestavljajo:

- trije predstavniki ustanovitelja,
- en predstavnik delavcev zavoda,
- en predstavnik uporabnikov oziroma zainteresirane javnosti.

Predstavnike ustanovitelja imenuje Mestni svet Mestne občine Ljubljana.

Predstavnika delavcev zavoda izvolijo delavci na zboru delavcev.

Predstavnika uporabnikov oziroma zainteresirane javnosti imenuje Mestni svet Mestne občine Ljubljana na predlog Mla-

dinskega sveta Ljubljana kot krovne mladinske organizacije v Mestni občini Ljubljani.

10. člen

(mandat članov sveta in pravila odločanja sveta)

Mandat članov sveta zavoda traja štiri leta in začne teči z dnem konstituiranja sveta zavoda. Po preteku mandata so lahko iste osebe ponovno imenovane oziroma izvoljene. Direktor je dolžan obvestiti ustanovitelja, delavce v zavodu in Mladinski svet Ljubljana o izteku mandata članom sveta zavoda najmanj 90 dni pred iztekom mandata.

Na konstitutivni seji člani sveta izmed sebe izvolijo predsednika in namestnika predsednika sveta zavoda, pri čemer je predsednik sveta zavoda imenovan izmed članov, ki jih predlaga ustanovitelj. Konstitutivno sejo skliče v.d. direktor v roku 30 dni po izvolitvi oziroma imenovanju vseh članov sveta zavoda.

Svet sklepa veljavno, če je na seji navzoča večina članov sveta zavoda. Svet zavoda sprejema odločitve z večino glasov vseh članov sveta zavoda.

Podrobnejše delovanje sveta uredi svet zavoda s svojim poslovníkom.

11. člen

(pristojnosti sveta)

Svet zavoda ima naslednje pristojnosti:

- imenuje in razrešuje direktorja zavoda s soglasjem ustanovitelja,
- sprejema statut in druge splošne akte zavoda, za katere je pristojen po zakonu,
- sprejema letni program dela in razvoja zavoda ter spremlja njegovo izvrševanje,
- sprejema finančni načrt in letno poročilo,
- predlaga ustanovitelju spremembo ali razširitev dejavnosti,
- sprejema cenik storitev,
- sprejema sistemizacijo delovnih mest zavoda,
- daje ustanovitelju in direktorju mnenja o posameznih vprašanjih,
- opravlja druge zadeve, določene z zakonom, s tem sklepom, statutom in drugimi splošnimi akti zavoda.

12. člen

(direktor)

Poslovodni organ zavoda je direktor.

Direktor organizira in vodi delo in poslovanje zavoda, predstavlja in zastopa zavod in je odgovoren za zakonitost dela zavoda.

Direktor vodi strokovno delo zavoda in je odgovoren za strokovnost dela zavoda.

Direktor zavoda ne more biti predstavnik delavcev zavoda v svetu zavoda.

Pristojnosti direktorja ureja statut zavoda.

Direktorja imenuje in razrešuje svet zavoda s soglasjem ustanovitelja.

Mandat direktorja traja pet let in je po poteku roka lahko ponovno imenovan.

Za direktorja zavoda je lahko imenovan, kdor izpolnjuje z zakonom določene pogoje za sklenitev delovnega razmerja, ima univerzitetno izobrazbo, najmanj 10 let delovnih izkušenj, od tega vsaj tri leta na vodstvenem ali vodilnem delovnem mestu in govori vsaj enega od svetovnih jezikov. Drugi pogoji se določijo s statutom zavoda.

13. člen

(kolegij vodij organizacijskih enot)

Zavod ima kolegij vodij organizacijskih enot, ki je kolegijski strokovni organ in ga sestavljajo direktor zavoda in vodji organizacijskih enot zavoda.

Kolegij vodij organizacijskih enot ima naslednje pristojnosti:

- obravnava vprašanja s področij strokovnega dela zavoda,
- odloča o strokovnih vprašanjih v okviru pooblastil, določenih v statutu zavoda,
- določa strokovne podlage za program dela in razvoj zavoda,
- daje svetu zavoda in direktorju mnenja in predloge glede organizacije dela in pogojev za razvoj dejavnosti zavoda,
- opravlja druge z zakonom ali tem aktom oziroma statutom zavoda določene naloge.

Način delovanja kolegija vodij organizacijskih enot se podrobneje določi s statutom zavoda in poslovnikom kolegija organizacijskih enot.

V. SREDSTVA ZA DELO ZAVODA

14. člen

(premoženje zavoda)

Za izvajanje dejavnosti, za katero je zavod ustanovljen, daje ustanovitelj zavodu v upravljanje naslednje nepremično stvarno premoženje:

- poslovni prostor v pritličju večstanovanjskega objekta na Vojkovi ulici 73, Ljubljana, ki stoji na parceli št. 480/4, k.o. Brinje I;
- poslovni prostor v večstanovanjski stavbi na Tugomerjevi ulici 2, Ljubljana, ki stoji na parc. št. 557/40, k.o. Zgornja Šiška;
- poslovni prostori v stavbi na Agrokombinatski 2, Ljubljana, ki stoji na parc. št. 324/1, k.o. Kašelj;
- poslovni prostor na Mali ulici 5, Ljubljana, ki stoji na parc. št. 2577 in 2576, k.o. Tabor;
- poslovni prostor v Črnučah, Dunajska 367, Ljubljana, parc. št. 104/1, k.o. Črnuče;
- poslovni prostor za sedež zavoda, na Resljevi cesti 18, Ljubljana, parc. št. 3032, k.o. Tabor.

Zavodu se daje v upravljanje tudi premoženo stvarno premoženje v zgoraj navedenih poslovnih prostorih in stavbi, katerih lastnik je ustanovitelj. Prenos premoženja, za nakup katerega je ustanovitelj zagotavljal sredstva dosedanjim upravljavcem zgoraj navedenih prostorov in stavbe, bo urejen s posebnimi pogodbami o prenosu premoženja na zavod.

Zavod je dolžan uporabljati premoženje, ki je last ustanovitelja in ga ima zavod v upravljanju, ter drugo premoženje s skrbnostjo dobrega gospodarja.

Za upravljanje s premoženjem je zavod odgovoren ustanovitelju.

VI. VIRI, NAČIN IN POGOJI PRIDOBIVANJA SREDSTEV ZA DELO ZAVODA

15. člen

(viri financiranja dejavnosti zavoda)

Dejavnosti zavoda se financirajo:

- iz proračuna ustanovitelja,
- s prodajo blaga in storitev na trgu,
- iz donacij, prispevki pokroviteljev, darili in iz drugih virov na način in pod pogoji, določenimi z veljavnimi predpisi.

Ustanovitelj zagotavlja zavodu sredstva za opravljanje osnovnih dejavnosti, določene s tem aktom, v skladu z zakonom, izvršilnimi predpisi, pogodbami in drugimi akti pristojnega organa. Zavodu se sredstva iz proračuna ustanovitelja zagotovijo z letno pogodbo o financiranju zavoda, in sicer v višini, ki je določena z vsakoletnim proračunom ustanovitelja, pri čemer je zavod dolžan izvajati dejavnosti iz 3. člena tega sklepa.

Podatke o finančnem in materialnem poslovanju o sredstvih za delo zavoda, ki jih pridobi z opravljanjem pridobitne dejavnosti, mora izkazovati ločeno, v skladu z veljavno zakonodajo.

VII. NAČIN RAZPOLAGANJA S PRESEŽKOM PRIHODKOV NAD ODHODKI IN NAČIN KRITJA PRIMANJKLJAJA SREDSTEV ZA DELO ZAVODA

16. člen

(način porabe presežkov)

Presežek prihodkov nad odhodki, ki jih zavod pridobi z opravljanjem svoje dejavnosti, sme zavod uporabiti le za obnovo in razvoj nepremičnin, prejetih v upravljanje, oziroma za izvajanje osnovnih dejavnosti, določenih s tem aktom. Del prihodkov nad odhodki lahko po predhodnem soglasju ustanovitelja zavod nameniti tudi za plače.

O načinu razpolaganja s presežkom prihodkov nad odhodki odloča na predlog direktorja svet zavoda v soglasju z ustanoviteljem.

17. člen

(način pokrivanja primanjkljaja)

O načinu pokrivanja morebitnega primanjkljaja sredstev za opravljanje osnovnih dejavnosti zavoda opredeljenih v tem aktu, odloča ustanovitelj na predlog direktorja zavoda, po predhodnem mnenju sveta zavoda.

VIII. PRAVICE, OBVEZNOSTI IN ODGOVORNOSTI ZAVODA V PRAVNEM PROMETU

18. člen

(pooblastila v pravnem prometu in obseg odgovornosti zavoda)

Zavod je pravna oseba in nastopa v pravnem prometu samostojno v svojem imenu in za svoj račun ter sklepa pogodbe in druge pravne posle v okviru dejavnosti, ki je vpisana v sodni register z omejitvijo, da ne more sklepati pravnih poslov v zvezi z nepremičnim premoženjem, razen oddajanja v najem ali uporabo.

Zavod lahko oddaja nepremičnine, ki jih ima v upravljanju, v najem do trideset dni, in sicer brez predhodnega soglasja ustanovitelja. Pod pogojem, da jih zavod ne potrebuje za izvajanje svoje dejavnosti, jih lahko odda v najem, daljši od trideset dni, le po predhodnem soglasju župana Mestne občine Ljubljana.

Stvarno premoženje, s katerim upravlja zavod, je last ustanovitelja. Zavod lahko razpolaga s premoženjem po predhodnem soglasju ustanovitelja. Zavod je dolžan upravljati s premoženjem ustanovitelja s skrbnostjo dobrega gospodarja.

Zavod je odgovoren za svoje obveznosti s sredstvi, s katerimi lahko razpolaga.

19. člen

(obseg odgovornosti ustanovitelja)

Ustanovitelj odgovarja za obveznosti zavoda omejeno subsidiarno do vrednosti sredstev, ki so zagotovljena v proračunu Mestne občine Ljubljana za tekoče leto in predvidena za izvajanje osnovnih dejavnosti zavoda, določenih s tem sklepom.

IX. MEDSEBOJNE PRAVICE IN OBVEZNOSTI MED USTANOVITELJEM IN ZAVODOM

20. člen

(pravice in obveznosti ustanovitelja)

Ustanovitelj ima do zavoda naslednje pravice in obveznosti:

- ugotavlja skladnost načrtov in programov dela zavoda z načrti in programi Mestne občine Ljubljana,
- spremlja skladnost porabe sredstev z letnimi programi in finančnimi načrti,

- odloča o statusnih spremembah,
- daje soglasje k spremembam ali razširitvam dejavnostim,
- daje soglasje k statutu zavoda,
- opravlja druge zadeve v skladu s tem sklepom in drugimi predpisi.

21. člen

(obveznosti zavoda do ustanovitelja)

- Zavod je dolžan ustanovitelju:
- vsako leto poročati o izvrševanju letnega programa dela in razvoja zavoda,
 - vsako leto predložiti finančni načrt, letni program dela in letno poročilo,
 - po potrebi posredovati podatke, potrebne za spremljanje in financiranje dejavnosti ter statistične namene,
 - voditi evidenco nepremičnega in premičnega stvarnega premoženja v skladu z veljavno zakonodajo.

X. SPLOŠNI AKTI ZAVODA

22. člen

(statut zavoda)

Zavod ima statut, ki ga sprejme svet zavoda v soglasju z ustanoviteljem.

S statutom se ureja zlasti:

- organizacija in način poslovanja zavoda,
- pristojnosti organov zavoda in način odločanja,
- pooblastila za zastopanje in podpisovanje,
- uporabo in hranjenje pečata,
- volitve in imenovanje članov v organe zavoda,
- ter druge zadeve določene z zakonom in tem aktom.

23. člen

(drugi splošni akti zavoda)

Zavod ima poleg statuta tudi druge splošne akte, s katerimi se ureja način uresničevanja pravic, obveznosti in odgovornosti delavcev, notranja organizacija in druga vprašanja, pomembna za delovanje zavoda.

Splošne akte zavoda sprejme svet zavoda, razen splošnih aktov, za katere je z zakonom ali tem aktom določeno, da jih sprejme direktor zavoda.

Splošni akti morajo biti v skladu z zakonom in aktom o ustanovitvi zavoda oziroma s statutom zavoda.

Splošni akti zavoda začnejo veljati petnajsti dan po objavi na oglasni deski zavoda, razen če ni v aktu drugače določeno.

XI. PREHODNE IN KONČNA DOLOČBA

24. člen

(pogodba o prenosu objektov v upravljanje)

Upravljanje objektov, navedenih v 14. členu tega sklepa, skupaj s pripadajočim premičnim premoženjem, se prenese od dosedanjih upravljavcev na zavod.

Prenos upravljanja objektov ter premičnega premoženja iz 14. člena tega sklepa ter druge pravice in obveznosti iz tega naslova se v skladu s predpisi in tem sklepom uredijo s pogodbo, katere sestavni del je natančen popis premoženja, ki ga ustanovitelj daje v upravljanje zavodu.

25. člen

(prevzem zaposlenih)

Z dnem prenosa upravljanja objektov, navedenih v 14. členu tega sklepa, preidejo vse pravice in obveznosti iz pogodb o zaposlitvi in druge pravice ter obveznosti iz delovnih razmerij, ki so jih imeli delavci na dan prenosa pri dosedanjem upravljavcu navedenih objektov, na zavod.

Prevzem delavcev pri dosedanjem upravljavcu objektov iz 14. člena tega sklepa, se nanaša le na tiste delavce, katerih predmet pogodb o zaposlitvi je bilo izključno ali pretežno opravljanje del in nalog za potrebe opravljanja dejavnosti izvajanja programov za kvalitetno preživetje prostega časa mladih in otrok.

26. člen

(vršilec dolžnosti direktorja)

Za čas do imenovanja direktorja, vendar največ za dobo enega leta, opravlja funkcijo direktorja zavoda vršilec dolžnosti direktorja zavoda Radovan Radetič, Kajuhova 42, Ljubljana.

27. člen

(pooblastilo za izvršitev sklepa)

Vršilec dolžnosti direktorja je dolžan v roku petnajstih dni od uveljavitve tega sklepa opraviti vsa dejanja v zvezi z vpisom zavoda na podlagi tega sklepa v sodni register in druge naloge v zvezi s konstituiranjem organov zavoda ter zagotoviti vse druge potrebne pogoje za začetek nemotenega izvajanja dela zavoda v skladu s tem sklepom.

28. člen

(konstituiranje organov zavoda)

Svet zavoda se oblikuje v skladu s tem aktom v roku šestdesetih dni od uveljavitve tega sklepa.

Svet zavoda najkasneje v devetdesetih dneh po svojem oblikovanju sprejme statut zavoda in ga predloži v soglasje ustanovitelju.

29. člen

(akt o sistemizaciji delovnih mest)

Akt o sistemizaciji delovnih mest zavoda, s katerim se določi število delovnih mest, ki jih zavod potrebuje za opravljanje svoje dejavnosti, mora svet zavoda sprejeti v roku 90 dni (devetdeset dni) po uveljavitvi statuta zavoda in ga predložiti v soglasje županu Mestne občine Ljubljana.

30. člen

(uveljavitev sklepa)

Ta sklep začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 6040-12/2009-4

Ljubljana, dne 28. septembra 2009

Župan

Mestne občine Ljubljana

Zoran Janković l.r.

MISLINJA**3370. Odlok o zaključnem računu proračuna Občine Mislinja za leto 2008**

Na podlagi 29. člena Zakona o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 72/93, 6/94, 45/94, 57/94, 14/94, 20/95, 63/95, 73/95, 9/96, 44/96, 26/97, 10/98, 68/98 in 74/98), 98. členom Zakona o javnih financah (Uradni list RS, št. 79/99, 124/00 in 79/01, 30/02, 56/02 – ZJU, 110/02 – ZDT-B, 127/06 – ZJZP in 14/07 – ZSPDPO), 13. člena Zakona o financiranju občin (Uradni list RS, št. 80/94, 56/98, 123/06) in 20. člena Statuta Občine Mislinja (Uradni list RS, št. 8/00 – prečiščeno besedilo, 115/00, 60/02, 114/02 in 43/07) je Občinski svet Občine Mislinja na 24. seji dne 24. 9. 2009 sprejel

O D L O K**o zaključnem računu proračuna Občine Mislinja za leto 2008****1. člen**

Sprejme se zaključni račun proračuna Občine Mislinja za leto 2008.

2. člen

Doseženi prihodki in odhodki po zaključnem računu za leto 2008 so naslednji:

v evrih

I.	SKUPAJ PRIHODKI (70+71+72+73+74)	3.615.469
	TEKOČI PRIHODKI (70+71)	3.021.588
70	DAVČNI PRIHODKI (700+701+702+703+704+705+706)	2.733.380
700	DAVEK NA DOHODEK IN DOBIČEK	2.440.141
	7000 Dohodnina	2.440.141
703	DAVKI NA PREMOŽENJE	115.604
	7030 Davki na nepremičnine	92.281
	7031 Davki na nepremičnine	13
	7032 Davki na dediščine in darila	6.388
	7033 Davki na promet nepremičnin in na finančno premoženje	16.922
704	DOMAČI DAVKI NA BLAGO IN STORITVE	177.635
	7044 Davki na posebne storitve	2.415
	7047 Drugi davki na uporabo blaga in storitev	175.220
71	NEDAVČNI PRIHODKI (710+711+712+713+714)	288.208
710	UDELEŽBA NA DOBIČKU IN DOHODKI OD PREMOŽENJA	169.782
	7102 Prihodki od obresti	21.318
	7103 Prihodki od premoženja	148.464
711	TAKSE IN PRISTOJBINE	1.197
	7111 Upravne takse	1.197
712	GLOBE IN DRUGE DENARNE KAZNI	714
	7120 GLOBE IN DRUGE DENARNE KAZNI	714
713	PRIHODKI PRODAJE BLAGA IN STORITEV	594
	7130 Prihodki prodaje blaga in storitev	594
714	DRUGI NEDAVČNI PRIHODKI	115.921
	7141 Drugi nedavčni prihodki	115.921
72	KAPITALSKI PRIHODKI (720+721+722)	1.482
720	PRIHODKI OD PRODAJE OSNOVNIH SREDSTEV	1.482
	7200 Prihodki od prodaje stanovanjskih objektov in stanovanj – kupnine	1.482
	7201 Prihodki od prodaje prevoznih sredstev	0
	7202 Prihodki od prodaje opreme	0
722	PRIHODKI OD PRODAJE ZEMLJIŠČ IN NEMATERIALNEGA PREMOŽENJA	0
	7220 Prihodki od prodaje kmetijskih zemljišč	0
	7221 Prihodki od prodaje stavbnih zemljišč	0

74	TRANSFERNI PRIHODKI	592.399
740	TRANSFERNI PRIHODKI IZ DRUGIH JAVNOFINANČNI INSTITUCIJ	454.510
	7400 Prejeta sredstva iz državnega proračuna	451.064
	7401 Prejeta sredstva iz proračunov lokalnih skupnosti	3.446
741	PREJETA SREDSTVA IZ DRŽAVNEGA PRORAČUNA IZ SREDSTEV PRORAČUNA EVROPSKE UNIJE	137.889
	7413 Prejeta sredstva iz državnega proračuna iz sredstev proračuna Evropske unije za kohezijsko politiko	137.889
II.	SKUPAJ ODHODKI (40+41+42+43)	3.845.658
40	TEKOČI ODHODKI (400+401+402+403+404+409)	1.016.043
400	PLAČE IN DRUGI IZDATKI ZAPOSLENIM	149.386
401	PRISPEVKI DELODAJALCEV ZA SOCIALNO VARNOST	23.629
402	IZDATKI ZA BLAGO IN STORITVE	825.384
	4020 Pisarniški in splošni material in storitve	111.957
	4021 Posebni material in storitve	364
	4022 Energija, voda komunalne storitve in komunikacije	73.510
	4023 Prevozniki stroški in storitve	10.693
	4024 Izdatki za službena potovanja	1.456
	4025 Tekoče vzdrževanje	427.215
	4026 Najemnine in zakupnine	3.504
	4027 Kazni in odškodnine	0
	4028 Davek na izplačane plače	2.851
	4029 Drugi operativni stroški	193.834
403	PLAČILA DOMAČIH OBRESTI	1.471
409	SREDSTVA, IZLOČENA V REZERVO	16.173
41	TEKOČI TRANSFERI (410+411+412+413+414)	1.126.351
410	SUBVENCije	8.142
	4100 Subvencije javnim podjetjem	0
	4102 Subvencije privatnim podjetjem in zasebnikom	8.142
411	TRANSFERI POSAMEZNIKOM IN GOSPODINJSTVOM	526.284
	4110 Transferi nezaposlenim	0
	4111 Družinski prejemki in starševska nadomestila	5.760
	4112 Transferi za zagotavljanje socialne varnosti	5.975
	4113 Transferi vojnim invalidom, vojnim veteranom in žrtvam nasilja	0
	4117 Štipendije	0
	4119 Drugi transferi posameznikom	514.549
412	TRANSFERI NEPROFITNIM ORGANIZACIJAM IN USTANOVAM	150.516
	4120 Tekoči transferi neprofitnim organizacijam in ustanovam	150.516

