

Na osnovu člana 25 stav 2 Zakona o energetskej efikasnosti ("Službeni list CG", broj 29/10) Ministarstvo ekonomije, donijelo je

## PRAVILNIK

### O REDOVNIM ENERGETSKIM PREGLEDIMA SISTEMA ZA KLIMATIZACIJU I GRIJANJE

#### Član 1

Redovni energetske pregledi sistema za klimatizaciju nominalne snage 12 kW i veće (u daljem tekstu: sistem za klimatizaciju) i sistema za grijanje na gas, tečna ili čvrsta goriva nominalne snage 20 kW i veće (u daljem tekstu: sistem za grijanje) vrše se na način i u rokovima propisanim ovim pravilnikom.

#### Član 2

Izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

- 1) **kvalifikovano lice** je lice koje je obučeno prema programu obuke za energetske preglede, u skladu sa Zakonom o energetskej efikasnosti (u daljem tekstu: Zakon);
- 2) **ovlašćeno lice** je privredno društvo, preduzetnik ili pravno lice koje je ovlašćeno za vršenje energetske preglede, u skladu sa Zakonom;
- 3) **nominalna snaga kotla** je trajni toplotni učinak, izražen u kW, deklarisan i garantovan od proizvođača za kontinualan pogon sa stepenom energetske efikasnosti naznačenim od strane proizvođača;
- 4) **nominalni učinak sistema klimatizacije** je trajni rashladni učinak, izražen u kW, deklarisan i garantovan od proizvođača za kontinualan pogon sa stepenom energetske efikasnosti naznačenim od strane proizvođača.

#### Član 3

(1) Redovnim energetske pregledima sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju procjenjuje se energetska efikasnost sistema u stvarnim uslovima rada u odnosu na efikasnost definisanu tehničkom dokumentacijom i specifikacijama proizvođača za projektne režime rada, uzimajući u obzir stvarne i projektne uslove i način korišćenja zgrade i predlažu se mjere za poboljšanje energetske efikasnosti sistema.

(2) Redovni energetske pregledi iz stava 1 ovog člana mogu da se vrše i kao dio drugih energetske preglede koji obuhvataju sisteme za grijanje i sisteme za klimatizaciju.

(3) Redovni energetske pregled, čije sprovođenje obezbjeđuje vlasnik zgrade ili dijela zgrade (u daljem tekstu: vlasnik), vrši ovlašćeno lice, u skladu sa Zakonom.

#### Član 4

(1) Redovni energetske pregled sistema za klimatizaciju vrši se najmanje jednom u:

- pet godina za pojedinačne uređaje ukupnog nominalnog rashladnog učinka manjeg ili jednakog 35 kW,
- dvije godine za sisteme sa centralizovanom pripremom vazduha i ostale sisteme nominalnog rashladnog učinka većeg od 35 kW.

(2) Redovni energetske pregled sistema za grijanje vrši se najmanje jednom u:

- pet godina za sisteme za grijanje nominalne snage manje ili jednake 100 kW,
- dvije godine za sisteme za grijanje nominalne snage veće od 100 kW.

(3) Rok za vršenje sljedećeg redovnog energetskeg pregleda počinje da teče od dana završetka posljednjeg redovnog energetskeg pregleda.

(4) Ovlašćeno lice može predložiti, odnosno vlasnik može zatražiti sprovođenje redovnog energetskeg pregleda i prije isteka rokova iz st. 1 i 2 ovog člana, u zavisnosti od nalaza iz izvještaja o redovnom energetskeg pregledu.

## Član 5

(1) Radi vršenja redovnog energetskeg pregleda sistema za klimatizaciju i sistema za grijanje, vlasnik ovlaštenom licu daje na uvid raspoložive podatke, informacije, izvještaje, raspoloživu tehničku dokumentaciju zgrade i predmetnih sistema, kao i drugu dokumentaciju od značaja za energetske pregled, a naročito:

- podatke o potrošnji energije za posljednje tri godine davanjem na uvid računa isporučilaca energije;
- tehničku dokumentaciju zgrade, sistema i opreme koji su predmet redovnih energetskeg pregleda, uključujući i tehničku dokumentaciju za izvedene rekonstrukcije, modernizacije i zamjenu opreme;
- izvještaje o izvršenim energetskeg pregledima zgrade, u skladu sa propisom kojim se uređuju energetske pregledi zgrada;
- izvještaje o izvršenim redovnim energetskeg pregledima sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju;
- izvještaje o redovnom održavanju sistema za grijanje, sistema za klimatizaciju i zgrade;
- izvještaje o većim kvarovima i opravkama na sistemu za grijanje i sistemu za klimatizaciju.