413	DRUGI TEKOČI DOMAČI TRANSFERI (4130+4131+4132+4133)	441.409
	4130 Tekoči transferi občinam	12.238
	4131 Tekoči transferi v sklade socialnega zavarovanja	30.623
	4132 Tekoči transferi v javne sklade	13.537
	4133 Tekoči transferi v javne zavode	385.011
42	INVESTICIJSKI ODHODKI	1.602.540
420	NAKUP IN GRADNJA OSNOVNIH SREDSTEV	1.602.540
	4200 Nakup zgradb in prostorov	82.385
	4201 Nakup prevoznih sredstev	0
	4202 Nakup opreme	72.469
	4203 Nakup drugih osnovnih sredstev	0
	4204 Novogradnje, rekonstrukcije in adaptacije	1.307.543
	4205 Investicijsko vzdrževanje in obnove	42.330
	4206 Nakup zemljišč in naravnih bogastev	0
	4207 Nakup nematerialnega premoženja	0
	4208 Študije o izvedljivosti projektov in projektna dokumentacija	97.813
43	INVESTICIJSKI TRANSFERI	100.724
431	INVEST. TRANSF. PRAVN. IN FIZIČN. OSEB., KI NISO PRORAČ. UPORABNIKI	25.972
	4310 Investicijski transferi neprofitnim organizacijam in ustanovam	23.972
	4311 Investicijski transferi javnim podjetjem in družbam, ki so v lasti države ali občine	0
	4320 Investicijski transferi drugim ravnam države	0
	4314 Investicijski transfer posameznikom in zasebnikom	2.000
432	INVEST. TRANSF. PRORAČ. UPORABNIKOM	74.752
	4320 Investicijski transferi občinam	6.182
	4323 Investicijski transferi javnim zavodom	68.570
III.	PRORAČUNSKI PRESEŽEK (PRIMANJKLJAJ)	-230.189
	(I.-II.) (SKUPAJ PRIHODKI MINUS ODHODKI)	
B.	RAČUN FINANČNIH TERJATEV IN NALOŽB	
IV.	PREJETA VRAČILA DANIH POSOJIL IN PRODAJA KAPITALSKIH DELEŽEV (750+751)	
75	PREJETA VRAČILA DANIH POSOJIL IN PRODAJA KAPITALSKIH DELEŽEV	
751	PRODAJA KAPITALSKIH DELEŽEV	
	7511 Sredstva, pridobljena s prodajo kapitalskih deležev v finančnih institucijah	
V.	DANA POSOJILA IN POVEČANJE KAPITALSKIH DELEŽEV (440+441)	
440	DANA POSOJILA	0
	4400 Dana posojila posameznikom	0

441	Povečanje kapitalskih deležev in finančnih naložb	
	4412 Povečanje kapitalskih deležev v privatnih podjetjih	
VI.	PREJETA MINUS DANA POSOJILA	
	IN SPREMEMBE KAPITALSKIH DELEŽEV (IV.-V)	
C.	RAČUN FINANCIRANJA	
VII.	ZADOLŽEVANJE (500+501)	0
50	ZADOLŽEVANJE	
500	DOMAČE ZADOLŽEVANJE	0
VIII.	ODPLAČILO DOLGA (550+551)	9.108
55	ODPLAČILA DOLGA	9.108
550	ODPLAČILO DOMAČEGA DOLGA	9.108
	5501 Odplačilo kreditov poslovnim bankam	7.864
	5503 Odplačilo kreditov drugim domačim kreditodajalcem	1.244
IX.	POVEČANJE (ZMANJŠANJE) SREDSTEV NA RAČUNIH (I.+IV.+VII.-II.-V.-VIII)	-239.297
X.	NETO ZADOLŽEVANJE (VII.-VIII.)	-9.108
XI.	NETO FINANCIRANJE (VI.+X.-IX)	230.189
XII.	STANJE SREDSTEV NA RAČUNIH NA DAN 31.12. PRETEKLEGA LETA	360.830

3. člen

Bilanca prihodkov in odhodkov, račun finančnih terjatev in naložb ter račun financiranja proračuna Občine Mislinja za leto 2008 so sestavni del tega odloka.

4. člen

Ta odlok začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 410-09/2007

Mislinja, dne 24. septembra 2009

Župan
Občine Mislinja
Viktor Robnik l.r.

3371. Odlok o delni odpravi ter dopolnitvi Odloka o programu opremljanja stavbnih zemljišč s kanalizacijsko infrastrukturo v Občini Mislinja

Na podlagi 79. člena Zakona o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07 in 70/08) ter 20. člena Statuta Občine Mislinja (Uradni list RS, št. 8/00 – prečiščeno besedilo, 115/00, 60/02, 114/04 in 43/07) je Občinski svet Občine Mislinja na 24. seji dne 24. 9. 2009 sprejel

ODLOK

o delni odpravi ter dopolnitvi Odloka o programu opremljanja stavbnih zemljišč s kanalizacijsko infrastrukturo v Občini Mislinja

1. člen

V Odloku o programu opremljanja stavbnih zemljišč s kanalizacijsko infrastrukturo v Občini Mislinja (Uradni list RS, št. 106/08), v nadaljevanju: odlok, se odpravi 4. in 5. člen.

2. člen

Odlok se dopolni z novim 4. členom, ki se glasi:

»Skupni stroški kanalizacijske infrastrukture na obračunskem območju in obračunski stroški kanalizacijske infrastrukture na obračunskem območju znašajo:

Sestavina kanalizacijske infrastrukture	Skupni Stroški (€)	Obračunski stroški (€)
Čistilna naprava	1.046.790	209.358
Kanalizacijsko omrežje	2.080.660	416.132
SKUPAJ	3.127.450	625.490

«.

3. člen

Odlok se dopolni z novim 5. členom, ki se glasi:

»Obračunski stroški kanalizacijske infrastrukture na obračunskem območju so preračunani na enoto mere, tj. na m² parcele (Cp) in na m² neto tlorisne površine objekta (Ct) in znašajo:

Sestavina kanalizacijske infrastrukture	Stroški na enoto (€/m ²)	
	parcele (Cp)	NTP (Ct)
Čistilna naprava	0,27	0,81
Kanalizacijsko omrežje	0,97	3,17

«.

4. člen

Ta odlok se objavi v Uradnem listu Republike Slovenije in začne veljati naslednji dan po objavi.

Št. 014-2/2008

Mislinja, dne 24. septembra 2009

Župan
Občine Mislinja
Viktor Robnik l.r.

3372. Pravilnik o merilih za sofinanciranje izvajanja letnega programa športa v Občini Mislinja

Na podlagi 7. člena in 9. člena Zakona o športu (Uradni list RS, št. 22/98, 97/01, 110/02 in 15/03), Nacionalnega programa športa v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 24/00 in 31/00), 29. člena Zakona o lokalni samoupravi (ZLS-UPB-2-Uradni list RS, št. 49/07), 20. člena Statuta Občine Mislinja (Uradni list RS, št. 8/00 – prečiščeno besedilo, 15/00, 60/02, 114/04 in 43/07) je Občinski svet Mislinja na 24. seji dne 24. 9. 2009 sprejel

PRAVILNIK o merilih za sofinanciranje izvajanja letnega programa športa v Občini Mislinja

I. SPLOŠNE DOLOČBE

1. člen

Pravilnik o merilih za sofinanciranje izvajanja letnega programa športa v Občini Mislinja (v nadaljevanju: pravilnik) vsebuje merila za razvrstitev športnih panog v skupine glede na vsebino, merila za razvrstitev športnih panog glede na razširjenost in uspešnost, programe, ki so v javnem interesu in njihov obseg ter višino sofinanciranja izbranih programov, ki so v javnem interesu. Opredeljuje tudi ostala sredstva za šport v občini, ki se zagotavljajo v občinskem proračunu.

Proračunska sredstva se razporejajo za naslednje namene:

1. Nacionalni program športa

- 1.1. Interesna športna vzgoja otrok, mladine in študentov
- 1.2. Športna vzgoja otrok in mladine s posebnimi potrebami
- 1.3. Športna vzgoja otrok in mladine, usmerjene v kakovostni in vrhunski šport
- 1.4. Športna rekreacija
- 1.5. Kakovostni šport
- 1.6. Vrhunski šport
- 1.7. Šport invalidov
- 1.8. Izobraževanje, usposabljanje in izpopolnjevanje strokovnih kadrov v športu
- 1.9. Založniška dejavnost
- 1.10. Velike mednarodne, državne, medobčinske in občinske športne prireditve
- 1.11. Informacijski sistem na področju športa
- 1.12. Prireditve in akcije, ki imajo športno-rekreativni značaj in množičnost
- 1.13. Ostale naloge.

2. Izgradnja in vzdrževanje javnih športnih objektov

2. člen

(postopek)

Izvajalec letnega programa športa se izbere v skladu s tem pravilnikom in javnim razpisom ter letnim programom športa v Občini Mislinja.

II. UPRAVIČENCI IN POGOJI ZA PRIDOBITEV SREDSTEV ZA SOFINANCIRANJE ŠPORTNIH PROGRAMOV

3. člen

Za sofinanciranje športnih programov iz občinskega proračuna lahko kandidirajo naslednji izvajalci športnih programov:

- športna društva, ki imajo sedež v Občini Mislinja,
- da izvajajo programe na območju in za občane Občine Mislinja,
- zveze športnih društev, ki jo ustanovijo športna društva s sedežem na območju Občine Mislinja,
- zavodi, gospodarske družbe, zasebniki in druge organizacije, ki so na podlagi zakonskih predpisov registrirane za opravljanje dejavnosti na področju športa,
- zavodi s področja vzgoje in izobraževanja.

Športna društva imajo pod enakimi pogoji prednost pri izvajanju programov športa v Občini Mislinja.

4. člen

Pravico do sofinanciranja športnih programov imajo nosilci in izvajalci športne dejavnosti iz prejšnjega člena tega pravilnika, ki izpolnjujejo naslednje pogoje:

- da imajo sedež v Občini Mislinja,
- da so registrirani za opravljanje dejavnosti na športnem področju,
- da imajo zagotovljene materialne, prostorske, kadrovske in organizacijske pogoje za realizacijo načrtovanih športnih aktivnosti,
- da imajo urejeno članstvo in evidenco o registriranih tekmovalcih,
- občini redno dostavljajo programe dejavnosti s področja športa, podatke o članstvu, poročila o realizaciji programov in doseženih rezultatih ter druge zahtevane podatke,
- imajo športno dejavnost najmanj 30 tednov v letu,
- da delujejo vsaj dve leti.

5. člen

(vsebine, razvojne in strokovne naloge)

Merila za sofinanciranje izvajalcev in njihovih programov po tem pravilniku so opredeljena po naslednjih:

1. VSEBINAH

– interesna športna vzgoja otrok, mladine in študentov,
– športna vzgoja otrok in mladine s posebnimi potrebami,

– športna vzgoja otrok in mladine usmerjenih v kakovostni in vrhunski šport,
– športna rekreacija,
– kakovostni šport,
– vrhunski šport,
– šport invalidov.

2. RAZVOJNIH IN STROKOVNIH NALOGAH V ŠPORTU

– izobraževanje, usposabljanje in izpopolnjevanje strokovnih kadrov,
– razvojno-raziskovalna dejavnost, meritve, analize in svetovanja,
– založniška dejavnost,
– mednarodne, državne, medobčinske, občinske in druge športne prireditve,
– športni objekti,
– informacijski sistem na področju športa,
– zavarovanje odgovornosti strokovnega kadra,
– delovanje društev.

Vsebine in naloge, ki se bodo sofinancirale se določijo v letnem programu športa v Občini Mislinja.

6. člen

(višina sofinanciranja)

Višina sofinanciranja posameznih vsebin ter strokovnih in razvojnih nalog se opredeli v točkah, v deležih sofinanciranja oziroma kot izhaja iz posameznih določb tega pravilnika.

7. člen

(vrednost točk)

Po sprejetju proračuna Občine Mislinja za tekoče leto določi Komisija za šport vrednost točk za posamezne vsebine in naloge iz 5. člena tega pravilnika.

Vrednost točke se določi v sorazmernem deležu glede na skupno število točk in glede na s strani Občinskega sveta Občine Mislinja potrjeno višino namenskih sredstev proračuna za izvajanje posameznih vsebin ter razvojnih in strokovnih nalog v športu.

Komisija za šport kot osnovo za točkovanje upošteva merila tega pravilnika. Izvajalec je upravičen pridobiti točke le za programe znotraj vsebin, za katere v razpisu izkaže dejansko nastajanje stroškov ter za razvojne in strokovne naloge za katere ta pravilnik predvideva sofinanciranje.

III. VSEBINE**8. člen****3.1. *Interesna športna vzgoja otrok, mladine in študentov, ki se prostovoljno ukvarjajo s športom zunaj obveznega izobraževalnega programa*****3.1.1. *Interesna športna vzgoja predšolskih otrok***

Predšolsko obdobje obsega čas od otrokovega rojstva do vstopa v šolo.

Predmet sofinanciranja na lokalni ravni so programi:

– Zlati sonček,
– Naučimo se plavati,
– športni programi, ki jih organizirajo društva in drugi izvajalci kot 60 urne programe za skupino, v kateri je največ 20 in najmanj 8 otrok.

Program »Zlati sonček« je program na ravni države, zato se izvajalcu sofinancira razlika, ki jo ne zagotovi država.

Za program »Naučimo se plavati« se sofinancira strokovni kader in najem objekta za izvedbo 20-urnega tečaja plavanja na skupino, v kateri je največ 10 in najmanj 5 otrok.

Iz javnih financ na ravni lokalne skupnosti se sofinancira: propagandno gradivo, strokovni kader in objekt. Za objekte, ki so v lasti Občine Mislinja, klubi in društva ne plačujejo najemnin za predšolsko, osnovnošolsko in srednješolsko mladino, za tisto vadbo, ki je odobrena po prijavi na javni razpis.

Višina sredstev za posamezne programe se določi na osnovi točkovanja po TABELI 1.

3.1.2. *Interesna športna vzgoja šoloobveznih otrok*

Interesna športna vzgoja šoloobveznih otrok je dejavnost otrok, ki so prostovoljno vključeni v športne programe za otroke od vstopa v šolo do zaključka osnovnošolske obveznosti.

Programi, ki jih sofinancira občina so:

– Zlati sonček,
– Krpan,
– Naučimo se plavati, 20-urni tečaj na skupino 10 otrok iz Občine Mislinja,
– drugi 80-urni programi na skupino, v kateri je največ 20 in najmanj 8 otrok.

Programa »Zlati sonček« in »Krpan« sta programa na ravni države, zato se izvajalcu sofinancira gradivo, ki je del programa in ga dobi vsak otrok, dodatno gradivo za izvajalce, propagandna dejavnost, diplome, medalje in priznaja.

Iz javnih financ na ravni lokalne skupnosti se sofinancira: propagandno gradivo, strokovni kader in objekt. Za objekte, ki so v lasti Občine Mislinja, klubi in društva ne plačujejo najemnin za predšolsko, osnovnošolsko in srednješolsko mladino, za tisto vadbo, ki je odobrena po prijavi na javni razpis.

Višina sredstev za posamezne programe se določi na osnovi točkovanja po TABELI 1.

Iz javnih financ se sofinancira tudi organizacija, izvedba in udeležba na šolskih športnih tekmovanjih na občinski, medobčinski, področni in državni ravni.

3.1.3. *Športna vzgoja otrok, usmerjenih v kakovostni in vrhunski šport*

V te programe se lahko vključujejo otroci, ki imajo interes, sposobnosti, ustrezne osebnostne značilnosti in visoko motivacijo, da bi lahko postali vrhunski športniki.

Izvajalci teh programov morajo izpolnjevati prostorske, kadrovske in druge zahteve za izpeljavo programov, ki jih določi nacionalna panožna zveza v dogovoru z Ministrstvom za šolstvo, znanost in šport in Olimpijski komite Slovenije. Programi so lahko razdeljeni v tri skupine:

a) cicibani, cicibanke – 240-urni programi,
b) mlajši dečki, mlajše deklice – 240 do 400-urni programi,
c) starejši dečki, starejše deklice – 300 do 800-urni programi.

Iz javnih financ na lokalni ravni se sofinancira najem objekta, strokovni kader, materialni stroški programa, meritve in spremljanje treniranosti ter nezgodno zavarovanje. Za objekte, ki so v lasti Občine Mislinja, klubi in društva ne plačujejo najemnin za predšolsko, osnovnošolsko in srednješolsko mladino, za tisto vadbo, ki je odobrena po prijavi na javni razpis.

Pri najemu objekta in strokovnem kadru se upošteva naslednja velikost skupin:

INDIVIDUALNI ŠPORTI: najmanj 6 vadečih,

Skupinam, kjer je vadečih 10 in več se prizna dodatnih 50% točk in kjer je vadečih več kot 24 dodatnih 100% točk.

KOLEKTIVNI ŠPORTI: najmanj 15 vadečih,

Skupinam, kjer je vadečih 30 in več se prizna dodatnih 50% točk in kjer je vadečih več kot 30 dodatnih 100% točk.

Do točk iz postavke najemnin (odprt – zaprt objekt) so upravičeni samo tisti izvajalci, ki so dejanski plačniki najemnin in poteka njihova vadba na področju Občine Mislinja. Plačilo

najemnin je treba dokazati s pogodbo oziroma računom za najem objekta.

Višina sredstev za posamezne programe se določi na osnovi točkovanja po TABELI 2.

3.1.4. Športna vzgoja otrok s posebnimi potrebami

Iz javnih financ se sofinancira strokovni kader za izvedbo 80 urnih programov na skupino, v kateri je največ 8 otrok in najmanj 5 otrok ter objekt. Za objekte, ki so v lasti Občine Mislinja klubi in društva ne plačujejo najemnin za tisto vadbo, ki je odobrena po prijavi na javni razpis.

Višina sredstev za posamezne programe se določi na osnovi točkovanja po TABELI 1.

3.1.5. Interesna športna vzgoja mladine

Interesna športna vzgoja mladine je dejavnost mladih od 15. do 20. leta, ki se prostovoljno vključujejo v športne 80-urne programe za skupine z največ 20 in najmanj 12 mladimi. Za te programe se sofinancira strokovni kader in objekt. Za objekte, ki so v lasti Občine Mislinja, klubi in društva ne plačujejo najemnin za tisto vadbo, ki je odobrena po prijavi na javni razpis.

Višina sredstev za posamezne programe se določi na osnovi točkovanja po TABELI 1.

3.1.6. Športna vzgoja mladine usmerjene v kakovostni in vrhunski šport

Programi zajemajo načrtno vzgojo mladih športnikov, ki so usmerjeni v doseganje vrhunskih rezultatov, primerljivih z dosežki vrstnikov v mednarodnem merilu.

Programi, ki jih lahko poimenujemo tudi »panožne športne šole« so razdeljeni v več stopenj; obseg treninga je odvisen od specifične športne zvrsti in je lahko od 400 do 1100 ur. Na ravni lokalne skupnosti se sofinancira strokovni kader in objekt. Za objekte, ki so v lasti Občine Mislinja, klubi in društva ne plačujejo najemnin za tisto vadbo, ki je odobrena po prijavi na javni razpis.

Velikost skupin je opredeljena v točki 3.1.3.

Višina sredstev za posamezne programe se določi na osnovi točkovanja po TABELI 2.

3.1.7. Športna vzgoja mladine s posebnimi potrebami

Športna vzgoja mladine s posebnimi potrebami je namenjena ustrezni skrbi za vključevanje le-te v vsakdanje življenje. Na lokalni ravni se sofinancira strokovni kader in objekt za 80-urne programe na skupino z največ 10 in najmanj 5 mladimi. Za objekte, ki so v lasti Občine Mislinja, klubi in društva ne plačujejo najemnin za tisto vadbo, ki je odobrena po prijavi na javni razpis.

Višina sredstev za posamezne programe se določi na osnovi točkovanja po TABELI 1.

3.1.8. Interesna športna dejavnost študentov

Programi na lokalni ravni obsegajo 80 urne programe, za katere se sofinancira strokovni kader in objekt.

Višina sredstev za posamezne programe se določi na osnovi točkovanja po TABELI 1.

3.2. Športna rekreacija

Na ravni lokalne skupnosti se sofinancirajo 80-urni programi vadbe za skupino, ki šteje najmanj 20 članov in članic v različnih športnih panogah v obsegu najemnine objekta.

Za socialno in zdravstveno ogrožene ter občane, starejše od 65 let pa se lahko sofinancira tudi strokovni kader.

Višina sredstev za posamezne programe se določi na osnovi točkovanja po TABELI 3.

3.3. Kakovostni šport

V kakovosten šport sodijo priprave in športna tekmovanja ekip in odraslih posameznikov, registriranih športnikov in članov nacionalnih panožnih športnih zvez, ki nastopajo v uradnih tekmovalnih sistemih do naslova državnega prvaka.

Na ravni lokalne skupnosti se sofinancira najem objekta za 320 ur programa in dodajo bonusne točke za kategorizirane tekmovalce. Velikost skupin je opredeljena v točki 3.1.3.

Višina sredstev se določi na osnovi točkovanja po TABELI 2.

3.4. Vrhunski šport

V vrhunski šport sodijo priprave in tekmovanja športnikov, ki imajo status mednarodnega svetovnega in perspektivnega razreda.

Na ravni lokalne skupnosti se sofinancira najem objekta za 320 ur programa in dodajo bonusne točke za kategorizirane tekmovalce. Velikost skupin je opredeljena v točki 3.1.3.

Višina sredstev se določi na osnovi točkovanja po TABELI 2.

3.5. Šport invalidov

Programi za invalide so namenjeni ohranjanju gibalnih sposobnosti, zdravja, revitalizacije, resocializacije, razvedrila in tekmovanju invalidov, ki se prostovoljno ukvarjajo s športom.

Na ravni lokalne skupnosti se sofinancirajo stroški strokovnega kadra in objekt za 80-urne programe za skupino z največ 10 in najmanj 5 invalidi.

Za iste programe imajo prednost pred medobčinskimi zvezami samostojna društva, ki delujejo na področju Občine Mislinja.

Višina sredstev se določi na osnovi točkovanja po TABELI 3.

9. člen

(razvrstitev v skupine in razrede)

A. – Razvrstitev športnih panog v skupine

1. skupina	– individualne športne panoge z discipl., v katerih lahko posameznik osvoji naslov drž. prvaka,
2. skupina	– kolektivne športne panoge s športnimi igrami, v katerih lahko ekipa osvoji naslov drž. prvaka,
3. skupina	– miselne športne igre. To so: šah, bridge in go.

B. – Razvrstitev izvajalcev programov v razrede

Kazalec razširjenosti je opredeljen z razvrstitvijo izvajalcev v 4 razrede.

1.razred:	– izvajalec mora imeti organizirano vadbo v selekcijah v vsaj štirih zaporednih starostnih stopnjah, – izvajalec mora redno nastopati na uradnih državnih tekmovanjih panožnih nacionalnih zvez z udeleženci vadb v selekcijah, – izvajalec mora nastopati v uradnih tekmovanjih članskih kategorij na državnem nivoju vsaj s štirimi tekmovalci,
2.razred:	– izvajalec mora imeti organizirano vadbo v selekcijah v vsaj treh zaporednih starostnih stopnjah, – udeleženci vadbe v selekcijah morajo nastopati na uradnih tekmovanjih panožne zveze vsaj na regijskem nivoju ali državnih polfinalnih tekmovanjih, – članska ekipa ni pogoj.
3.razred:	– izvajalec mora imeti organizirano vadbo v selekcijah v vsaj dveh stopnjah, za katere ni obvezno, da so zaporedne, – udeleženci vadbe v selekcijah morajo nastopati na rednih uradnih tekmovanjih panožne zveze vsaj na področnem nivoju, – članska ekipa ni pogoj.

4.razred:	– izvajalec nima organizirane vadbe v selekcijah ali samo eno stopnjo in se vključuje v redna tekmovanja samo občasno na rekreativnem področju.
-----------	---

Pogoj za organizirano vadbo v selekcijah je število vadečih, ki mora biti kot je opredeljeno v 8. členu tega Pravilnika (3.1.3. Športna vzgoja otrok, usmerjenih v kakovostni in vrhunski šport).

Društva, ki imajo svoje panožne zveze in le te niso članice Olimpijskega komiteja Slovenije ne morejo biti višje kot v 3. razredu.

IV. RAZVOJNE IN STROKOVNE NALOGE V ŠPORTU

10. člen

4. 1. Izobraževanje, usposabljanje in spopolnjevanje strokovnih kadrov

Na ravni lokalne skupnosti se sofinancira izobraževanje, usposabljanje in izpopolnjevanje strokovnih kadrov v športu preko Inštituta za šport pri Fakulteti za šport, Olimpijskega komiteja Slovenije - Združenja športnih zvez, nacionalnih panožnih zvez ali preko ostalih izobraževalnih institucij. Posebej se podpira usposabljanje in izpopolnjevanje volonterskih strokovnih kadrov.

Priznajo se verificirani programi izobraževanja, katere je potrdil Strokovni svet za šport pri MŠŠ Slovenije za trenerje, ki niso v rednem delovnem razmerju v klubih in društvih.

Na ravni lokalne skupnosti se sofinancira kotizacija za programe izobraževanja, usposabljanja in izpopolnjevanja strokovnih delavcev v športu.

Izvajalci morajo natančno vpisati vrsto izobraževanja, število dni in poimenski seznam udeležencev.

Dokumentacijo sprejema Komisija za delitev sredstev za šport Občine Mislinja, ki na podlagi dejansko izvedenih izobraževanj potrjuje povračilo stroškov za posamezna izobraževanja.

Višina sredstev se določi na osnovi točkovanja po TABELI 4.

4. 2. Znanstveno in razvojno-raziskovalna dejavnost, meritve, analize in svetovanja

Namen te dejavnosti je izvajati temeljne, predvsem pa uporabne in razvojne raziskave iz področja športa ter prenašati izsledke v prakso.

Projekte, ki jih sofinancira Ministrstvo za znanost in tehnologijo RS, se lahko sofinancira iz javnih financ lokalne skupnosti in države, če te raziskave zagotavljajo ustrezen prenos znanstvenih spoznanj v prakso, oziroma, če so izbrane raziskave, pri katerih je zagotovljen sorazmerni delež drugih financiranj in prenos znanstvenih izsledkov v prakso.

Iz javnih financ lokalne skupnosti se lahko zagotovi razlika, ki jo za posamezne naloge iz tega področja ne zagotovi država.

4. 3. Založniška dejavnost

Lokalna skupnost sofinancira dejavnost izdajanja strokovne literature in drugih periodičnih in občasnih športnih publikacij ter propagandno gradivo na temo športnih dejavnosti do višine 50% stroškov.

4. 4. Mednarodne, državne, medobčinske, občinske in druge športne prireditve

Lokalna skupnost sofinancira materialne stroške športnih prireditev, ki jih opredeljuje 52. člen Zakona o športu (Zš). Lokalna skupnost sofinancira tudi medobčinske, občinske in

ostale prireditve, ki imajo namen pospeševanja motivacije za šport, športno aktivnost in imajo promocijski učinek za šport, turizem in ostalo gospodarstvo.

4.4.1. Velike mednarodne športne prireditve, ki jih opredeljuje 52. člen Zš se sofinancirajo, če izpolnjujejo naslednje pogoje:

- prireditev je v rangu svetovnega pokala, evropskega pokala, mednarodnega prvenstva,
- prireditev je navedena v mednarodnem koledarju tekmovanj,
- udeležijo se je uveljavljeni mednarodni športniki,
- se delno ali v celoti odvija v Občini Mislinja.

4.4.2. Športne prireditve na državni ravni se sofinancirajo, če izpolnjujejo naslednje pogoje:

- prireditev se delno ali v celoti odvija na območju Občine Mislinja,
- prireditev je na programu nacionalne panožne zveze in
- na njej nastopajo športniki Občine Mislinja.

4.4.3. Medobčinske, občinske in druge športne prireditve se sofinancirajo, če izpolnjujejo naslednje pogoje:

- prireditev se delno ali v celoti odvija na območju Občine Mislinja,
 - prireditev ima tradicijo oziroma je jubilejna,
 - je odmevna pri občanih in dostopna vsem ter
 - na njej sodeluje večje število ekip ali posameznikov.
- Višina sredstev za športne prireditve se določi na osnovi točkovanja po TABELI 5.

4. 5. Informacijski sistem na področju športa

Informacijski sistem vsebuje podatke s področja organiziranosti športa, športnih objektov, financiranja športa in športnih programov ter razvide, ki so določeni z Zakonom o športu. Na ravni lokalne skupnosti se lahko sofinancirajo programi izdelave informacijskih baz za potrebe lokalne skupnosti in nakup tehnologije.

4. 6. Delovanje društev

Športna društva, kot osnovne športne asociacije za svoje delovanje potrebujejo sredstva za kritje osnovnih materialnih stroškov.

Društvo pridobi točke:

- za vsakega člana, ki je poravnal članarino za tekoče leto do dneva razpisa,
- za vsakega registriranega tekmovalca (po Zakonu o športu) in

Društvo mora k razpisni dokumentaciji priložiti:

- Potrjen dokument o plačani društveni članarini, nakazani na TR društva kot dokazilo, da so bile članarine plačane in so del društvenega prihodka. Iz dokumenta mora biti razvidno število članov in višina letne članarine.
- Potrjen dokument o plačani članarini nacionalni panožni zvezi, kjer pooblaščen predstavnik nacionalne panožne zveze s podpisom in žigom jamči, da so bile članarine plačane. Iz dokumenta mora biti razvidno število registriranih članov in višina letne članarine.

Športna društva, ki imajo status društva, ki deluje v javnem interesu imajo pod enakimi pogoji prednost pri pridobitvi točk iz tega naslova.

Višina sredstev se določi na osnovi točkovanja po TABELI 6.

V. NAČIN IN POSTOPEK ZA VREDNOTENJE IN RAZDELITEV SREDSTEV ZA ŠPORTNE PROGRAME

11. člen

Predlog letnega programa športa Občine Mislinja za posamezno proračunsko leto pripravi Komisija za šport v sodelo-

vanju z občinsko upravo, sprejme pa občinski svet. V letnem programu športa se določi:

- športne vsebine in naloge iz 5. člena tega pravilnika, ki se v posameznem proračunskem letu sofinancirajo iz proračuna Občine Mislinja,

- delež finančnih sredstev za posamezne športne vsebine in naloge iz 5. člena tega pravilnika.

Delež finančnih sredstev za posamezne športne vsebine in naloge je odvisen od razpoložljivih sredstev v proračunu Občine Mislinja.

12. člen

(javni razpis)

Izvajalec javnega razpisa za sofinanciranje športnih programov je Občina Mislinja. Na podlagi vsakoletnega javnega razpisa, ki ga objavi župan Občine Mislinja, občina pridobi podatke o načrtovanih programih športa v prihodnjem proračunskem obdobju in o potrebnih sredstvih za njihovo izvajanje.

Javni razpis se izvede praviloma do 31. decembra za prihodnje proračunsko obdobje. Razpisni rok ne sme biti krajši kot 15 dni in ne daljši kot 30 dni. Razpisna dokumentacija mora biti pripravljena ločeno za posamezne vsebine in naloge, kot je opredeljeno v 5. členu tega pravilnika. Pripravljena mora biti na način, ki bo omogočil zbiranje vseh potrebnih podatkov za vrednotenje športnih programov in nalog. Izvajalec javnega razpisa objavi razpis najmanj v enem javnem mediju na območju Občine Mislinja ter na spletnih straneh Občine Mislinja.

Razpisna dokumentacija mora biti na razpolago potencialnim kandidatom od prvega dne razpisa. Izvajalec javnega razpisa lahko razpisno dokumentacijo zaračuna vsem potencialnim kandidatom, vendar največ v višini stroškov fotokopiranja dokumentacije.

Pri razdelitvi razpoložljivih sredstev se upoštevajo le programi izvajalcev, ki so v celoti izpolnili pogoje, določene z razpisno dokumentacijo. Izvajalec razpisa lahko posameznega izvajalca pozove k dopolnitvi vloge, vendar ne kasneje kot 15 dni po roku za oddajo prijave.

13. člen

(komisija za šport)

Komisija za vodenje javnega razpisa (v nadaljevanju: komisija) je sestavljena iz petih članov. Komisijo sestavljajo: en član občinske uprave, en član zainteresirane javnosti, dva predstavnika športnih društev, en predstavnik občinskega sveta. Župan s sklepom določi celotno sestavo komisije ter njenega predsednika.

Naloge Komisije za šport so:

- pregled prispelih prijav na razpis iz predhodnega člena tega pravilnika,

- vrednotenje prijavljenih športnih programov v skladu z določili tega pravilnika,

- priprava poročila županu,

- spremljanje izvajanja športnih programov in analiza poročil izvajalcev,

- priprava predlogov ukrepov in sankcij v skladu z določili 15. člena tega pravilnika,

- priprava predlogov, mnenj in pobud za spremembe meril za vrednotenje športnih programov,

- izvedba ostalih nalog, ki jih določi župan.

Komisija za šport v skladu z merili iz tega pravilnika in razpisnimi pogoji zbere in obdela prijavljene programe ter jih ustrezno točkuje. Nepopolno prijavljene programe lahko Komisija za šport zavrne oziroma ne točkuje. Komisija za šport županu Občine Mislinja poda poročilo o vrednotenju posameznih prijavljenih športnih programov. Župan vse kan-

didate s sklepom obvesti o vrednotenju njihovega športnega programa. Kandidati na javnem razpisu lahko v roku 8 dni od prejema posredujejo pisno pritožbo županu glede ocenitve njihovih športnih programov. Župan le te posreduje Komisiji, ki županu predlaga ukrepe. Po proučitvi pritožb s strani Komisije ali po preteku pritožbenega roka (če ni bilo pritožb) župan s sklepom potrdi poročilo o vrednotenju športnih programov za posamezno leto, ki je osnova za sklenitev pogodbe med izvajalcem javnega razpisa ter izvajalcem športnih programov. Sklep župana je dokončen. V roku 30 dni po sprejetju občinskega proračuna pa z vsemi izvajalci programov sklene pogodbo o sofinanciranju.

14. člen

(pogodba o sofinanciranju)

Pogodbe med izvajalcem javnega razpisa ter izvajalci športnih programov vsebujejo: podatke obeh skleniteljev pogodbe, vsebina in obseg programa, čas realizacije programa, rok za oddajo celoletnega poročila, obseg sredstev, ki se zagotovijo iz proračuna Občine Mislinja, način nadzora nad porabo sredstev ter druge medsebojne pravice in obveznosti navedene v pogodbi.

Na osnovi podpisanih pogodb se odobrena sredstva za sofinanciranje nakazujejo na transakcijski račun izvajalca programov športa, ki odobrena sredstva redno in tekoče nakazuje na transakcijske račune izvajalcev programov, praviloma po dvanajstlinah.

15. člen

(izvajanje programov)

Izvajalci programov morajo oddati komisiji za šport najkasneje do 31. marca naslednjega leta letno poročilo o izvedbi programov z dokazili o izpolnitvi prevzetih obveznosti. V primeru, da komisija na osnovi podanega letnega poročila ali izvedenega nadzora ugotovi neizpolnjevanje pogodbenih obveznosti izvajalcev športnih programov, se neupravičeno pridobljena sredstva poračunajo v naslednjem proračunskem obdobju. Če izvajalec v naslednjem proračunskem obdobju ne izvaja več programov, ki se sofinancirajo iz občinskega proračuna, jih je dolžan, vključno z zakonskimi zamudnimi obrestmi, vrniti v občinski proračun.

Enako kot v prejšnjem odstavku komisija ravna tudi v primeru, če ugotovi, da je izvajalec prejel oziroma so mu odobrena proračunska sredstva za namen znotraj vsebine in naloge, za katero stroški dejansko ne nastajajo. Če izvajalec do roka, navedenega v prejšnjem odstavku ni dostavil celoletnega poročila, se smatra, da programov ni izvajal in je dolžan vsa realizirana proračunska sredstva, vključno z zakonskimi zamudnimi obrestmi vrniti v občinski proračun.

V primeru, da izvajalec programa ni porabil vseh odobrenih sredstev zaradi zmanjšane obsega dela, prenehanje delovanja in p. se odobrena proračunska sredstva na koncu leta prerazporedijo drugim izvajalcem programov športa v Občini Mislinja.

Komisija za šport je v zvezi z določili tega člena dolžna predlagati ustrezne ukrepe. Komisija na osnovi zadržanih, vrnjenih oziroma neporabljenih sredstev pripravi predlog za prerazporeditev sredstev županu Občine Mislinja, ki s sklepom prerazporedi ta sredstva.

16. člen

(nadzor)

Nadzor nad namensko porabo dodeljenih sredstev opravlja Komisija za šport in drugi pristojni organi Občine Mislinja.

17. člen
(določitev višine sredstev)

VI. DOLOČITEV VIŠINE SREDSTEV SOFINANCIRANJA

Tabela 1 – INTERESNA ŠPORTNA VZGOJA OTROK, MLADINE IN ŠTUDENTOV

V točkah

PROGRAM	Velikost skupine	Št. ur	Zaprti objekt		Odprti objekt		Strokovni kader	
			KF	TOČKE	KF	TOČKE	KF	TOČKE
60-urni programi	max. 20, min. 8	60	0,8	48	0,5	30	0,5	30
80-urni programi	max. 20, min. 8	80	0,8	64	0,5	40	0,5	40
Otroci s posebnimi potrebami	max. 10, min. 5	80	0,8	64	0,5	40	0,8	64
Interesna ŠV mladine in študentov	max. 20, min. 12	80	0,8	64	0,5	40	0,5	40

KF – korekcijski faktor

Tabela 2 – KAKOVOSTNI IN VRHUNSKI ŠPORT

V točkah

PROGRAM - STOPNJA	Število ur	Strokovni kader				Zaprti objekt	Odprti objekt
		1.razred	2.razred	3.razred	4.razred		
Korekcijski faktor		1	0,8	0,5	0,4	1	0,3
Cicibanke in cicibani	240	240	192	120	96	240	72
Ml. deklice in ml. dečki	400	400	320	200	160	400	120
St. deklice in st. dečki	800	800	640	400	320	800	240
Kadetinje in kadeti	1100	1100	880	550	440	1100	330
Mladinke in mladinci	1100	1100	880	550	440	1100	330
Članice in člani	320	0	0	0	0	320	96
KATEGORIZACIJA	Individualni šport			Kolektivni šport			
Mladinski razred	40			5			
Državni razred	60			10			
Perspektivni razred	80			20			
Mednarodni razred	120			60			
Svetovni razred	160			100			

Točke za kategorizacijo so na posameznika tudi v kolektivnih športih

Tabela 3 – ŠPORTNA REKREACIJA IN ŠPORT INVALIDOV

V točkah

PROGRAM	Zaprti objekt	Odprti objekt	Strokovni kader
Korekcijski faktor	1	0,3	0,5
Športna rekreacija članov in članic	80	24	0
Socialno in zdr. ogroženi in st. od 65 let	80	24	40
Šport invalidov	80	24	40

Tabela 4 - IZOBRAŽEVANJE, USPOSABLJANJE IN IZPOPOLNJEVANJE

V točkah

NIVO IZOBRAŽEVANJA	Število točk
Enodnevno potrjevanje licenc	40
Dvodnevno izobraževanje	60
Večdnevno potrjevanje licenc	60
Tri do petdnevno izobraževanje	80
Več kot petdnevno izobraževanje	100

Tabela 5 - MEDNARODNE IN DRUGE ŠPORTNE PRIREDITVE

V točkah

Predvideno št. udeležencev	Min. 20	20–50	50–100	100–150	150–300	300–500	Več kot 500
Nivo športne prireditve							
Občinska športna prireditev	10	20	30	40	50	60	70
Medobčinska športna prireditev	20	30	40	50	60	70	80
Državna športna prireditev	30	50	70	80	90	100	120
Mednarodna športna prireditev	40	80	100	120	140	160	180
Jubilejna prireditev	30	50	70	80	90	100	120

Tabela 6 - DELOVANJE DRUŠTEV

V točkah

ŠD	Število članov	Število registr. članov individ. športi	Število registr. članov kolekt. športi	Delovanje izven sedeža
ŠPORTNO DRUŠTVO	1	2	1	20

VII. OPREDELITEV SREDSTEV ZA ŠPORT
IN NAČIN FINANCIRANJA

18. člen

Občina Mislinja v vsakoletnem proračunu zagotavlja sredstva za:

1. izvajanje nacionalnega programa,
2. športne objekte,
3. ostale naloge.

7. 1. Sredstva za izvajanje nacionalnega programa športa

19. člen

Sredstva namenjena izvajanju nacionalnega programa športa se zagotavljajo na posebni proračunski postavki. Skupna sredstva za ta namen se znotraj postavke v osnovi delijo na naloge, ki so opredeljene v 1. členu tega pravilnika. Nadalje se sredstva delijo glede na vsebine, ki jih opredeljuje 5. člen tega pravilnika.

20. člen

Nacionalni program športa se financira na osnovi pogodb z izvajalci programov, ki jih po končanem postopku javnega razpisa pripravi izvajalec javnega razpisa. Pogodbe opredelju-

jejo višino sredstev, obseg in realizacijo programov ter način nadzora nad porabo sredstev.

Na osnovi podpisanih pogodb se odobrena sredstva za sofinanciranje programov vsebin pod točkami 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 4.6 iz 8. člena tega pravilnika nakazujejo na transakcijske račune izvajalcev programov, praviloma po dvanajstinah.

Sredstva za sofinanciranje programov pod točkami 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 iz 8. člena tega pravilnika se izvajalcem nakazujejo na osnovi predloženih knjigovodskih listin, ki izkazujejo nastanek obveznosti izvajalca programa, do odobrene višine.

7. 3. Sredstva za investicije v športne objekte

21. člen

Sredstva za investicije v športne objekte v Občini Mislinja se zagotavljajo v vsakoletnem proračunu na posebni proračunski postavki. S sredstvi za gradnjo javnih športnih objektov se sofinancirajo novogradnje in posodabljanje športnih objektov, ki so v lasti ali upravljanju društev; sofinancira se lahko največ do 50% sredstev vrednosti naložbe posamezne investicije, v odvisnosti od števila prispelih vlog prosilcev. Sofinancirajo se lahko tudi storitve na področju svetovanja, ki obsega vzdrževanje in obratovanje objekta. Kot tudi vzdrževanje javnih športnih objektov, ki so v lasti ali upravljanju društev. Prav tako s lahko

financira tudi športna oprema za tiste objekte, ki so v lasti ali upravljanju društev. Do 50% investicije sredstev za financiranje vzdrževanja javnih športnih objektov, ki so v lasti Občine Mislinja, se zagotavljajo na posebni proračunski postavki. Društva, ki na podlagi koncesijske pogodbe z občino upravljajo javne športne objekte so dolžna, v primeru, da objekte tudi komercialno tržijo oziroma zaračunavajo uporabo športnih površin, stroške vzdrževanja pokrivajo iz plačane uporabnine. Razdelitev sredstev za investicije, operativno vzdrževanje na posameznega nosilca zavisi od planiranega denarja v proračunu in števila prosilcev.