(2) Vlasnik obezbjeđuje pristup zgradi i sistemima za grijanje i sistemima za klimatizaciju i druge uslove potrebne za vršenje pregleda, a naročito:

- pristup svim djelovima sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju uz primjenu uslova bezbjednosti, u skladu sa zakonom kojim se uređuje zaštita na radu i posebnim propisima kojima se uređuju sistemi za grijanje i sistemi za klimatizaciju;
- prikupljanje podataka od lica nadležnih za upravljanje i održavanje sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju, radi utvrđivanja načina korišćenja i održavanja predmetnih sistema;
- prikupljanje podataka od lica nadležnih za održavanje zgrade i korisnika zgrade, radi utvrđivanja načina korišćenja zgrade i uticaja na predmetne sisteme, kao i upravljanja potrošnjom energije u zgradi.

(3) Vlasnik čuva najmanje dva posljednja izvještaja o izvršenim redovnim energetskeg pregledima sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju.

## Član 6

(1) Redovni energetske pregled sistema za grijanje obuhvata:

1) pregled raspoložive dokumentacije i izvještaja i to:

- tehničke dokumentacije koja obuhvata: glavni projekat, projekat održavanja objekta, izvještaj o probnom radu, izvještaj o tehničkom pregledu, tehnička uputstva za korišćenje i održavanje opreme, ateste, sertifikate i garancije, izvještaje o značajnim kvarovima, opravkama, pregledima i ispitivanju opreme i izvještaje o redovnom održavanju;
- izvještaja o izvršenim redovnim energetskeg pregledima sistema za grijanje;
- izvještaja o izvršenim energetskeg pregledima zgrade,

2) vizuelni i funkcionalni pregled sistema za grijanje, i to:

- upoređivanje podataka o ugrađenim elementima sistema za grijanje sa podacima iz dokumentacije;
- ocjenu stanja sistema za grijanje kao cjeline i njegovih elemenata (sistem za snabdijevanje gorivom, uključujući skladišta i rezervoare, kotlovi, razdjelnici i sabirnici, cirkulacione pumpe, potisni i povratni cjevovod, regulaciona, zaporna i druga armatura, mjerачi pritiska, temperature, protoka i toplote, grejna tijela sa pripadajućom armaturom i druga oprema);
- utvrđivanje funkcionalnosti sistema za regulaciju i upravljanje, uključujući centralnu, zonsku i lokalnu regulaciju;
- opštu ocjenu stanja kotlarnice i unutrašnjih instalacija (zaprljanost, vlaženja i curenja vode i ulja, provjetrenost kotlarnice, oplata kotla i druga oprema);
- ocjenu kvaliteta sagorijevanja goriva i gubitaka kotla pregledom izvještaja o analizi sastava i temperaturi dimnih gasova, a u slučaju kondenzacionog kotla, i količine kondenzata;
- mjerenje emisije dimnih gasova za kotlove nominalne snage 500 kW i veće,

3) izradu izvještaja o izvršenom redovnom energetsom pregledu koji sadrži:

- podatke o vlasniku i ovlaštenom licu koje je izvršilo pregled;
- podatke o zgradi (namjena, adresa, vlasnik, godina izgradnje, površina i zapremina grijanog prostora i dr.) i stanju i funkcionalnosti sistema za grijanje;
- rezultate pregleda i izvršenih mjerenja;
- ukupnu ocjenu sistema za grijanje sa informacijama o usaglašenosti sa tehničkom dokumentacijom, tehničkim propisima i propisima zaštite objekata, ljudi i životne sredine;
- prijedlog mjera za poboljšanje energetske efikasnosti sistema za grijanje.