7. 4. Ostale naloge

22. člen

S sredstvi pod to proračunsko postavko se sofinancirajo ali financirajo športne dejavnosti, prireditve in programi, ki so pomembni za promocijo občine, pa jih ni mogoče predvideti vnaprej oziroma ob prijavi na razpis še niso znane. Sofinancira se lahko tudi udeležba ekip ali posameznikov na mednarodnih športnih prireditvah izven države.

Sredstva se upravičencem dodelijo na osnovi utemeljenih vlog z dokazili o višini stroškov s sklepom župana.

VIII. PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

23. člen

Z dnem uveljavitve tega pravilnika preneha veljati Pravilnik za vrednotenje programov športa v javnem interesu v Občini Mislinja (Uradni list RS, št. 121/03 z dne 8. 12. 2003).

24. člen

Ta pravilnik začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 671-03/2009

Mislinja, dne 25. septembra 2009

Župan
Občine Mislinja
Viktor Robnik l.r.

MOKRONOG - TREBELNO

3373. Odlok o rebalansu B proračuna Občine Mokronog - Trebelno za leto 2009

Na podlagi 29. člena Zakona o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 100/05 – uradno prečiščeno besedilo), 29. člena Zakona o javnih financah (Uradni list RS, št. 79/99, 124/00, 79/01, 30/02, 56/02 – ZJU in 110/02 – ZDT-B, 127/06 – ZJZP in 14/07 – SSPDPO) in 19. člena Statuta Občine Mokronog - Trebelno (Uradni list RS, št. 14/07) je Občinski svet Občine Mokronog - Trebelno na 24. seji dne 23. 9. 2009 sprejel

ODLOK

o rebalansu B proračuna Občine Mokronog - Trebelno za leto 2009

1. SPLOŠNA DOLOČBA

1. člen

(vsebina odloka)

V Odloku o rebalansu A proračuna Občine Mokronog - Trebelno za leto 2009 (Uradni list RS, št. 14/09) se 2. člen spremeni tako, da se glasi:

»Proračun Občine Mokronog - Trebelno za leto 2009 je določen:

A.	BILANCA PRIHODKOV IN ODHODKOV (v evrih)	
Skupina/podskupine kontov		proračun leta 2009
I.	SKUPAJ PRIHODKI (70+71+72+73+74)	4.263.448
	TEKOČI PRIHODKI (70+71)	3.233.687
70	DAVČNI PRIHODKI	2.212.104
	700 Davki na dohodek in dobiček	1.899.581
	703 Davki na premoženje	217.892
	704 Domači davki na blago in storitve	94.631
	706 Drugi davki	0
71	NEDAVČNI PRIHODKI	1.021.583
	710 Udeležba na dobičku in dohodki od premoženja	80.457
	711 Takse in pristojbine	1.500
	712 Denarne kazni	4.841
	713 Prihodki od prodaje blaga in storitev	28.000
	714 Drugi nedavčni prihodki	906.785
72	KAPITALSKI PRIHODKI	110.000
	720 Prihodki od prodaje osnovnih sredstev	0
	721 Prihodki od prodaje zalog	0
	722 Prihodki od prodaje zemljišč in neopredmetenih dolgoročnih sredstev	110.000
73	PREJETE DONACIJE	0
	730 Prejete donacije iz domačih virov	0
	731 Prejete donacije iz tujine	0
74	TRANSFERNI PRIHODKI	919.761
	740 Transferni prihodki iz drugih javnofinančnih institucij	919.761
	741 Prejeta sredstva iz državnega proračuna iz sredstev proračuna Evropske unije	0
II.	SKUPAJ ODHODKI (40+41+42+43)	4.618.210
40	TEKOČI ODHODKI	1.091.569
	400 Plače in drugi izdatki zaposlenim	276.100
	401 Prispevki delodajalcev za socialno varnost	0
	402 Izdatki za blago in storitve	757.085
	403 Plačila domačih obresti	2.500
	409 Rezerve	55.884
41	TEKOČI TRANSFERI	1.083.095
	410 Subvencije	17.500
	411 Transferi posameznikom in gospodinjstvom	684.229
	412 Transferi neprofitnim organizacijam in ustanovam	154.060
	413 Drugi tekoči domači transferi	227.306
	414 Tekoči transferi v tujino	0
42	INVESTICIJSKI ODHODKI	2.056.046
	420 Nakup in gradnja osnovnih sredstev	2.056.046

43	INVESTICIJSKI TRANSFERI	387.500
	430 Investicijski transferi proračunskim upor.	0
	431 Investicijski transferi pravnim in fizičnim osebam, ki niso proračunski uporabniki	387.500
	432 Investicijski transferi proračunskim upor.	0
III.	PRORAČUNSKI PRESEŽEK OZIROMA PRIMANJKLJAJ (I.-II.)	
B.	RAČUN FINANČNIH TERJATEV IN NALOŽB	
IV.	PREJETA VRAČILA DANIH POSOJIL TER VRAČILA KAPITALSKIH DELEŽEV (750+751+752)	0
75	PREJETA VRAČILA DANIH POSOJIL	0
	750 Prejeta vračila danih posojil	0
	751 Prodaja kapitalskih deležev	0
	752 Kupnine iz naslova privatizacije	0
V.	DANA POSOJILA IN POVEČANJE KAPITALSKIH DELEŽEV (440+441+442)	0
44.	DANA POSOJILA IN POVEČANJE KAPITALSKIH DELEŽEV	0
	440 Dana posojila	0
	441 Povečanje kapitalskih deležev in naložb	0
	442 Poraba sredstev kupnin iz naslova privatizacije	0
VI.	PREJETA MINUS DANA POSOJILA IN SPREMEMBE KAPITALSKIH DELEŽEV (IV.-V.)	0
C.	RAČUN FINANCIRANJA	
VII.	ZADOLŽEVANJE (500)	170.000
50	ZADOLŽEVANJE	170.000
	500 Domače zadolževanje	170.000
VIII.	ODPLAČILA DOLGA (550)	12.500
55	ODPLAČILA DOLGA	12.500
	550 Odplačila domačega dolga	12.500
IX.	SPREMEMBA STANJA SREDSTEV NA RAČUNU (I.+IV.+VII.-II.-V.-VIII.)	-197.262
X.	NETO ZADOLŽEVANJE (VII.-VIII.)	157.500
XI.	NETO FINANCIRANJE (VI.+VII.-VIII.-IX.)	354.762

Posebni del proračuna sestavljajo finančni načrti neposrednih uporabnikov, ki so razdeljeni na naslednje programske dele: področja proračunske porabe, glavne programe in podprograme, predpisane s programsko klasifikacijo izdatkov občinskih proračunov. Podprogram je razdeljen na proračunske postavke, te pa na podskupine kontov in podkonte, določene s predpisanim kontnim načrtom.

Posebni del proračuna do ravni proračunskih postavk – podkontov in načrt razvojnih programov sta prilogi k temu odloku in se objavita na spletni strani: www.mokronog-trebelno.si.

Načrt razvojnih programov sestavljajo projekti.«

2. člen

(namen zadolževanja)

Spremeni se 12. člen tako, da se na novo glasi:

»Za kritje presežkov odhodkov nad prihodki v bilanci prihodkov in odhodkov, presežkom izdatkov nad prejemki v

računu finančnih terjatev in naložb ter odplačilo dolgov v računu financiranja se občina v proračunu za leto 2009 lahko zadolži do višine 170.000,00 evrov.«

3. člen

(veljavnost odloka)

Ta odlok začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 410-0004/2009

Mokronog, dne 24. septembra 2009

Župan

Občine Mokronog - Trebelno

Anton Maver i.r.

NOVA GORICA

3374. Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu Ob železniški postaji - jug (sprememba LN Ob železniški postaji)

Na podlagi 52. člena in v povezavi z 98. členom Zakona o prostorskem načrtovanju ZPNačrt (Uradni list RS, št. 33/07) ter na podlagi 19. člena Statuta Mestne občine Nova Gorica (Uradne objave, št. 6/02, 25/02, in Uradni list RS, št. 38/05, 24/06) je Mestni svet Mestne občine Nova Gorica na seji dne 24. septembra 2009 sprejel

ODLOK

o občinskem podrobnem prostorskem načrtu Ob železniški postaji - jug (sprememba LN Ob železniški postaji)

1. člen

(predmet odloka)

S tem odlokom se sprejme občinski podrobni prostorski načrt (v nadaljevanju: OPPN) Ob železniški postaji - jug, ki v delu spreminja in nadomešča določila lokacijskega načrta Ob železniški postaji v Novi Gorici (Uradni list RS, št. 14/06, 21/08), in ga je izdelal Ravnika Potokar arhitekturni biro d.o.o. Ljubljana, pod številko projekta 13/2008.

2. člen

(vsebina načrta)

OPPN obsega:

- obrazložitev in utemeljitev načrta (besedilo),
- grafične prikaze prostorskih ureditev,
- priloge in strokovne podlage z mnenji pristojnih nosilcev urejanja prostora.

3. člen

(opis prostorske ureditve)

Z OPPN Ob železniški postaji - jug se znotraj ureditvene območja predvidi gradnja devetih večstanovanjskih objektov s pripadajočimi zunanjimi ureditvami ter komunalno, energetsko in prometno infrastrukturo, gradnja podzemne garaže ter gradnja energetskega objekta.

4. člen

(območje načrta)

Meja območja OPPN sega znotraj ureditvenega območja LN Ob železniški postaji v Novi Gorici na vzhodu do servisne ceste ob treh stolpnica, na zahodu do železniških tirov, na severu do severnega roba mejne ceste med stanovanjskim in

trgovskim delom, pri čemer leži os mejne ceste na parcelni meji med obema območjema, na jugu pa je meja natančno razvidna iz grafične priloge (list 6). Tako opisano območje, v skupni površini ca. 2,8 ha, zajema parcele št. 21/13, 21/25, 21/27, 21/30, 21/37 del, 21/38 in 32 del, vse k.o. Nova Gorica.

5. člen

(vplivno območje)

Vplivi na okolico bodo v času gradnje in v času obratovanja objektov različni. V času gradnje bodo vplivi zaradi gradnje komunalne infrastrukture segali tudi izven ureditvenega območja. V času uporabe objektov ne bo vplivov izven ureditvenega območja OPPN. Vplivi novogradnje na varnost pred požarom, na higiensko in zdravstveno zaščito, na varnost pri uporabi ter varstvo pred hrupom, na poslabšanje bivalnih razmer zaradi spremembe osončenja v času gradnje in obratovanja so v dopustnih mejah.

6. člen

(vpliv in povezava s sosednjimi zemljišči)

(1) Prometno se območje OPPN navezuje na Prvomajsko ulico.

(2) Za izvedbo načrtovane ureditve so potrebni tudi priključki na javno gospodarsko infrastrukturo izven ureditvenega območja in so prikazani v kartografskem delu »Zbirni načrt komunalnih vodov in naprav« (list št. 10).

7. člen

(elementi umestitve načrtovane ureditve v prostor)

(1) Posegi v prostor se morajo skladati z elementi, prikazanimi na listih »Prikaz umestitve načrtovanih posegov v prostor – ureditvena situacija, klet ter pritličje s prerezi (listi 6, 7, 8).

(2) Prikazani elementi imajo naslednji pomen:

- meja območja – določa mejo ureditvenega območja OPPN;
- objekt – določa lego načrtovanega objekta v prostoru z njegovimi tlorisnimi gabariti;
- tip objekta – označuje tip stanovanjskega objekta glede na njegovo funkcionalno zasnovo;
- višinski gabarit – določa maksimalno višino objekta ali delov objekta;
- vhod v objekt – določa položaj možnih vhodov v objekt;
- uvoz – določa položaj možnih uvozov na območje OPPN;
- zelena površina – določa lego načrtovane ozelenjene površine v prostoru z njenimi tlorisnimi gabariti;
- atrij – določa ozelenjeno zunanjo površino, ki pripada posameznemu pritličnemu stanovanju;
- uvoz v garažo – določa položaj možnih uvozov v podzemno garažo;
- tlakovana površina – določa lego načrtovane tlakovane ureditve v prostoru;
- oznaka ceste – označuje tip načrtovane javne površine, namenjene prometu, glede na njeno funkcionalno zasnovo;
- zbirno in odjemno mesto za odpadke – določa lego načrtovanega zbirnega in odjemnega mesta za odpadke v prostoru z njegovimi tlorisnimi gabariti.

8. člen

(funkcija območja in koncept urejanja)

(1) Oblikovanje stanovanjske cone temelji na prepletu grajenih struktur in zelenja, ki prehaja od zaledja Panovca preko Kostanjevice med trakove grajenega. S tem poudarja karakter osnovne zasnove urbanizma Nove Gorice kot mesta paviljonskih zgradb v zelenju.

(2) V predvideni stanovanjski program območja se na jugozahodnem delu vplete v okvire predvidenih stanovanjskih

objektov mirni javni program, ki prav tako spada v vsebinski kontekst mesta.

(3) Na severnem delu območja OPPN se ob cesti med trgovskim in stanovanjskim delom locira samostojen energetski objekt.

9. člen

(urbanistično oblikovanje)

(1) Stanovanjska cona je zasnovana linijsko, tako da se vzdolžna os grajenega stavbnega tkiva ujema z osjo Prvomajske ceste. S tem je dosežena orientacija stanovanj severovzhod-jugozahod, znotraj soseske pa poudarjena prostorska os Kostanjevica–Sabotin–Sveta gora. Zelena zaledje, ki steče preko Erjavčeve ulice v notranjost soseske, se vizualno poveže s tistim na okoliških hribih. Zajeda se v obliki trakov med linije grajenega, tako da se v posameznih stikih v parterju pojavljajo različne ureditve.

(2) V prečnem prerezu se vertikalni profil stanovanjskih objektov od železniških tirov proti Prvomajski ulici oblikuje tako, da omogoča čim boljše bivalne pogoje v objektih glede hrupa in osvetljenosti.

(3) Parter stanovanjske soseske je predviden kot deloma javni, deloma pa zasebni prostor zunanjih atrijev. V javnem delu parterja so organizirani prostori za igro, rekreacijo in počitek ter vse ostale skupne površine. Zeleni atriji so lastniški in pripadajo pritličnim stanovanjem, s čimer se zagotovi, razen javne uporabe zelenega parterja, tudi čim večje možnosti interne uporabe zunanjega bivalnega prostora.

10. člen

(gabariti in tipologija objektov)

(1) Gabariti in odmiki objektov so razvidni iz grafičnega dela dokumentacije (list 6,7, 8). (2) Podzemni del obsega garažo in pomožne prostore ter energetsko in komunalno infrastrukturo. Tlorisni in višinski gabariti niso omejeni.

(3) Stanovanjski objekti so sledeče tipologije:

stanovanjski objekt tip 1

- tlorisni gabarit objekta 41,25 x 17,00 m (toleranca $\pm 10\%$)
- kota kapa tip 1A (P+4) + 15,65 m (glede na relativno koto $\pm 0,00$ in toleranca $\pm 10\%$)
- kota kapa tip 1B (P+3) + 12,60 m (glede na relativno koto $\pm 0,00$ in toleranca $\pm 10\%$)
- kota kapa tip 1C (P+2) + 9,70 m (glede na relativno koto $\pm 0,00$ in toleranca $\pm 10\%$)

stanovanjski objekt tip 2

- tlorisni gabarit objekta tip 2 76,75 x 17,00 m (toleranca $\pm 10\%$)
- tip 2A 76,75 x 16,00 m (toleranca $\pm 10\%$)
- kota kapa (P + 4) + 15,65 m (glede na relativno koto $\pm 0,00$ in toleranca $\pm 10\%$)

stanovanjski objekt tip 3

- tlorisni gabarit objekta 66,05 x 17,00 m (toleranca $\pm 10\%$)
- kota kapa tip 3A (P + 5) + 18,60 m (glede na relativno koto $\pm 0,00$ in toleranca $\pm 10\%$)
- kota kapa tip 3B (P + 3) + 12,60 m (glede na relativno koto $\pm 0,00$ in toleranca $\pm 10\%$).

(4) OPPN obsega dva objekta tipa 1A, en objekt 1B, en objekt 1C, en objekt 2A in en objekt 2 ter dva objekta 3A in en objekt 3B.

(5) Absolutne kote pritličja posameznega objekta niso enake, ampak se prilagajajo konfiguraciji terena, ki rahlo pada proti jugu. Natančno bodo določene v gradbenih projektih posameznih objektov.

(6) Inštalacijski elementi objektov nad koto kapa strehe se ne upoštevajo pri določanju višinske kote objekta.

(7) Kot nestanovanjski objekt je na severozahodnem delu območja predviden energetski objekt dimenzij ca. 25 x 12 x min 4 in max 8 m, tlorisne površine ca. 300 m². Objekt je pritlične izvedbe ter ustrezne višine za umestitev potrebne opreme vanj, s toleranco $\pm 10\%$.

(8) Dopustna je etapna gradnja.

11. člen

(oblikovanje objektov)

- (1) Vsi objekti so lahko grajeni klasično ali montažno.
 (2) Strehe objektov so ravne ali z minimalnim naklonom brez kritine.
 (3) Vsi objekti imajo visoko pritličje.
 (4) Nadzemni komunalni objekti, energetski objekt in trafo postaja, morajo biti oblikovani tako, da s svojo obliko in obdelavo ne izstopajo.

12. člen

(dopustne dejavnosti)

Na območju je predviden pretežno stanovanjski program. Javni program je možen v pritličju stanovanjskih objektov na zahodu območja v liniji blokov ob železnici. Predvidene dejavnosti, ki se lahko umestijo, so mirne dejavnosti, ki so zaradi svojih lastnosti usklajene s pretežno stanovanjsko rabo objektov in nikakor ne smejo negativno vplivati na stanovanjsko vsebino.

13. člen

(dovoljeni posegi)

Na ureditvenem območju OPPN so dovoljeni naslednji posegi:

- sanacija in priprava stavbnega zemljišča,
- gradnja novih objektov,
- gradnja vkopane podzemne garaže,
- gradnja enostavnih objektov,
- urejanje zelenih in utrjenih površin,
- urejanje prometne in komunalno energetske infrastrukture,
- vzdrževanje objektov, naprav in površin,
- rekonstrukcije.

14. člen

(pogoji za gradnjo enostavnih objektov)

- (1) Dovoljena je postavitev naslednjih enostavnih objektov:
- vertikalno obeležje,
 - skulptura ali druga prostorska inštalacija,
 - vodnjak oziroma okrasni bazen, pitnik,
 - linijski vodni motiv,
 - otroška igrala,
 - urbana oprema,
 - klančine,
 - medsosedska ograja v zasebnih vrtovih,
 - zbiralnica ločenih frakcij odpadkov.
- (2) Reklamni panoji niso dopustni.

15. člen

(odstranitve objektov in spremembe namembnosti)

Na območju se nahaja en zidan nestanovanjski objekt, ki se odstrani.

16. člen

(cestno omrežje)

(1) Prečna mejna cesta med trgovskim in stanovanjskim delom je dvosmerna, deloma poteka po stanovanjskem delu, deloma po trgovskem in predstavlja površino oziroma infrastrukturo, ki služi obema območjema. Os ceste se nahaja na parcelni meji med obema območjema. Priključuje se na Prvomajsko ulico. Projektiranje in gradnja ceste morata biti med obema območjema usklajena.

(2) Vzdlž servisne ceste na zahodnem robu OPPN, ki poteka ob železniških tirih, so locirana zunanja parkirišča za stanovalce in javni program, z diferencirano souporabo parkirnih mest, ter uvozi v podzemno garažo.

(3) Med prvo in drugo linijo blokov je predvidena intervencijska pot, ki se priključuje na servisno cesto ob železniških tirih in na severno servisno cesto.

(4) Prometna ureditev je prikazana v grafičnem delu na listu 9.

17. člen

(mirujoči promet)

(1) Število parkirnih mest je skladno z določili Odloka o PUP za posege v prostor na mestnem območju Nove Gorice, ki zahteva po dve parkirni mesti za stanovanje. Parkiranje je v večini organizirano v dveh podzemnih garažah, ki sta med seboj povezani s požarnimi vrati. Podzemni garaži sta razdeljeni na več sklopov glede na etapnost gradnje in potrebno konstrukcijsko in požarno razdelitev.

(2) Kolikor tlorisna površina garaže v eni etaži ne bi zadoščala za predvideno število parkirnih mest, je dopustna uporaba vseh sodobnih tehničnih rešitev za povečanje kapacitet parkiranja.

(3) Za javni program bo število parkirnih mest dimenzionirano v skladu z zahtevami Odloka o PUP za posege v prostor na mestnem območju Nove Gorice, ki upošteva časovno diferencirano souporabo parkirnih mest.

18. člen

(splošni pogoji za komunalno, energetsko in telekomunikacijsko omrežje)

(1) Sestavni del meril in pogojev za komunalno in energetsko urejanje je »Zbirni načrt komunalnih vodov in naprav« (list št. 10).

(2) Načrtovani objekti morajo biti priključeni na obstoječe in predvideno komunalno in energetsko infrastrukturno omrežje. Priključitev se izvede po pogojih posameznih upravljavcev komunalnih vodov.

(3) Praviloma morajo vsi sekundarni in primarni vodi potekati po javnih prometnih in intervencijskih površinah, oziroma površinah v javni rabi tako, da je omogočeno vzdrževanje infrastrukturnih objektov in naprav. Pri tem je treba posebno pozornost nameniti zadostnim in ustreznim odmikom od obstoječih komunalnih in energetskih vodov in naprav.

(4) V primeru, ko potek v javnih površinah ni možen, mora lastnik prizadetega zemljišča omogočiti izvedbo in vzdrževanje javnih komunalnih vodov na njegovem zemljišču, upravljavec posameznega komunalnega voda pa mora za to od lastnika pridobiti služnost.

(5) Gradnja komunalnih naprav in objektov mora potekati usklajeno.

(6) Dopustne so delne in začasne ureditve, ki morajo biti v skladu s programi upravljavcev komunalnih vodov in morajo biti izvedene tako, da jih bo možno vključiti v končno fazo ureditve posameznega komunalnega voda po izdelanih idejnih rešitvah za to območje.

(7) Obstoječe komunalne vode je dopustno obnavljati, dograjevati in jim povečevati zmogljivosti v skladu s prostorskimi in okoljskimi možnostmi ter ob upoštevanju veljavnih predpisov.

19. člen

(odvajanje padavinskih vod)

(1) Kanalizacijski sistem je lokalno grajen v ločenem sistemu, s končnim priključkom na mestno kanalizacijo.

(2) Za odvod padavinskih voda severnega dela mesta Nova Gorica in območja, ki ga določa OPPN, je treba zgraditi odvodnik ZBDV z iztokom v reko Sočo in v le tega speljati padavinske vode. Za obravnavano in širše območje je glede reševanja odvoda odpadnih voda, padavinskih in komunalnih odpadnih fekalnih voda, potrebno uskladiti načrte kanalizacije na obravnavanem območju OPPN z že izdelanimi načrti kanalizacije celotnega območja in projekti v pripravi OPPN Ob železniški postaji - sever, obstoječe kanalizacije je potrebno

medsebojno uskladiti, združiti in upoštevati vse ostale obstoječe in predvidene projektirane podzemne naprave, instalacije, vode itd.

(3) V primeru, da bodo objekti izvedeni pred izgradnjo odvodnika, je dopustno padavinsko vodo začasno odvajati v ustrezno dimenzionirane ponikovalne sisteme.

(4) Padavinskih voda ni dovoljeno odvesti v obstoječo javno kanalizacijo, razen v primeru pridobitve soglasja upravljavca.

20. člen

(odvajanje fekalnih vod)

Komunalne fekalne odpadne vode se preko kanalske mreže odvede v obstoječo javno kanalizacijo, v kanal A, oziroma je s soglasjem upravljavca možen priklop tudi na drug ustrezen najbližji fekalni kanal.

21. člen

(vodovodno in hidrantno omrežje)

(1) Za pokrivanje potreb požarne varnosti je predvidena vodovodna zanka, ki poteka delno po območju OPPN, deloma pa izven območja.

(2) Uskladiti je treba potek obstoječih in predvidenih komunalnih naprav v Prvomajski ulici.

(3) Za nove porabnike sanitarne in požarne vode je potrebno zagotoviti zadostne količine sanitarne in požarne vode. Načrtovani so novi vodomerni jaški s kombiniranimi vodomeri za predvidene lokale, trgovske objekte in stanovanjske objekte.

(4) Dopustna je etapna gradnja vodovodno hidrantnega omrežja.

22. člen

(ogrevanje)

(1) Na območju OPPN je predvideno daljinsko ogrevanje.

(2) Na območju je dopustna postavitev začasnih montažnih energetskih objektov.

23. člen

(plinsko omrežje)

(1) Predviden energent v energetskem objektu je zemeljski plin ali drug okolju prijazen energent. Instalacija zemeljskega plina se nahaja v cestišču Prvomajske ulice.

(2) Plinsko instalacijo za zemeljski plin se spelje po najkrajši možni poti od Prvomajske ulice do predvidenega energetskega objekta.

(3) Dopustna je tudi izvedba individualnih plinskih kurišč.

24. člen

(elektroenergetsko omrežje)

(1) Na območju predvidene gradnje stanovanjskih objektov poteka obstoječe 20kV kabelsko omrežje. Omrežje tangira območje gradnje, zato je potrebna prestavitev na način, da se omogoči vzdrževanje obstoječe TP Železniška postaja in TP Erjavčeva. Predvidena prestavitev poteka od TP Erjavčeva po Erjavčevi ulici do križišča s Prvomajsko ulico. V križišču se preusmeri proti severu po Prvomajski ulici in se zaključi v predvideni TP Poljane 1 ob križišču Prvomajske in Bidovčeve ulice. Drugi del prestavitve obstoječega SN voda do TP Železniška postaja poteka v isti smeri kot obstoječi SN vod, pri čemer se nov - prestavljeni vod na območju OPPN položi v kabelsko kanalizacijo.

(2) Dopustna je izvedba prestavitve vodov tudi po kabelskih policah garaže, kakor tudi drugačni poteki prestavitve SN vodov, za kar pa mora biti pridobljeno soglasje upravljavca.

(3) Dopustna je postavitev začasne TP postaje.

(4) Posamezni stanovanjski objekti se bodo napajali iz novih transformatorskih postaj TP Poljane I in TP Poljane II v

sklopu energetskega objekta. Iz omenjenih TP postaj je predvidena NN kabelska kanalizacija, ki bo speljana pod strop garaže predvidenih objektov. Kabelske cevi bodo pod stropom prešle v zaprte kabelske police ustrezne velikosti in bodo potekale po garaži do posameznih merilno priključnih omar stanovanjskih objektov. Kabelska kanalizacija je predvidena s plastičnimi cevmi in morebitnimi kabelskimi jaški ustreznih dimenzij. Vsi prehodi kabelske kanalizacije in kabelskih polic v druge požarne sektorje bodo požarno zatesnjeni.

25. člen

(javna razsvetljava)

(1) Načrtovana je nova javna razsvetljava ob servisni cesti na zahodnem in severnem robu območja. Po poteh ter parkih med bloki se predvidi zunanja razsvetljava v sklopu načrtovanja blokov.

(2) Kabelska kanalizacija za javno razsvetljava bo izvedena skladno s postavitvijo JR svetilk. Višina kandelabrov in tipi svetilk bodo skladni z namembnostjo površin. Javna razsvetljava bo napajana in krmiljena preko posameznih prižigališč za javno razsvetljava. Prižigališča JR bodo napajana iz TP Poljane I in TP Poljane II.

(3) Po potrebi se predvidi nova prižigališča, sicer pa se nova JR napaja iz prižigališč, ki bodo zgrajena ob izgradnji treh stolpnic v fazi 2a LN Ob železniški postaji v Novi Gorici.

26. člen

(telekomunikacijsko omrežje)

(1) Priklop na TK omrežje je možen iz obstoječega ali predvidenega TK omrežja v Prvomajski ulici ter iz drugih mest.

(2) Za območje OPPN je treba izvesti projekt optičnih TK priključkov posameznih objektov na omrežje. Pri vseh posegih v prostor je treba upoštevati trase obstoječega TK omrežja in predhodno pridobiti soglasje upravljavca.

(3) Območje OPPN je napajano preko telekomunikacijskega omrežja v zemeljski izvedbi in kabelskih polic v garaži.

27. člen

(omrežje KaTV)

Vsi načrtovani objekti se lahko navezujejo na kablovod kaTV, skladno s pogoji upravitelja Kabelska televizija Nova Gorica.

28. člen

(zbiranje odpadkov)

(1) Na območju mora biti urejeno zadostno število ustrezno dimenzioniranih ekoloških otokov za ločeno zbiranje komunalnih odpadkov.

(2) Lokacije odjemnih prostorov določi izvajalec odjema v soglasju s povzročitelji odpada, pri čemer je lokacija odjemnega prostora praviloma lahko oddaljena največ pet metrov od transportne poti smetarskega vozila.

(3) Dostop do kontejnerskega mesta mora biti omogočen za specialna komunalna tovorna vozila.

(4) Predvidene lokacije ekoloških otokov so prikazane v grafičnem delu na listu št. 6.

(5) Dopustne so tudi druge lokacije ekoloških otokov.

29. člen

(zunanja ureditev)

(1) Zunanja ureditev na obravnavanem območju je predvidena v čim večji možni meri v obliki urejenih zelenic z saditvijo nizkih grmovnic in dreves. V osi med zahodno in vzhodno linijo stanovanjskih objektov je speljana sredinska intervencijska pot, ki se na severu priključuje na servisno cesto med trgovskim in stanovanjskim delom, na jugu pa je speljana na servisno cesto ob železnici. Predvidena je za intervencijo in urgenco ter dostavo do vhodov v objekte.

(2) V pritličjih stanovanjskih objektov se lahko uredijo atriji, ki pripadajo posameznim pritličnim stanovanjem.

(3) V javnem ozelenjenem delu parterja se uredijo skupne površine, opremljene z otroškimi igrali, namenjene igri otrok, počitku, posedanju in druženju stanovalcev.

(4) Dostop do objektov z zunanjih parkirišč je urejen preko pešpoti.

(5) Med servisno cesto na zahodnem robu območja in železnico je dopustna zasaditev zelene bariere proti železnici.

(6) Na območju ob in med bloki je predvidena zunanja razsvetljava.

30. člen

(varovanje naravne in kulturne dediščine)

Na obravnavanem območju se nahaja staro dvigalo za premog, ki se ga ohrani, vendar premesti na drugo lokacijo. Drugih naravnih vrednot, zavarovanih območij, ekološko pomembnih območij, posebnih varstvenih območij ali potencialnih posebnih varstvenih območij ni.

31. člen

(varovanje okolja)

(1) V času gradnje so zahtevani začasni varovalni ukrepi.

(2) V primeru razlivanja olj in maziv iz gradbene mehanizacije je potrebno odstraniti kontaminirano zemlino in jo oddati pooblaščenim organizacijam za ravnanje s tovrstnimi odpadki.

(3) Gradbene odpadke, ki bodo nastali med gradnjo, je treba odložiti na deponijo gradbenih odpadkov.

(4) Za znižanje emisij iz prometa motornih vozil je treba omejiti hitrost na obravnavanem območju.

(5) Parkirišča in manipulativne površine ter cestne površine je treba izvesti tako, da ni možen iztok škodljivih tekočin v podtalje. Objekti morajo biti grajeni tako, da ni mogoč iztok škodljivih tekočin v podtalnico.

(6) V stanovanjskem delu je treba namestiti ekološke otoke s posodami za ločeno zbiranje komunalnih odpadkov. Z nevarnimi odpadki je treba ravnati v skladu z resornimi predpisi.

32. člen

(varstvo pred hrupom)

Na podlagi 4. člena Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 105/5, sprememba 34/08) se območje OPPN varuje s tretjo stopnjo varstva pred hrupom.

33. člen

(varstvo zraka)

Prezračevanje vseh delov objektov se izvede naravno ali prisilno, pri čemer je treba zagotoviti odvod dimnih plinov nad strehe ali terase objektov. V času gradnje je treba preprečiti pršenje z vlaženjem sipkih materialov in nezaščitenih površin ter preprečiti raznos materiala z gradbišča.

34. člen

(rešitve in ukrepi za obrambo ter za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami)

(1) Na območju urejanja ni predvidenih ukrepov za obrambo.

(2) Pri načrtovanju je treba upoštevati poplavnost in visoko podtalnico in predvideti primerne tehnične rešitve gradnje.

(3) Pri načrtovanju je treba upoštevati cono potresne ogroženosti in temu primerno predvideti način gradnje.

(4) Pri načrtovanju je treba upoštevati požarno ogroženost naravnega okolja in možnost razlivanja nevarnih snovi in temu primerno predvideti način gradnje.

(5) Pri načrtovanju je treba upoštevati ukrepe varstva pred požarom in zato zagotoviti vire za zadostno oskrbo z vodo za gašenje, ojačiti prvo ploščo ali graditi zaklonišča, zagotoviti pogoje za varen umik ljudi in premoženja, zagotoviti odmike med objekti oziroma ustrezno požarno ločitev objektov ter zagotoviti prometne in delovne površine za intervencijska vozila.

35. člen

(dopustna odstopanja)

(1) Možne so tolerance v horizontalnih in vertikalnih gabaritih objektov v velikosti $\pm 10\%$ glede na gabarit objekta. Absolutna kota pritličja bo določena v projektih posameznih objektov in se bo kot teren postopoma nižala od severa proti jugu. Medsebojna lega objektov se v vzdolžni smeri sever-jug lahko spreminja.

(2) Glede lokacije ter števila posameznih komunalnih, prometnih in energetskega objektov ter poteka posameznih komunalnih in energetskega vodov so dopustna odstopanja od tehničnih rešitev, prikazanih v OPPN, če se pri podrobnejši preučitvi v fazi projektiranja pokažejo rešitve, ki so strokovno bolj sprejemljive iz prometno tehničnih, okoljevarstvenih in funkcionalnih vidikov, ter pomenijo izboljšanje razmer in povečanje kapacitet parkiranja, obenem pa niso v nasprotju z javnimi interesi in z njimi soglašajo tudi organi in organizacije, ki jih ta odstopanja zadevajo.

(3) Vertikalni in horizontalni gabariti podzemnih delov gradnje niso omejeni in se lahko prilagodijo potrebam programa, če gre za izboljšanje razmer in povečanje kapacitet parkiranja, ter tehničnim možnostim za izvedbo komunalne in energetske infrastrukture, instalacijskih razvodov in kvalitetne ureditve zelenega parterja. Višinske kote objektov niso enake ampak se prilagajajo terenu, ki rahlo pada proti jugu.

36. člen

(etapnost izvedbe)

(1) Pojem etapa opredeljuje smiselno zaključeno enoto.

(2) Objekti na območju OPPN se lahko gradijo v več etapah, ki morajo predstavljati funkcionalno zaključene celote, z ureditvijo pripadajočega dela parterja, komunalne infrastrukture in podzemnih garaž.

(3) Za posamezne etape se lahko pridobiva ločena upravnna dovoljenja za gradnjo garaže in objektov.

(4) Etape ne pogojujejo zaporednosti gradnje.

(5) Gradnja energetskega objekta predstavlja samostojno funkcionalno zaključeno celoto, etapo, in se lahko gradi postopno, skladno z dejanskimi potrebami energetske oskrbe. Če bo energetski objekt zgrajen pred servisno cesto med trgovskim in stanovanjskim delom, je dopustna izvedba začasnega dopusta do energetskega objekta preko že zgrajenega cestnega omrežja predhodnih etap.

37. člen

(obveznosti investitorja in izvajalcev)

Pred pričetkom del morajo izvajalci obvestiti upravljavce energetskega in komunalnega naprav in prometnega omrežja ter skupno z njimi zaključiti in zaščititi tangirane obstoječe komunalne vode. Investitor oziroma izvajalec posega v prostor mora zagotoviti organiziranje prometa med gradnjo tako, da bo zagotovljen dovoz in dostop do vseh zemljišč in obstoječih objektov na območju in v okolici.

38. člen

(vpogled v spis)

Spis OPPN je stalno na vpogled na oddelku za okolje in prostor pri Mestni občini Nova Gorica.

39. člen

(uveljavitev odloka)

Ta odlok začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 3505-7/2008

Nova Gorica, dne 24. septembra 2009

Podžupan
Mestne občine Nova Gorica
Vojko Fon I.r.

**3375. Odlok o spremembi Odloka o proračunu
Mestne občine Nova Gorica za leto 2009**

Na podlagi 29. člena Zakona o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 100/05 in 60/07), 29. člena Zakona o javnih financah (Uradni list RS, št. 79/99, 124/00, 79/01, 30/02, 56/02 – ZJU, 127/06 – ZJZP, 14/07 – ZSPDPO, 109/08) in 19. člena Statuta Mestne občine Nova Gorica (Uradne objave, št. 6/02, 25/02, in Uradni list RS, št. 38/05, 24/06) je Mestni svet Mestne občine Nova Gorica na seji dne 24. 9. 2009 sprejel

O D L O K**o spremembi Odloka o proračunu Mestne občine
Nova Gorica za leto 2009**

1. člen

Spremeni se drugi odstavek 2. člena odloka, ki se pravilno glasi:

»

I.	SPLOŠNI DEL PRORAČUNA	
A.	BILANCA PRIHODKOV IN ODHODKOV	
I.	SKUPAJ PRIHODKI (70+71+72+73+74+78)	37.141.973
	TEKOČI PRIHODKI (70+71)	31.231.003
70	DAVČNI PRIHODKI	21.245.340
	700 Davki na dohodek in dobiček	15.399.000
	703 Davki na premoženje	4.302.940
	704 Domači davki na blago in storitve	1.543.400
71	NEDAVČNI PRIHODKI	9.985.663
	710 Udeležba na dobičku in dohodki od premoženja	8.172.286
	711 Takse in pristojbine	13.571
	712 Globe in druge denarne kazni	95.560
	713 Prihodki od prodaje blaga in storitev	82.896
	714 Drugi nedavčni prihodki	1.621.350
72	KAPITALSKI PRIHODKI	668.130
	720 Prihodki od prodaje osnovnih sredstev	18.130
	722 Prihodki od prodaje zemljišč in neopredmetenih dolgoročnih sredstev	650.000
73	PREJETE DONACIJE	63.600
	730 Prejete donacije iz domačih virov	63.600
74	TRANSFERNI PRIHODKI	5.146.195
	740 Transferni prihodki iz drugih javnofinančnih institucij	1.949.400
	741 Prejeta sredstva iz državnega proračuna iz sredstev proračuna Evropske UNIJE	3.196.795
78	PREJETA SREDSTVA IZ EVROPSKE UNIJE	33.045
	787 Prejeta sredstva od drugih evropskih institucij	33.045
II.	SKUPAJ ODHODKI (40+41+42+43+45)	37.144.943
40	TEKOČI ODHODKI	8.583.773
	400 Plače in drugi izdatki zaposlenim	2.148.284
	401 Prispevki delodajalcev za socialno varnost	362.898
	402 Izdatki za blago in storitve	5.676.286
	409 Rezerve	396.305

41	TEKOČI TRANSFERI	12.421.912
	410 Subvencije	435.824
	411 Transferi posameznikom in gospodinjstvom	5.216.876
	412 Transferi neprofitnim organizacijam in ustanovam	1.540.502
	413 Drugi tekoči domači transferi	5.228.710
42	INVESTICIJSKI ODHODKI	7.896.347
	420 Nakup in gradnja osnovnih sredstev	7.896.347
43	INVESTICIJSKI TRANSFERI	8.242.911
	431 Investicijski transferi pravnim in fizičnim osebam, ki niso proračunski uporabniki	6.345.264
	432 Investicijski transferi proračunskim uporabnikom	1.897.647
III.	PRORAČUNSKI PRESEŽEK (PRORAČUNSKI PRIMANJKLJAJ) (I. – II.)	–2.970
	(Skupaj prihodki minus skupaj odhodki)	
III/1.	PRIMARNI PRESEŽEK (PRIMANJKLJAJ) (I. – 7102) – (II. – 403 – 404)	–38.307
	(Skupaj prihodki brez prihodkov od obresti minus skupaj odhodki brez plačil obresti)	
III/2.	TEKOČI PRESEŽEK (PRIMANJKLJAJ) (70 + 71) – (40 + 41)	10.225.318
	(Tekoči prihodki minus tekoči odhodki in tekoči transferi)	
B.	RAČUN FINANČNIH TERJATEV IN NALOŽB	
IV.	PREJETA VRAČILA DANIH POSOJIL IN PRODAJA KAPITALSKIH DELEŽEV (750+751+752)	555.000
75	PREJETA VRAČILA DANIH POSOJIL IN PRODAJA KAPITALSKIH DELEŽEV	555.000
	750 Prejeta vračila danih posojil	80.000
	751 Prodaja kapitalskih deležev	400.000
	752 Kupnine iz naslova privatizacije	75.000
V.	DANA POSOJILA IN POVEČANJE KAPITALSKIH DELEŽEV (440+441+442)	1.000.950
44	DANA POSOJILA IN POVEČANJE KAPITALSKIH DELEŽEV	1.000.950
	441 Povečanje kapitalskih deležev in finančnih naložb	400.000
	443 Povečanje namenskega premoženja v javnih skladih in drugih pravnih osebah javnega prava, ki imajo premoženje v svoji lasti	600.950
VI.	PREJETA MINUS DANA POSOJILA IN SPREMEMBE KAPITALSKIH DELEŽEV (IV. – V.)	–445.950
C.	RAČUN FINANCIRANJA	
VII.	ZADOLŽEVANJE (500+501)	0
50	ZADOLŽEVANJE	0
	500 Domače zadolževanje	0
IX.	SPREMEMBA STANJA SREDSTEV NA RAČUNU (I.+IV.+VII.-II.-V.-VIII.)	–448.920
X.	NETO ZADOLŽEVANJE (VII.-VIII.)	0
XI.	NETO FINANCIRANJE (VI.+X.-IX.)	2.970
XII.	STANJE SREDSTEV NA RAČUNIH NA DAN 31.12. PRETEKLEGA LETA	448.920

2. člen

Ta odlok se objavi v Uradnem listu Republike Slovenije in začne veljati naslednji dan po objavi.

Št. 410-9/2008

Nova Gorica, dne 24. septembra 2009

Župan
Mestne občine Nova Gorica
Mirko Brulc l.r.

3376. Sklep o začetku priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta

Na podlagi 57. člena Zakona o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt Uradni list RS, št. 33/07) in 19. člena Statuta Mestne občine Nova Gorica (Uradne objave, št. 6/02, 25/02, in Uradni list RS, št. 38/05, 24/06) je Mestni svet Mestne občine Nova Gorica na seji dne 24. 9. 2009 sprejel

S K L E P

o začetku priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta Solkan staro jedro

1. Ocena stanja in razlogi za pripravo občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPPN)

Območje naselbinskega jedra Solkana predstavlja zgoščeno urbano tkivo v vznožju hriba, ki v sklenjenem obroču objema cerkev, pred njo oblikuje zgornji trg in se lijakasto pretoči v spodnji trg ob glavni prometni poti skozi soško dolino. Desetletja se že izkazuje potreba po enoviti in celoviti prostorski ureditvi območja. Permanentne so pobude in potrebe za programske dopolnitve, parcialne prostorske ureditve in gradbene dopolnitve fizične strukture. Z namero temeljite programske in prostorske preureditve kompleksa grajenj na severnem robu območja, ki nakazuje možnost vzpostavitve še tretjega trga, so dozorele razmere za celovit pristop k sanaciji in ureditvi starega jedra Solkana. Kompleksen in občutljiv prostorski poseg je primerno, potrebno in smiselno načrtovati s postopkom priprave prostorskega izvedbenega načrta. Zato je za območje potrebno izdelati občinski podrobni prostorski načrt, kakor ga določa Zakon o prostorskem načrtovanju.

2. Območje OPPN

V opisanem okviru območje zajema zemljišča s parcelnimi številkami 6/1, 6/2, 6/3, 9/1, 9/2, 9/3, 9/4, 9/5, 10, 11/1, 11/3, 11/5, 12/3, 12/5, 12/8, 12/10, 12/11, 16/1, 16/2, 16/3, 937, 938/1, 938/2, 938/3, 940, 942, 943/1, 943/3, 946, 948/3, 980/1, 980/2, 980/4, 980/6, 980/7, 981, 984/1, 984/2, 2241/1, 2241/3, 2241/4, 2241/5, 2241/6, 2241/7, 2241/8, 2300/2, 2300/3, 2301, 2337, 2342, 2343, 2436, 2437/1, 2437/2, 2439, 2444, 2445/1, 2445/2, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453/1, 2453/2, 2454, 2455, 2456/1, 2456/2, 2457/1, 2457/2, 2473, 2474, 2475, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504/1, 2504/2, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521/1, 2521/2, 2521/4, 2521/5, 2521/6, 2521/7, 2521/8, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568 in 3375, vse k.o. Solkan. Območje OPPN je razvidno tudi iz grafične priloge.

3. Način pridobitve strokovnih rešitev

Variantne strokovne rešitve bo pripravil izdelovalec načrta, v skladu z izraženimi potrebami in pričakovanji lokalne

skupnosti, uporabnikov prostora in strokovne službe za stavbno in naselbinsko dediščino.

4. Roki za pripravo OPPN in njegovih posameznih faz

Priprava OPPN bo potekala v naslednjih predvidenih okvirnih rokih:

priprava osnutka načrta	90 dni
pridobitev smernic in sklepa MOP o potrebnosti CPVO	40 dni
dopolnjen osnutek načrta	60 dni (s CPVO 120 dni)
javna razgrnitev in obravnava	40 dni
priprava predloga načrta	60 dni
pridobitev mnenj in potrdila MOP o sprejemljivosti vplivov na okolje	40 dni (s CPVO 60 dni)
predložitev načrta Mestnem svetu v sprejem z odlokom	30 dni

Okvirni predvideni roki se zaradi nepredvidljivih zahtev in pogojev činiteljev v postopku lahko tudi spremenijo, saj pripravljavec akta na to ne more imeti nikakršnega vpliva.

5. Nosilci urejanja prostora

V postopku priprave OPPN bodo smernice za načrtovane prostorske ureditve iz njihove pristojnosti podali nosilci urejanja prostora:

- Ministrstvo RS za obrambo, Inšpektorat RS za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami, izpostava Nova Gorica, Sedejeva 9, Nova Gorica;
- Zavod za varstvo kulturne dediščine, Delpinova 16, Nova Gorica;
- Zavod za varstvo narave, Delpinova 16, Nova Gorica;
- Policijska uprava Nova Gorica, Sedejeva 11, Nova Gorica;
- Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica, Cesta 25. junija 1b, Nova Gorica;
- Komunala Nova Gorica, Cesta 25. junija 1, Nova Gorica;
- Oddelek MONG za infrastrukturo in gospodarske javne službe.

Kolikor se bo izkazalo, da bo treba pridobiti smernice in mnenja še dodatnih nosilcev urejanja prostora, bodo le-te pridobljene med postopkom.

6. Obveznosti v zvezi s financiranjem priprave OPPN

Sredstva za pripravo OPPN so zagotovljena v okviru proračuna MONG za leto 2009 in 2010 v okviru proračunske postavke 16029003 oddelka za okolje in prostor.

Ta sklep se objavi v Uradnem listu Republike Slovenije, na spletni strani Mestne občine Nova Gorica in se ga pošlje Ministrstvu RS za okolje in prostor.

Št. 3505-11/2009

Nova Gorica, dne 24. septembra 2009

Podžupan
Mestne občine Nova Gorica
Vojko Fon l.r.

3377. Obvezna razlaga Odloka o prostorskih ureditvenih pogojih za posege v prostor na mestnem območju Nove Gorice

Na podlagi 19. člena Statuta Mestne občine Nova Gorica (Uradne objave, št. 6/02, 25/02 in Uradni list RS, št. 38/05, 24/06) in 66. člena Poslovnika Mestnega sveta Mestne občine Nova Gorica (Uradne objave, št. 20/02, in Uradni list RS, št. 134/04) je Mestni svet Mestne občine Nova Gorica na seji dne 24. 9. 2009 sprejel

O B V E Z N O R A Z L A G O**Odloka o prostorskih ureditvenih pogojih
za posege v prostor na mestnem območju
Nove Gorice**

1.

Sprejme se obvezna razlaga 12. člena Odloka o prostorskih ureditvenih pogojih za posege v prostor na mestnem območju Nove Gorice (Uradne objave, št. 1/00, 10/02, 15/02, Uradni list RS, št. 121/04, 3/06, 39/06 – obvezna razlaga, 57/06 – popravek, 21/08 – odločba Ustavnega sodišča Republike Slovenije številka U-I-94/07-14, 113/08 – obvezna razlaga), ki se glasi:

»Določila 12. člena odloka, ki govori o območjih urejanja s prostorskimi izvedbenimi načrti, je potrebno razumeti tako, da so na vseh območjih, za katera Mestni svet sprejme Sklep o začetku priprave OPPN, do njegovega sprejema z odlokom dovoljene le gradnje in prostorske ureditve, ki jih 12. člen navaja.«

2.

Obvezna razlaga je sestavni del odloka.

3.

Obvezna razlaga se objavi v Uradnem listu Republike Slovenije in začne veljati naslednji dan po objavi.

Št. 350-13/00

Nova Gorica, dne 24. septembra 2009

Podžupan
Mestne občine Nova Gorica
Vojko Fon I.r.

SEVNICA**3378. Odlok o ugotovitvi javnega interesa za javno-zasebno partnerstvo ter določitev osnovnih pogojev izvedbe projekta Gradnja, upravljanje in vzdrževanje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v Občini Sevnica**

Na podlagi 11. člena Zakona o javno-zasebnem partnerstvu (Uradni list RS, št. 127/06; ZJZP) in 16. člena Statuta Občine Sevnica (Uradni list RS, št. 78/05 – UPB) je Občinski svet Občine Sevnica na 23. redni seji dne 23. 9. 2009 sprejel

O D L O K**o ugotovitvi javnega interesa za javno-zasebno partnerstvo ter določitev osnovnih pogojev izvedbe projekta Gradnja, upravljanje in vzdrževanje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v Občini Sevnica****I. SPLOŠNE DOLOČBE**

1. člen

(vsebina odloka)

S tem odlokom Občina Sevnica ugotavlja in določa javni interes za sklenitev javno-zasebnega partnerstva in pravno podlago za izvedbo projekta Gradnja, upravljanje in vzdrževanje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v Občini Sevnica (v nadaljevanju: Občina).

Odlok določa tudi predmet, pravice in obveznosti javnega in zasebnega partnerja, postopek izbire zasebnega partnerja ter merila za gradnjo, upravljanje in vzdrževanje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v Občini Sevnica, kot javnemu partnerju.

II. VSEBINA IN PREDMET JAVNO-ZASEBNEGA PARTNERSTVA

2. člen

(javni interes)

Na podlagi določb Zakona o elektronskih komunikacijah (Uradni list RS, št. 13/07 – UPB1, 102/07 – ZDRad), Načrta razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v Občini Sevnica ter v skladu s Zakonom o javno-zasebnem partnerstvu Občina ugotavlja, da obstaja javni interes za izvedbo projekta gradnje, upravljanja in vzdrževanja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij in s tem omogoči uporabo širokopasovnih storitev tako fizičnim kot pravnim osebam.

Z namenom, da se na celotnem območju Občine fizičnim in pravnim osebam zagotovi dostop do širokopasovnih storitev in interneta, se projekt izvede v obliki javno-zasebnega partnerstva (v nadaljevanju: JZP).

3. člen

(predmet JZP)

Predmet JZP je izgradnja, upravljanje in vzdrževanje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij na celotnem območju Občine.

V okviru JZP bo zasebni partner izdelal projektno dokumentacijo in zgradil, vzdrževal ter upravljal z odprtim širokopasovnim omrežjem elektronskih komunikacij v Občini, skladno s projektnimi smernicami javnega partnerja ter po terminskem planu, ki ga bo ponudbi priložil ponudnik.

Za realizacijo projekta bo Občina:

- zagotovila možnost uporabe obstoječe infrastrukture v njeni lasti;
- zasebnemu partnerju podelila služnost na zemljiščih v njeni lasti;
- zasebnemu partnerju nudila strokovno in drugo podporo v tolikšnem obsegu kot se bo to določilo v projektni dokumentaciji.

Zasebni partner bo sam poskrbel za ustanovitev služnosti na zasebnih zemljiščih, kolikor bi bilo to potrebno za realizacijo projekta.

Zasebni partner bo del omrežja, kjer ne obstaja komercialni interes za izgradnjo, zgradil s sredstvi strukturne politike Evropske unije, preostali del omrežja pa z lastnimi, zasebnimi sredstvi.

III. OBLIKA JAVNO-ZASEBNEGA PARTNERSTVA

4. člen

(oblika izvedbe JZP)

Razmerje JZP, ki je predmet tega odloka se izvede v obliki pogodbenega partnerstva in sicer kot koncesijsko razmerje.

Komercialni del odprtega širokopasovnega omrežja (v nadaljnjem besedilu: omrežje) zgradi zasebni partner iz lastnih (zasebnih) sredstev. Zgrajeno omrežje je v lasti zasebnega partnerja 20 let. Po poteku te dobe mora zasebni partner omrežje prenesti v last Občine na način in pogoji kot se določijo v pogodbi iz 4. člena tega odloka.

Nekomercialni del omrežja zasebni partner zgradi s sredstvi strukturne politike Evropske unije in je last Občine. Občina to omrežje preda v upravljanje in vzdrževanje zasebnemu partnerju za obdobje 20 let na način in pod pogoji, ki se določijo v koncesijski pogodbi.

Koncesijsko razmerje se lahko podaljša največ za polovico obdobja, določenega v tem členu, če je to potrebno zaradi dodatnih vlaganj zasebnega partnerja, ki so posledica zahtev Občine ali njegovih ukrepov v javnem interesu.

V obdobju, ko je lastnik komercialnega dela širokopasovnega omrežja zasebni partner, je le-ta tudi upravljevalec komercialnega in nekomercialnega dela omrežja. Po tem obdobju lahko Občina po-

daljša pogodbo za upravljanje in vzdrževanje z zasebnim partnerjem ali pa na razpisu izbere novega upravljavca komercialnega in nekomercialnega dela omrežja. Na razpisu ima prednostno pravico zasebni partner izbran ob investiciji v omrežje.

Zasebni partner prevzame poslovna tveganja financiranja celotnega projekta javno-zasebnega partnerstva, projektiranja, gradnje in iz njega izhajajočega tveganja. Občina v koncesijski pogodbi vzpostavi mehanizme s katerimi zagotovi učinkovito zavarovanje javnega interesa.

Občina lahko zasebnemu partnerju za upravljanje in vzdrževanje infrastrukture zaračunava koncesijsko dajatev, ki se določi s koncesijsko pogodbo.

5. člen

(organizacijska zasnova izvajanja JZP)

Z izvedbo projekta v obliki JZP se dosežejo naslednji pozitivni učinki:

- znižanje proračunskih izdatkov;
- pridobitev dodatnega kapitala;
- spodbujanje razvoja različnih storitev;
- boljša kakovost storitev;
- povečanje učinkovitosti javnih institucij in gospodarstva;
- hitrejši dostop do znanja ter
- zagotovitev možnosti uporabe širokopasovnih storitev tako fizičnim kot pravnim osebam v krajšem časovnem roku.

6. člen

(prostorska zasnova izvajanja JZP)

Projekt v obliki JZP se izvede na celotnem območju Občine Sevnica.

Podrobnejša prostorska zasnova je določena v Načrtu razvoja odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v Občini Sevnica.

7. člen

(obveznosti zasebnega partnerja)

Zasebni partner mora zagotoviti:

- izdelavo projekta kot del ponudbene dokumentacije,
 - izgradnjo infrastrukture v skladu z roki, določenimi v projektu;
 - dostop do storitev v vseh naseljih na območju Občine Sevnica;
 - dostop do omrežja vsem zainteresiranim operaterjem omrežij in ponudnikom storitev pod enakimi pogoji;
 - upravljanje in vzdrževanje celotnega omrežja v skladu s prepisanimi pogoji;
 - nadgradnjo obstoječega omrežja v skladu s potrebami javnega partnerja in v skladu z dolgoročnim razvojem lokalne skupnosti;
 - upoštevanje zakonodaje ter sklenjenih pogodb.
- Vse ostale pravice in obveznosti javnega in zasebnega partnerja se natančno določijo v pogodbi o javno-zasebnem partnerstvu.

8. člen

(uporaba storitev JZP)

Zasebni partner mora v sodelovanju z javnim partnerjem pod enakimi pogoji zagotoviti uporabo storitev širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij uporabnikom enake kategorije, na celotnem območju Občine.

Ob pogoju sklenitve pogodbe z izvajalcem, plačevanja mesečne naročnine ter izpolnitvi vseh tehničnih, administrativnih in ostalih formalnih pogojev, ki jih določi upravljavec omrežja, lahko omrežje prosto uporablja vsakdo.

IV. STROKOVNA KOMISIJA

9. člen

(sestava komisije)

Za pripravo in izvedbo javnega razpisa župan imenuje strokovno komisijo, katere člani so poleg notranjih javnih

uslužbencev tudi neodvisni zunanji strokovnjaki, ki pregledajo in ocenijo prispele prijave (ponudbe) ter pripravijo strokovno poročilo.

Strokovno komisijo sestavljajo predsednik in 3 (trije) člani, od katerih mora biti vsaj en predstavnik lokalne skupnosti, en strokovnjak za telekomunikacijsko omrežje in en strokovnjak s področja javnih naročil. Člani strokovne komisije morajo imeti najmanj visokošolsko izobrazbo in delovne izkušnje z delovnega področja, ki je predmet javno-zasebnega partnerstva, da lahko zagotovijo strokovno presojo prispelih ponudb.

Vsi člani komisije morajo izpolnjevati pogoj iz drugega odstavka 52. člena ZJZP, kar potrdijo s podpisom izjave o izpolnjevanju pogoja. Člana, ki ne izpolnjuje pogoja, se nemudoma izloči iz strokovne komisije in se imenuje nadomestni član.

Za javno odpiranje ponudb in izvedbo ostalih dejanj v postopku javnega razpisa morajo biti prisotni vsi člani strokovne komisije. Poročilo o ocenjevanju prispelih ponudb pripravijo in podpišejo vsi člani strokovne komisije.

Za strokovno-tehnično pomoč in svetovanje v postopku priprave in izvedbe razpisa lahko strokovna komisija uporabi strokovne službe javnega partnerja ali zunanje strokovnjake.

Naloge komisije po tem členu so:

- priprava in potrditev razpisne dokumentacije;
- objava javnega razpisa;
- omogočanje vpogleda v razpisno dokumentacijo in predaja razpisne dokumentacije zainteresiranim osebam, ki imajo pravni interes;
- izvedba odpiranja prijav (ponudb);
- priprava poročila o opravljenem pregledu in vrednotenju prijav (ponudb);
- priprava poročila, ki je podlaga za sprejem akta izbire zasebnega partnerja;
- ostale naloge pri izvedbi postopka izbire zasebnega partnerja.

V. POSTOPEK IZBIRE IZVAJALCA JAVNO-ZASEBNEGA PARTNERSTVA, POGOJI IN MERILA ZA IZBOR

10. člen

(postopek izbire zasebnega partnerja in merila za izbor)

Zasebnega partnerja se izbere na podlagi javnega razpisa v skladu z ZJZP. Javni razpis se objavi na Portalu javnih naročil (Uradni list RS) in na spletnih straneh Občine Sevnica. Rok za predložitev prijav (ponudb) na javni razpis mora biti najmanj 45 dni od dneva posredovanja objave v uradno glasilo oziroma najkrajši zakonsko določeni rok.

Pogoji za prijavo in merila za izbiro zasebnega partnerja se določijo in ovrednotijo v razpisni dokumentaciji. Merila za izbor morajo biti jasna in transparentna, ki bodo omogočila izbor ekonomsko najugodnejšega ponudnika. Merila morajo biti v razpisni dokumentaciji natančno ovrednotena, da je na njihovi podlagi mogoče razvrstiti prispele ponudbe.

V postopku izbire mora javni partner zagotoviti transparentno in enakopravno obravnavanje vseh ponudnikov.

Pri izbiri zasebnega partnerja sodeluje strokovna komisija, ki sodeluje v postopku izbire zasebnega partnerja tako, da pregleda in oceni vloge ter ugotovi, ali izpolnjujejo razpisne pogoje ter sestavi poročilo, v katerem razvrsti vloge tako, da je razvidno katera od prejetih ponudb je ekonomsko najugodnejša. Poročilo posreduje županu.

11. člen

(pogoji za izbiro zasebnega partnerja)

Javni partner mora v postopku izbire zasebnega partnerja preveriti ali je zasebni partner ekonomsko, finančno, tehnično in kadrovsko sposoben prevzeti naloge izvajalca javno-zasebnega partnerstva. Ponudniki morajo v postopku izbire izkazati, da imajo zagotovljen dostop do finančnih sredstev za realizacijo celotnega projekta javno-zasebnega partnerstva.

VI. SKLENITEV IN PRENEHANJE JAVNO-ZASEBENGA PARTNERSTVA

12. člen

(sklenitev)

Pravice in obveznosti, ki izhajajo iz razmerja javno-zasebnega partnerstva, nastanejo s trenutkom sklenitve pogodbe o javno-zasebnem partnerstvu oziroma koncesijske pogodbe iz 4. člena tega odloka. Akt o izbiri preneha veljati, če izbrani zasebni partner ne podpiše pogodbe o javno-zasebnem partnerstvu v roku 8 dni od njegove pravnomočnosti.

13. člen

(prenehanje)

Razmerje javno-zasebnega partnerstva preneha z izpolnitvijo vseh pogodbenih obveznosti pogodbenih strank. Pogoji in način predčasnega prenehanja razmerja javno-zasebnega partnerstva se določijo s pogodbo o javno-zasebnem partnerstvu oziroma koncesijske pogodbe iz 4. člena tega odloka.

VII. NAČIN FINANCIRANJA

14. člen

(način financiranja)

Projekt JZP se načeloma financira iz zasebnih sredstev in sredstev strukturne politike Evropske unije.

Občina se lahko odloči, da del investicije financira tudi sama, kolikor bi bilo to za uspešno izvedbo projekta nujno. Občina investira v omrežje na podlagi sklepa občinskega sveta sprejetega na osnovi investicijskega programa.

Občina bo skladno z določbami tega odloka in na podlagi pogodbe o javno-zasebnem partnerstvu oziroma koncesijske pogodbe iz 4. člena tega odloka, sklenjene med Občino in zasebnim partnerjem, za izvedbo projekta ter v zvezi s tem prevzete in izvedene obveznosti zasebnega partnerja, podelila služnosti na zemljiščih, ki so v njeni lasti, nudila pomoč pri pridobivanju služnosti na zasebnih zemljiščih ter nudila pomoč z dajanjem obstoječe občinske infrastrukture na razpolago za gradnjo centralnih in vstopnih točk v hrbtnično omrežje.

VIII. KONČNA DOLOČBA

15. člen

(končna določba)

Odlok začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 381-0002/2007

Sevnica, dne 23. septembra 2009

Župan
Občine Sevnica
Srečko Ocvirk l.r.

3379. Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o plakatiranju v Občini Sevnica

Na podlagi 2. člena Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – UPB1, 49/06 – ZMetD, 66/06 – Odl. US, 112/06 – Odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08), 21. in 29. člena Zakona o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – UPB2, 27/08 – Odl. US, 76/08, 100/08 – Odl. US), 17. člena Zakona o prekrških (Uradni list RS, št. 3/07 – UPB4, 17/08 (21/08 – popr.) in 16. člena Statuta Občine Sevnica (Uradni list RS, št. 78/05 – UPB) je Občinski svet Občine Sevnica na 23. redni seji dne 23. 9. 2009 sprejel

O D L O K

o spremembah in dopolnitvah Odloka o plakatiranju v Občini Sevnica

1. člen

S tem odlokom se spreminja Odlok o plakatiranju v Občini Sevnica (Uradni list RS, št. 61/05).

2. člen

V 2. členu odloka se v drugi alineji za besedo »Gabrje« doda besedilo », Križišče« ter v tretji alineji za besedo Krmelj doda besedilo », Brezje, Križišče«.

3. člen

Besedilo 9. člena se spremeni, tako da glasi:

»Z globo 600 EUR se za prekršek kaznuje pravna oseba, samostojni podjetnik posameznik in posameznik, ki samostojno opravlja dejavnost, če:

– namešča plakate in transparente izven določenih javnih plakatnih mest (prvi odstavek 3. člena),

– poškoduje in uničuje plakate in transparente na plakatnih mestih (drugi odstavek 3. člena),

– ne odstrani plakatov in transparentov, ki so nameščeni izven določenih plakatnih mest, tako da ovirajo promet ali povzročajo škodo (tretji odstavek 3. člena).

Z globo 200 EUR se kaznuje odgovorna oseba pravne osebe ali odgovorna oseba samostojnega podjetnika posameznika, ki stori prekršek iz prejšnjega odstavka.

Z globo 150 EUR se kaznuje fizična oseba, ki stori prekršek iz prvega odstavka tega člena.«.

4. člen

Besedilo 10. člena se spremeni, tako da glasi: »Nadzor nad določbami tega odloka in ukrepe iz prejšnjega člena izvaja pooblaščen uradna oseba.«.

5. člen

Ta odlok začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 007-0021/2009

Sevnica, dne 23. septembra 2009

Župan
Občine Sevnica
Srečko Ocvirk l.r.

3380. Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskih cestah v Občini Sevnica

Na podlagi 8. in 82. člena Zakona o javnih cestah (Uradni list RS, št. 33/06 – UPB1, 33/06 – Odl. US, 45/08, 57/08 – ZLDUVCP, 42/09), 29. člena Zakona o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – UPB2, 27/08 – Odl. US, 76/08, 100/08 – Odl. US), 17. člena Zakona o prekrških (Uradni list RS, št. 3/07 – UPB4, 17/08 (21/08 – popr.) in 76/08 – ZIKS-1C) in 16. člena Statuta Občine Sevnica (Uradni list RS, št. 78/05 – UPB) je Občinski svet Občine Sevnica na 23. redni seji dne 23. 9. 2009 sprejel

O D L O K

o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskih cestah v Občini Sevnica

1. člen

S tem odlokom se spreminja Odlok o občinskih cestah v Občini Sevnica (Uradni list RS, št. 101/99, 13/00, 106/05).

2. člen

V členih 12., 19., 30., 35., 40., 49., 50., 51., 55. in 57. se besedna zveza »občinski inšpektor za ceste« nadomesti z novo besedno zvezo »pooblaščen uradna oseba«, v ustreznem sklonu in številu.

3. člen

V 55. členu se črta besedilo »do imenovanja le-tega naloge opravlja pooblaščen uradna oseba oddelka za okolje in prostor.« in namesto vejice postavi pika.

4. člen

V prvem odstavku 58. člena se besedilo »denarno kaznijo najmanj 120.000 tolarjev« nadomesti z »globo 1000 EUR« ter v drugem odstavku istega člena se besedilo »denarno kaznijo najmanj 20.000 tolarjev« nadomesti z »globo 400 EUR«.

5. člen

V 59. členu se besedilo »denarno kaznijo najmanj 20.000 tolarjev« nadomesti z »globo 300 EUR«.

6. člen

V prvem odstavku 60. in 61. člena se besedilo »denarno kaznijo najmanj 120.000 tolarjev« nadomesti z »globo 1200 EUR« ter v drugem odstavku navedenih členov se besedilo »denarno kaznijo najmanj 20.000 tolarjev« nadomesti z »globo 400 EUR«.

7. člen

Ta odlok začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 007-0018/2009

Sevnica, dne 23. septembra 2009

Župan
Občine Sevnica
Srečko Ocvirk l.r.

3381. Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o varnosti cestnega prometa v Občini Sevnica

Na podlagi 29. člena Zakona o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – UPB2, 27/08 – Odl. US, 76/08, 100/08 – Odl. US), 17., 18., 85., 86., in 87. člena Zakona o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 56/08 – UPB5, 57/08 – ZLDUVCP, 73/08 – Odl. US, 58/09), 17. in 57. člena Zakona o prekrških (Uradni list RS, št. 3/07 – UPB4, 17/08 (21/08 – popr.) ter 16. člena Statuta Občine Sevnica (Uradni list RS, št. 78/05 – UPB) je Občinski svet Občine Sevnica na 23. redni seji dne 23. 9. 2009 sprejel

ODLOK

o spremembah in dopolnitvah Odloka o varnosti cestnega prometa v Občini Sevnica

1. člen

S tem odlokom se spreminja Odlok o varnosti cestnega prometa v Občini Sevnica (Uradni list RS, št. 93/99).

2. člen

V členih 7., 8., 11., 12., 13., 14., 15., 17., 19., 20., 21., 22., 46., 49., 50. se besedna zveza »denarno kaznijo« zamenja z besedo »globo«.

3. člen

Zneski, določeni v tolarški vrednosti se nadomestijo z zneski v evrih (EUR), in sicer:

– v 7. in 8. členu se »5.000 tolarjev« nadomesti s »40 EUR«,

– v 11. členu se »10.000 tolarjev« nadomesti s »100 EUR«,

– v 12., 13. in 14. členu se v petem odstavku »10.000 tolarjev« nadomesti z »400 EUR« ter v šestem odstavku »120.000 tolarjev« in »20.000 tolarjev« nadomesti s »1000 EUR« in »400 EUR«,

– v 15. členu se »100.000 tolarjev« nadomesti s »800 EUR« in »30.000 tolarjev« s »300 EUR«,

– v 17. členu se »50.000 tolarjev« nadomesti z »400 EUR« in »10.000 tolarjev« s »100 EUR«,

– v 19. členu se v devetem in desetem odstavku »5.000 tolarjev« nadomesti s »40 EUR«,

– v 20. členu se »10.000 tolarjev« nadomesti s »100 EUR«,

– v 21. členu se »5.000 tolarjev« nadomesti s »40 EUR«,

– v 22. členu se »5.000 tolarjev« nadomesti s »40 EUR«,

– v 46. členu se v prvem odstavku »20.000 tolarjev« nadomesti z »200 EUR« ter v drugem odstavku se »40.000 tolarjev« in »20.000 tolarjev« nadomesti s »400 EUR« in »200 EUR«,

– v 49. členu se v tretjem odstavku »20.000 tolarjev« nadomesti z »200 EUR« ter v četrtem odstavku »120.000 tolarjev« in »20.000 tolarjev« s »1000 EUR« in »200 EUR«,

– v 50. členu se »25.000 tolarjev« nadomesti z »200 EUR« in »5.000 tolarjev« s »40 EUR«.

4. člen

V 56. členu se besedna zveza »opravljajo pristojni inšpekcijski organi in policija« nadomesti z besedno zvezo »opravlja pooblaščen uradna oseba«.

5. člen

V 57. členu se besedilo druge alineje spremeni, tako da glasi:

»– v skladu z zakonom in odlokom izdaja plačilne naloge,«.

6. člen

58. člen se v celoti spremeni, tako da glasi:

»(izdaja plačilnega naloga)

Pooblaščen uradna oseba kršitelju na kraju prekrška izda in vroči plačilni nalog.

Globe, plačane za prekrške, ki so predpisane s tem odlokom in pravnomočno izrečene z odločbo pristojnega organa, so prihodek občinskega proračuna.«.

7. člen

Ta odlok začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 007-0022/2009

Sevnica, dne 23. septembra 2009

Župan
Občine Sevnica
Srečko Ocvirk l.r.

ŠTORE

3382. Sklep o določitvi nepremičnin in opreme, ki sestavljajo javno infrastrukturo na področju kulture v Občini Štore

Na podlagi 70. člena Zakona o uresničevanju javnega interesa za kulturo (Uradni list RS, št. 70/07 – UPB1 in 56/08) in 16. člena Statuta Občine Štore (Uradni list RS, št. 66/99, 112/00, 5/03 in 1/07) je Občinski svet Občine Štore na 14. redni seji dne 30. 9. 2009 sprejel

SKLEP**o določitvi nepremičnin in opreme, ki sestavljajo javno infrastrukturo na področju kulture v Občini Štore****1. člen**

Javno infrastrukturo na področju kulture v Občini Štore predstavlja naslednja nepremičnina in oprema, ki je v javni lasti in je namenjena kulturi:

Nepremičnina/ uporaba oziroma namen	Lokacija	K.o.	Zk. vl.	Parc. št.	Površina v m ²
Kulturni dom Štore	Cesta XIV. divizije 29, Štore	Teharje	951	1153	981

2. člen

Nepremičnina iz 1. člena tega sklepa se v zemljiški knjigi zaznamuje kot javna kulturna infrastruktura.

3. člen

Ta sklep začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Šifra zadeve: 610-0007/2009-1
Štore, dne 30. septembra 2009

Župan
Občine Štore
Miran Jurkošek l.r.

VLADA**3383. Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o finančni pomoči ob nepredvidljivih dogodkih v kmetijstvu**

Na podlagi 10. in 12. člena ter v zvezi z 22. členom Zakona o kmetijstvu (Uradni list RS, št. 45/08) izdaja Vlada Republike Slovenije

UREDBO**o spremembah in dopolnitvah Uredbe o finančni pomoči ob nepredvidljivih dogodkih v kmetijstvu****1. člen**

V Uredbi o finančni pomoči ob nepredvidljivih dogodkih v kmetijstvu (Uradni list RS, št. 71/08 in 34/09) se na koncu 5. točke 3. člena pika nadomesti s podpičjem, dodata pa se novi 6. in 7. točka, ki se glasita:

»6. podpora kmetijskim gospodarstvom pri pridelavi pšenice zaradi težke ekonomske situacije;

7. podpora kmetijskim gospodarstvom za blažitev poslabšanja ekonomskega položaja pri priraji mleka.«.

2. člen

Za 24. členom se dodata novi poglavji VII.a UKREP: PODPORA KMETIJSKIM GOSPODARSTVOM PRI PRIDELAVI PŠENICE ZARADI TEŽKE EKONOMSKE SITUACIJE in VII.b UKREP: PODPORA KMETIJSKIM GOSPODARSTVOM ZA BLAŽITEV POSLABŠANJA EKONOMSKEGA POLOŽAJA PRI PRIRAJI MLEKA in novi 24.a, 24.b, 24.c, 24.d, 24.e, 24.f, 24.g, 24.h, 24.i, 24.j, 24.k in 24.l členi, ki se glasijo:

»VII.a UKREP: PODPORA KMETIJSKIM GOSPODARSTVOM PRI PRIDELAVI PŠENICE ZARADI TEŽKE EKONOMSKE SITUACIJE**24.a člen**

(predmet podpore)

(1) Podpora je namenjena kmetijskim gospodarstvom za blažitev poslabšanja ekonomskega položaja pri pridelavi pšenice, ki je nastala zaradi moče v letu 2009.

(2) Namen ukrepa je ohranitev pridelave pšenice v Republiki Sloveniji v obsegu zadnjih pet let.

(3) Predmet podpore je dodelitev nepovratnih sredstev v obliki podpore na hektar v letu 2009.

24.b člen

(upravičenci)

Kmetijska gospodarstva, ki se ukvarjajo s pridelavo pšenice in izpolnjujejo pogoje iz 24.c člena te uredbe, so upravičena do podpore pri pridelavi pšenice zaradi težke ekonomske situacije.

24.c člen

(pogoji za pridobitev sredstev)

(1) Upravičenec mora izpolnjevati naslednje pogoje:

1. kmetijsko gospodarstvo je oddalo zbirno vlogo v letu 2009 za uveljavljanje ukrepov kmetijske politike;

2. prijavljena površina pšenice posameznega kmetijskega gospodarstva se nahaja na območju, na katerem je bila po podatkih Agencije Republike Slovenije za okolje (v nadaljnjem besedilu: ARSO) v obdobju od 15. junija do 15. julija 2009 količina padavin za 50 ali več odstotkov večja od dolgoletnega povprečja padavin in je objavljena na spletni strani MKGP-ja z naslovom <http://rkg.gov.si/GERK/viewer.jsp>;

3. kmetijsko gospodarstvo mora imeti najmanj en hektar ugotovljene površine pšenice na območju iz prejšnjega odstavka;

4. v primeru, da se del ugotovljene površine posameznega GERK-a nahaja izven območja, določenega v 2. točki tega odstavka, je do podpore upravičena celotna ugotovljena površina GERK-a;

5. kmetijsko gospodarstvo ne sme biti v težavah. Pri tem ukrepu se šteje, da kmetijsko gospodarstvo ni v težavah, če:

a) podatki v zvezi z izpolnjevanjem davčnih obveznosti nosilca kmetije ne izkazujejo zapadlih neplačanih davčnih obveznosti na dan oddaje vloge; potrdilo ne sme biti starejše od dveh mesecev od vložitve zahtevka; ali

b) podatki v zvezi z izpolnjevanjem davčnih obveznosti pravne osebe ali s.p. ne izkazujejo zapadlih neplačanih davčnih obveznosti; potrdilo ne sme biti starejše od dveh mesecev od vložitve zahtevka; oziroma pravna oseba ali s.p. ni v stanju kapitalne neustreznosti, kar dokazuje s potrdiloma »Bilanca stanja« in »Izkaz poslovnega izida« za leto 2008.

(2) Ugotovljena površina pšenice iz 3. točke prejšnjega odstavka se določi na podlagi podatkov, navedenih na obrazcu »D Prijava površin kmetijskih rastlin ter zahtevkov za leto 2009« in z upoštevanjem rezultatov kontrol na kraju samem integrirane administrativnega in kontrolnega sistema (v nadaljnjem besedilu: IAKS), izvedenih za ukrepe neposrednih plačil. V primeru, ko je na posameznem GERK-u razen poljine pšenice prijavljena še poljina druge kmetijske rastline in kontrola IAKS na kraju samem ne preverja kmetijske rastline, se ugotovitev kontrole sorazmerno upošteva pri poljini pšenice.

24.d člen

(višina podpore)

(1) Za podporo pri pridelavi pšenice se zagotovijo sredstva do višine 2.000.000 eurov iz naslova ukrepov za stabilizacijo trga.

(2) Višina podpore se izračuna glede na število upravičenih zahtevkov in višino sredstev iz prejšnjega odstavka. Podpora ne sme presegati višine 115 eurov na hektar.

(3) Ukrep se izvaja kot pomoč *de minimis* v skladu z Uredbo 1535/07/ES.

(4) Skupna pomoč *de minimis*, ki se odobri in izplača istemu upravičencu, ne sme presegati zgornje meje, kot je določeno v drugem odstavku 3. člena Uredbe 1535/07/ES. Ta zgornja meja se uporablja ne glede na obliko pomoči *de minimis* v kmetijstvu ali njen namen.

(5) Poleg pomoči *de minimis* se v zvezi z istimi upravičenimi stroški ne sme dodeliti še državna pomoč, če bi takšno seštevanje povzročilo intenzivnost pomoči, ki bi presegala intenzivnost, določeno za posebne okoliščine vsakega primera v predpisih Skupnosti.

24.e člen

(postopek za pridobitev sredstev)

(1) Na podlagi podatkov ARSO o odstopanju količine padavin od dolgoletnega povprečja na območju Republike Slovenije v obdobju od 15. junija do 15. julija 2009, MKGP in Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja (v nadaljnjem besedilu: Agencija) pripravita seznam vseh kmetijskih gospodarstev, ki imajo najmanj en hektar ugotovljene površine pšenice na območju iz 2. točke 24.c člena te uredbe.

(2) Agencija vsem kmetijskim gospodarstvom iz prejšnjega odstavka pošlje najkasneje do 9. oktobra 2009 »Predtisk o upravičenosti do podpore pri pridelavi pšenice« (v nadaljnjem besedilu: predtisk). Ko upravičenec podpisani predtisk vrne na Agencijo, se le-ta šteje za »Zahtevek o upravičenosti do podpore pri pridelavi pšenice« (v nadaljnjem besedilu: zahtevek). Predtisk se objavi na spletni strani Agencije.

(3) K zahtevku iz prejšnjega odstavka je potrebno priložiti dokazilo iz 5. točke prvega odstavka 24.c člena te uredbe, ki ga pridobi organ v skladu s 139. členom Zakona o splošnem upravnem postopku (Uradni list RS, št. 24/06 – uradno prečiščeno besedilo, 105/06 – ZUS-1, 126/07 in 65/08; v nadaljnjem besedilu: ZUP) oziroma ga lahko upravičenec priloži sam. K zahtevku je potrebno priložiti tudi Izjavo o pomoči *de minimis*, skladno s prvim odstavkom 4. člena Uredbe 1535/07/ES.

(4) Zahtevek o upravičenosti do podpore pri pridelavi pšenice mora nosilec kmetijskega gospodarstva poslati na naslov Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja, Dunajska 160, 1000 Ljubljana, ali oddati osebno v sprejemni pisarni Agencije do 23. oktobra 2009.

(5) Predstojnik Agencije izda odločbe do 30. novembra 2009.

24.f člen

Za ukrep »Podpora kmetijskim gospodarstvom pri pridelavi pšenice zaradi težke ekonomske situacije« se določbe poglavja VIII. Postopek za pridobitev sredstev te uredbe ne uporabljajo.

VII.b UKREP: PODPORA KMETIJSKIM GOSPODARSTVOM ZA BLAŽITEV POSLABŠANJA EKONOMSKEGA POLOŽAJA PRI PRIREJI MLEKA

24.g člen

(predmet podpore)

(1) Podpora je namenjena kmetijskim gospodarstvom za blažitev poslabšanja ekonomskega položaja pri prireji mleka v letu 2009.

(2) Namen ukrepa je ohranitev staleža krav molznic v Republiki Sloveniji.

(3) Predmet podpore je dodelitev nepovratnih sredstev v obliki podpore na kravo molznico v letu 2009.

24.h člen

(upravičenci)

Kmetijska gospodarstva, ki se ukvarjajo s prirejo mleka in izpolnjujejo pogoje iz 24.i člena, so upravičena do podpore, izračunane po postopku, določenem v 24.j členu te uredbe.

24.i člen

(pogoji za pridobitev sredstev)

Upravičenec mora izpolnjevati naslednje pogoje:

1. kmetijsko gospodarstvo je oddalo zbirno vlogo v letu 2009 za uveljavljanje ukrepov kmetijske politike, v kateri so na obrazcu B izkazane najmanj tri krave molznice;

2. kmetijsko gospodarstvo je oddalo v prvih štirih mesecih kvotnega leta 2009/2010 najmanj 3.333 kilogramov mleka;

3. razmerje med oddajo mleka in številom krav mora izkazati povprečno oddajo mleka najmanj 1.000 kilogramov na kravo v prvih štirih mesecih kvotnega leta 2009/2010;

4. kmetijsko gospodarstvo mora imeti najmanj enega člana, ki je obvezno pokojninsko in invalidsko zavarovan iz naslova opravljanja kmetijske dejavnosti, od 1. junija 2009 dalje;

5. kmetijsko gospodarstvo ne sme biti v težavah. Pri tem ukrepu se šteje, da kmetijsko gospodarstvo ni v težavah, če podatki v zvezi z izpolnjevanjem davčnih obveznosti nosilca kmetije ne izkazujejo zapadlih neplačanih davčnih obveznosti na dan oddaje vloge; potrdilo ne sme biti starejše od dveh mesecev od vložitve zahtevka.

24.j člen

(finančne določbe)

(1) Za podporo pri prireji mleka se zagotovijo sredstva do višine 2.000.000 eurov iz naslova ukrepov za stabilizacijo trga.

(2) Višina podpore na kravo molznico se izračuna tako, da se znesek iz prejšnjega odstavka deli s številom krav molznic iz upravičenih zahtevkov. Podpora ne sme presegati višine 42 eurov na kravo molznico.

(3) Ukrep se izvaja kot pomoč *de minimis* v skladu z Uredbo 1535/07/ES.

(4) Skupna pomoč *de minimis*, ki se odobri in izplača istemu upravičencu, ne sme presegati zgornje meje, kot je določeno v drugem odstavku 3. člena Uredbe 1535/07/ES. Ta zgornja meja se uporablja ne glede na obliko pomoči *de minimis* v kmetijstvu ali njen namen.

(5) Poleg pomoči *de minimis* se v zvezi z istimi upravičenimi stroški ne sme dodeliti še državna pomoč, če bi takšno seštevanje povzročilo intenzivnost pomoči, ki bi presegala intenzivnost, določeno za posebne okoliščine vsakega primera v predpisih Skupnosti.

24.k člen

(postopek za pridobitev sredstev)

(1) Agencija vsem kmetijskim gospodarstvom, ki izpolnjujejo pogoje iz 1., 2., 3. in 4. točke 24.i člena te uredbe, najkasneje do 9. oktobra 2009 pošlje »Predtisk o upravičenosti do podpore zaradi blažitev poslabšanja ekonomskega položaja pri prireji mleka« (v nadaljnjem besedilu: predtisk). Ko upravičenec podpisani predtisk vrne na Agencijo, se le-ta šteje za »Zahtevek o upravičenosti do podpore za blažitev poslabšanja ekonomskega položaja pri prireji mleka« (v nadaljnjem besedilu: zahtevek). Predtisk se objavi na spletni strani Agencije.

(2) K zahtevku iz prejšnjega odstavka mora priložiti dokazilo iz pete točke 24.i člena te uredbe, ki ga pridobi organ v skladu s 139. členom ZUP oziroma ga lahko upravičenec priloži sam. K zahtevku je potrebno priložiti tudi Izjavo o pomoči *de minimis*, skladno s prvim odstavkom 4. člena Uredbe 1535/07/ES.

(3) Zahtevek o upravičenosti do podpore zaradi blažitev poslabšanja ekonomskega položaja pri prireji mleka mora nosilec kmetijskega gospodarstva poslati na naslov Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja, Dunajska 160, 1000 Ljubljana, ali oddati osebno v sprejemni pisarni Agencije do 23. oktobra 2009.

(4) Predstojnik Agencije izda odločbe do 15. decembra 2009.

24.l člen

Za ukrep »Podpora kmetijskim gospodarstvom za blažitev poslabšanja ekonomskega položaja pri prireji mleka« se določbe

poglavja VIII. Postopek za pridobitev sredstev te uredbe ne uporabljajo.«.

3. člen

Ta uredba začne veljati naslednji dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 00715-24/2009/5
Ljubljana, dne 1. oktobra 2009
EVA 2009-2311-0138

Vlada Republike Slovenije

Borut Pahor l.r.
Predsednik

MINISTRSTVA

3384. Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o normativih in kadrovskih pogojih za opravljanje dejavnosti predšolske vzgoje

Na podlagi 92. člena Zakona o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja (Uradni list RS, št. 16/7 – uradno prečiščeno besedilo, 36/08 in 58/09), 14. in 17. člena Zakona o vrtcih (Uradni list RS, št. 100/05 – uradno prečiščeno besedilo in 25/08) izdaja minister za šolstvo in šport

P R A V I L N I K

o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o normativih in kadrovskih pogojih za opravljanje dejavnosti predšolske vzgoje

1. člen

V Pravilniku o normativih in kadrovskih pogojih za opravljanje dejavnosti predšolske vzgoje (Uradni list RS, št. 75/07, 82/05 in 76/05) se v vseh členih izraz »lokalna skupnost« v vseh sklonih nadomesti z besedo »občina« v ustreznem sklonu.

2. člen

3. člen se spremeni, tako da se glasi:

»Vrtec, ki ima 10 ali več oddelkov, vodi ravnatelj vrtca, ki je pedagoški vodja in poslovodni organ. Ravnatelj mora v okviru polne delovne obveznosti opraviti:

– v vrtcu z 10 in 11 oddelki 3 ure dela z otroki oziroma 4 ure svetovalnega dela na teden;

– v vrtcu z 12 in 13 oddelki 1,5 ure dela z otroki oziroma 2 uri svetovalnega dela na teden.

Ravnatelj s 14 in več oddelki v okviru polne delovne obveznosti nima obveznosti dela z otroki oziroma svetovalnega dela.«.

3. člen

4. člen se spremeni tako, da se glasi:

»Ravnatelj imenuje pomočnika ravnatelja v vrtcu s 17. oddelki. Drugega pomočnika ravnatelja imenuje pri 34 oddelkih, tretjega pa pri 51 oddelkih.

V vrtcu s 17 oddelki je obveznost pomočnika ravnatelja v okviru polne delovne obveznosti 13,5 ure dela z otroki oziroma 18 ur svetovalnega dela na teden. Za vsaka dva oddelka več od 17 oddelkov se obveznost pomočnika ravnatelja zmanjša za 1,5 ure dela z otroki oziroma 2 uri svetovalnega dela na teden.

Enako obveznost dela z otroki oziroma svetovalnega dela ima drugi pomočnik ravnatelja pri 35 oddelkih in tretji pomočnik ravnatelja pri 53 oddelkih. Zmanjšuje se po enakem kriteriju, kot je določeno za prvega pomočnika ravnatelja.«.

4. člen

5. člen se spremeni, tako da se glasi:

»Organizacijsko enoto vrtca vodi ravnatelj, ki je pedagoški vodja. Ravnatelj mora v okviru polne delovne obveznosti opraviti v organizacijski enoti vrtca z 8 oddelki 10,5 ure dela z otroki oziroma 14 ur svetovalnega dela na teden. Za vsaka dva oddelka več od 8 oddelkov se obveznost ravnatelja zmanjša za 1,5 ure dela z otroki oziroma 2 uri svetovalnega dela na teden.«.

5. člen

6. člen se spremeni tako, da se glasi:

»Vodja enote vrtca je lahko vzgojitelj ali svetovalni delavec. Za vodenje enote vrtca lahko ravnatelj pooblasti tudi pomočnika ravnatelja, ki to delo opravlja v okviru svojih nalog.

V vrtcu pri šoli oziroma zavodu, ki ni vrtec, ravnatelj imenuje za pedagoško in organizacijsko vodenje oddelkov vrtca pomočnika ravnatelja. V okviru polne delovne obveznosti mora opraviti v vrtcu z 1 oddelkom 21 ur dela z otroki oziroma 28 ur svetovalnega dela na teden. Za vsaka dva oddelka več se mu obveznost zmanjša za 1,5 ure dela z otroki oziroma 2 uri svetovalnega dela na teden.«.

Če ima vrtec pri šoli oziroma zavodu, ki ni vrtec, več enot, lahko ravnatelj v dislociranih enotah za organizacijsko vodenje pooblasti strokovnega delavca v tej enoti.

Če opravlja pomočnik ravnatelja pedagoško vodenje za več vrtecev pri šolah oziroma zavodih, ki niso vrtec, opravi polno delovno obveznost, ko pedagoško vodi 20 oddelkov. Za vsaka dva oddelka manj opravi 1,5 ure dela z otroki oziroma 2 uri svetovalnega dela na teden.«.

6. člen

Tretji odstavek v 8. členu se črta.

7. člen

V 25. členu se za besedama »na dan« vejica nadomesti s piko in črta besedilo besedilo do konca stavka.

8. člen

V prvem stavku 28. člena se črta beseda »lahko«.

9. člen

30. člen se črta.

10. člen

V 34. členu se doda nov prvi odstavek, ki se glasi:

»Vrtec lahko oblikuje homogene, heterogene in kombinirane oddelke. V homogene oddelke so vključeni otroci v starostnem razponu enega leta, v heterogene oddelke so vključeni otroci prvega ali drugega starostnega obdobja, v kombinirane oddelke pa so vključeni otroci prvega in drugega starostnega obdobja.«

Dosedanji prvi, drugi, tretji, četrti, peti, šesti in sedmi odstavek postanejo novi drugi, tretji, četrti, peti, šesti, sedmi in osmi odstavek.

11. člen

V 41. členu se prvi stavek spremeni, tako da se glasi:

»Če je število otrok v oddelku enako ali manjše od polovice največjega števila otrok, določenega v drugem tretjem in četrtem odstavku 34. člena tega pravilnika, izvaja vzgojno delo v oddelku samo vzgojitelj.«

12. člen

Priloga 2-Tabela za izračun števila delavcev v kuhinji se nadomesti z novo Prilogo 2 - Tabela za izračun števila delavcev v kuhinji in je sestavni del tega pravilnika.

PREHODNE IN KONČNE DOLOČBE

13. člen

Do 1. 9. 2010 lahko občina, ustanoviteljica vrtca, za zagotovitev dodatnih prostih mest v vrtcu sprejme sklep, s ka-

terim določi, da se v heterogenih oddelkih prvega starostnega obdobja uporablja normativ, ki ga določa ta pravilnik za homogene oddelke prvega starostnega obdobja. V tem primeru se zagotavlja hkratna prisotnost dveh strokovnih delavk v trajanju 7 ur dnevno.

K sklepu iz prvega odstavka si mora občina pridobiti soglasje ministra, pristojnega za področje predšolske vzgoje, ki soglasje izda, če sta izpolnjena naslednja pogoja:

- vrtec na območju občine zaradi pomanjkanja prostih mest ne more vključiti otrok 1. starostnega obdobja,
- občina izvaja aktivnosti za zagotovitev dodatnih prostih mest v vrtcu v naslednjem šolskem letu.

14. člen

Zaposleni v vrtcih na delovnem mestu vzgojitelja ali pomočnika vzgojitelja, ki na dan uveljavitve tega pravilnika izpolnjujejo

pogoje iz drugega in tretjega odstavka 8. člena Pravilnika o normativih in kadrovskih pogojih za opravljanje dejavnosti predšolske vzgoje (Uradni list RS, št. 75/07, 82/05 in 76/08), lahko opravljajo delo vzgojitelja tudi po uveljavitvi tega pravilnika.

15. člen

Ta pravilnik začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije.

Št. 0070-46/2009

EVA 2009-3311-0045

Ljubljana, dne 1. oktobra 2009

dr. Igor Lukšič l.r.

Minister

za šolstvo in šport

Priloga 2: Tabele za izračun števila delavcev v kuhinji

Normativi za delavce v kuhinji upoštevajo starostne skupine in energijske potrebe otrok. Na njihovi osnovi so izračunani faktorji za določanje enot obrokov. Normativi so izraženi v porabljenem času in določeni na enoto obroka, zato jih je treba pomnožiti s faktorji za vsako enoto. Enota je obrok za otroka od 2 do 6 let.

Tabela 1: Faktorji za določanje enot obrokov glede na starostne skupine

Starostna skupina	Dnevne energetske potrebe v MJ	Faktor
do 2 let	4,60	0,73
od 2 do 6 let	6,30	1,00
odrasli	10,70	1,7

Tabela 2: Normativi za ZAJTRK za različne starostne skupine otrok v vseh vrstah kuhinj

Vrsta kuhinje in organiziranost	Potreben čas za pripravo 1 zajtrka v minutah		
	otroci do 2 let	otroci od 2 do 6 let	odrasli
centralna, lastna, razdeljevalna (priprava za lasten objekt)	1,20	1,65	2,81
centralna (odvoz)	-	1,23	1,44
razdeljevalna (za pripeljane zajtrke)	-	0,91	1,55
Mlečna	2,23	-	-

Tabela 3: Normativ za MALICO za različne starostne skupine otrok v vseh vrstah kuhinj

Vrsta kuhinje in organiziranost	Potreben čas za 1 malico v minutah		
	otroci do 2 let	otroci od 2 do 6 let	odrasli
centralna, lastna, razdeljevalna (priprava za lasten objekt)	1,07	1,47	2,50
centralna (odvoz)	-	1,15	2,00
razdeljevalna (za pripeljane zajtrke)	-	0,69	1,17
Mlečna	1,70	-	-

Tabela 4: Normativi za KOSILO za različne zmogljivosti in starostne skupine v centralnih in lastnih kuhinjah

Število kosil	Potreben čas za 1 kosilo v minutah		
	otroci do 2 let	otroci od 2 do 6 let	odrasli
do 100	4,7	6,5	11,1
do 200	4,5	6,2	10,5
do 300	3,2	4,5	7,7
do 400	2,7	3,7	6,3
do 600	2,6	3,6	4,3
do 800	2,6	3,6	4,3
do 1000	2,6	3,6	4,3
do 1200	2,6	3,6	4,3

V centralni kuhinji je čas za pripravo kosil za odvoz 2,56 minut (za otroke in odrasle). V čas za pripravo kosil je všteti tudi čas za razdelitev kosil v transportne posode in pomivanje te posode.

Kuhinja, ki obrokov ne pripravlja sama, ampak jih le razdeljuje Normirani čas za en posamezni obrok je naslednji:

- razdelitev zajtrka – 0,91 min
- razdelitev malice – 0,69 min
- razdelitev kosila – 1,31 min

Navedeni čas se pomnoži s faktorjem iz tabele 1.

POPRAVKI

3385. Popravek Uradnega prečiščenega besedila Zakona o državnem tožilstvu (ZDT-UPB5p)

V Uradnem prečiščenem besedilu Zakona o državnem tožilstvu (ZDT-UPB5), ki ga je Državni zbor potrdil na seji dne 27. 9. 2007 in je bil objavljen v Uradnem listu RS, št. 94/07 z dne 16. 10. 2007, je bila ugotovljena redakcijska napaka, zato je Državni zbor ob smiselni uporabi 153. člena Poslovnika državnega zbora na seji dne 25. septembra 2009 potrdil naslednji

POPRAVEK

Uradnega prečiščenega besedila Zakona o državnem tožilstvu (ZDT-UPB5p)

V Uradnem prečiščenem besedilu Zakona o državnem tožilstvu (ZDT-UPB5) se 30. člen pravilno glasi:

»Državni tožilec oziroma pomočnik državnega tožilca ima poleg plače pravico do prejemkov, dodatkov, plačil, nadomestil in povračil v enakih primerih in v enaki višini, kot sodnik ustreznega naziva oziroma položaja, če ta zakon ne določa drugače.

Če ni s tem zakonom drugače določeno, se za odločanje o pravicah iz prejšnjega odstavka smiselno uporabljajo določbe zakona, ki ureja sodniško službo.«.

30.a člen se pravilno glasi:

»Državnemu tožilcu pripadajo dodatki v skladu s pogoji in višino, kakor jih določa zakon, ki ureja sistem plač v javnem sektorju.«.

Št. 700-07/09-3/1

Ljubljana, dne 25. septembra 2009

EPA 556-V

Državni zbor
Republike Slovenije
dr. Pavel Gantar i.r.
Predsednik

VSEBINA

DRŽAVNI ZBOR

- | | | |
|-------|--|-------|
| 3349. | Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o nadzoru državne meje (ZNDM-2A) | 10301 |
| 3350. | Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o kazenskem postopku (ZKP-J) | 10302 |
| 3351. | Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o državnem pravobranilstvu (ZDPra-C) | 10305 |
| 3352. | Sklep o razrešitvi viceguvernerja in člana Sveta Banke Slovenije | 10306 |
| 3353. | Sklep o imenovanju Nacionalnega sveta za kulturo | 10306 |
| 3354. | Sklep o imenovanju štirih članic Državne revizijske komisije | 10307 |
| 3355. | Sklep o sestavi in imenovanju predsednika, podpredsednika ter članov in namestnikov članov Preiskovalne komisije Državnega zbora za ugotovitev politične odgovornosti nosilcev javnih funkcij, ki so sodelovali pri pripravi in izvedbi gradbenih investicij javnega pomena na področju izgradnje avtocest in objektov gospodarske javne infrastrukture, financiranih s sredstvi iz državnega proračuna, zaradi suma, da so bili postopki in posli medsebojno politično dogovorjeni, vodeni ne-transparentno in negospodarno ter zaradi suma prisotnosti klientelizma, korupcije in medsebojnih povezav med različnimi nosilci aktivnosti, ki so vključeni v pripravo, javna naročila in izvedbo gradbenih poslov ter postopki lastninskih preoblikovanj in managerskih odkupov gradbenih podjetij ter v tej zvezi še posebej za ugotovitev suma o politični odgovornosti nosilcev javnih funkcij in njihovi vlogi pri tem | 10307 |
| 3356. | Sklep o sestavi in imenovanju predsednika, podpredsednika ter članov in namestnikov članov Preiskovalne komisije Državnega zbora za ugotovitev politične odgovornosti zaradi suma klientelizma in koruptivnega ravnanja ministra za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregorja Golobiča pri pridobitvi znatnih javnih nepovratnih sredstev in poslov na javnih naročilih za gospodarske družbe v skupini Ultra (projekt mestne kartice Urbana, sistem za sledenje in nadzor avtobusov javnega podjetja Ljubljanski potniški promet d.o.o., fiktivni posel varovanja gospodarske družbe Mercator d.d., elektronizacija študentske prehrane, ki naj bi jo izvajala gospodarska družba Margento R&D d.o.o. itd.), v katerih je Gregor Golobič solastnik | |

- | | | |
|--|--|-------|
| ter pri prenosu področja elektronskih komunikacij iz Ministrstva za gospodarstvo na Ministrstvo za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, za ugotovitev politične odgovornosti zaradi suma, da je minister za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregor Golobič utajil davke, neupravičeno pridobil status kmeta za nakup kmetijskih zemljišč ter pristojnim organom nepopolno prikazal svoje premoženjsko stanje ter njegov izvor, za ugotovitev politične odgovornosti ministra za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregorja Golobiča zaradi suma izogibanja plačevanja davkov Republiki Sloveniji, ob svojem aktivnem sodelovanju pri zviševanju davčnih bremen državljanom Republike Slovenije in za ugotovitev politične odgovornosti zaradi suma klientelizma in koruptivnega ravnanja ministra za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo Gregorja Golobiča za pridobitev slabo zavarovanih posojil, ki so bila odobrena s strani banke NLB d.d., ki je v večinski državni lasti, za gospodarske družbe v skupini Ultra | 10308 | |
| 3357. | Sklep o spremembah Sklepa o imenovanju članov Sveta Fundacije za financiranje športnih organizacij v Republiki Sloveniji | 10309 |
| 3358. | Sklep o ugotovitvi prenehanja funkcije članu Nadzornega sveta RTV Slovenija | 10309 |
| 3359. | Sklep o ugotovitvi prenehanja funkcije članu Nadzornega sveta RTV Slovenija | 10309 |

PREDSEDNIK REPUBLIKE

- | | | |
|-------|--|-------|
| 3360. | Ukaz o imenovanju izredne in pooblaščenice veleposlanice Republike Slovenije v Kraljevini Tajski | 10309 |
| 3361. | Poziv za zbiranje predlogov možnih kandidatov za člana Sveta Banke Slovenije | 10309 |

VLADA

- | | | |
|-------|--|-------|
| 3383. | Uredba o spremembah in dopolnitvah Uredbe o finančni pomoči ob nepredvidljivih dogodkih v kmetijstvu | 10487 |
|-------|--|-------|

MINISTRSTVA

- | | | |
|-------|---|-------|
| 3362. | Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb | 10310 |
| 3384. | Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o normativih in kadrovskih pogojih za opravljanje dejavnosti predšolske vzgoje | 10489 |

USTAVNO SODIŠČE

3363. Odločba o razveljavitvi sodbe Višjega sodišča v Ljubljani in sodbe Okrajnega sodišča v Ljubljani 10453
3364. Odločba o razveljavitvi sodbe Okrajnega sodišča v Ljubljani 10455
3365. Odločba o rešitvi spora glede pristojnosti med državo in lokalno skupnostjo 10456
3366. Odločba o razveljavitvi 4. člena Pravilnika o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb 10458

OBČINE**BREŽICE**

3367. Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o prostorskih in ureditvenih pogojih Občine Brežice (SDPUP-1) 10460

CELJE

3368. Odlok o razglasitvi Slovenskega ljudskega gledališča Celje za kulturni spomenik lokalnega pomena na območju Mestne občine Celje 10460

LJUBLJANA

3369. Sklep o ustanovitvi Javnega zavoda Mladi zmaji – Centra za kakovostno preživljanje prostega časa otrok in mladih 10462

MISLINJA

3370. Odlok o zaključnem računu proračuna Občine Mislinja za leto 2008 10465
3371. Odlok o delni odpravi ter dopolnitvi Odloka o programu opremljanja stavbnih zemljišč s kanalizacijsko infrastrukturo v Občini Mislinja 10467
3372. Pravilnik o merilih za sofinanciranje izvajanja letnega programa športa v Občini Mislinja 10468

MOKRONOG - TREBELNO

3373. Odlok o rebalansu B proračuna Občine Mokronog - Trebelno za leto 2009 10475

NOVA GORICA

3374. Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu Ob železniški postaji - jug (sprememba LN Ob železniški postaji) 10476
3375. Odlok o spremembi Odloka o proračunu Mestne občine Nova Gorica za leto 2009 10481
3376. Sklep o začetku priprave občinskega podrobnega prostorskega načrta 10482
3377. Obvezna razlaga Odloka o prostorskih ureditvenih pogojih za posege v prostor na mestnem območju Nove Gorice 10482

SEVNICA

3378. Odlok o ugotovitvi javnega interesa za javno-zasebno partnerstvo ter določitev osnovnih pogojev izvedbe projekta Gradnja, upravljanje in vzdrževanje odprtega širokopasovnega omrežja elektronskih komunikacij v Občini Sevnica 10483
3379. Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o plakatiranju v Občini Sevnica 10485
3380. Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o občinskih cestah v Občini Sevnica 10485
3381. Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o varnosti cestnega prometa v Občini Sevnica 10486

ŠTORE

3382. Sklep o določitvi nepremičnin in opreme, ki sestavljajo javno infrastrukturo na področju kulture v Občini Štore 10486

POPRAVKI

3385. Popravek Uradnega prečiščenega besedila Zakona o državnem tožilstvu (ZDT-UPB5p) 10491

Uradni list RS – Razglasni del

Razglasni del je objavljen v elektronski izdaji št. 77/09 na spletnem naslovu: www.uradni-list.si

VSEBINA

Javni razpisi	2465
Javne dražbe	2482
Razpisi delovnih mest	2488
Druge objave	2490
Evidence sindikatov	2499
Objave po Zakonu o evidentiranju nepremičnin	2500
Objave gospodarskih družb	2501
Javne prodaje delnic	2501
Sklepi o povečanju in zmanjšanju kapitala	2501
Sklici skupščin	2501
Zavarovanja terjatev	2506
Objave sodišč	2508
Izvršbe	2508
Objave zemljiškoknjižnih zadev	2508
Oklici o začasnih zastopnikih in skrbnikih	2516
Oklici dedičem	2520
Oklici pogrešanih	2520
Preklici	2521
Zavarovalne police preklicujejo	2521
Sprichevala preklicujejo	2521
Drugo preklicujejo	2524