(2) Obrazac upitnika za prikupljanje podataka o potrošnji energije sistema za grijanje dat je u Prilogu 1 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

(3) Sadržaj energetske i troškovne bilansa sistema dat je u Prilogu 2 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

(4) Vrijednosti koeficijenata za proračun emisija CO<sub>2</sub> date su u Prilogu 3 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

(5) Proračun finansijskih pokazatelja ulaganja u poboljšanje energetske efikasnosti sistema za grijanje vrši se u skladu sa Prilogom 4 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

(6) Obrazac izvještaja, iz stava 1 tačka 3 ovog člana, dat je u Prilogu 5 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

(7) Izvještaj iz stava 1 tačka 3 ovog člana i dokumentacija iz st. 2, 3, 4 i 5 ovog člana predaju se vlasniku nakon završetka redovnog energetske pregleda.

(8) Ako se u toku energetske pregleda sistema za grijanje utvrdi da je bezbjednost objekta ili ljudi ugrožena ili je zagađenje životne sredine iznad dozvoljenih granica, ovlašćeno lice dostavlja izvještaj državnom organu nadležnom za poslove energetske efikasnosti (u daljem tekstu: Ministarstvo).

## Član 7

(1) Redovni energetske pregled sistema za klimatizaciju obuhvata:

1) pregled raspoložive dokumentacije i izvještaja i to:

- tehničke dokumentacije koja obuhvata: glavni projekat, projekat održavanja objekta, izvještaj o probnom radu i izvještaj o tehničkom pregledu, tehnička uputstva za korišćenje i održavanje opreme, ateste, sertifikate i garancije, izvještaje o značajnim kvarovima, opravkama, pregledima i ispitivanju opreme i izvještaje o redovnom održavanju;
- izvještaja o izvršenim redovnim energetske pregledima sistema klimatizacije;

- izvještaja o izvršenim energetske pregledima zgrade.

2) vizuelni i funkcionalni pregled sistema za klimatizaciju i to :

- upoređivanje podataka o ugrađenim elementima sistema za klimatizaciju sa podacima iz dokumentacije;
- ocjenu stanja sistema za klimatizaciju kao cjeline i njegovih elemenata (lokalni sistemi: unutrašnje jedinice; centralni vodeni sistemi: čileri, unutrašnje jedinice – izmjenjivači toplote, sa pripadajućim cirkulacionim pumpama, cijevnom mrežom i armaturom; centralni vazdušni sistemi: klima komora sa razvodnom i povratnom kanalskom mrežom i distributivnim elementima, pripadajućom opremom za zagrijavanje i/ili hlađenje i/ili vlaženje vazduha; mjerači pritiska, temperature i vlažnosti vazduha; drugi pripadajući elementi sistema);
- utvrđivanje funkcionalnosti sistema za regulaciju i upravljanje, uključujući centralnu, zonsku i lokalnu regulaciju;
- opštu ocjenu stanja čilera i klima komora sa spoljašnjim i unutrašnjim instalacijama i uređajima (zaprljanost filtera i kanala, curenje vode, toplotna izolacija kanala i cijevne mreže);
- ocjenu kvaliteta rada centralnih sistema klimatizacije pregledom izvještaja o održavanju, značajnim kvarovima i opravkama, mjerenjima i balansiranju, ako su vršena;

3) izradu izvještaja o izvršenom redovnom energetske pregledu koji sadrži:

- podatke o vlasniku i ovlaštenom licu koje je izvršilo pregled;
- podatke o zgradi (namjena, adresa, vlasnik, godina izgradnje, površina i zapremina klimatizovanog prostora i dr.) i stanju i funkcionalnosti sistema za klimatizaciju;
- rezultate pregleda i izvršenih mjerenja;
- ukupnu ocjenu sistema za klimatizaciju sa informacijama o usaglašenosti sa tehničkom dokumentacijom, tehničkim propisima i propisima zaštite objekata, ljudi i životne sredine;
- prijedlog mjera za poboljšanje energetske efikasnosti sistema.

(2) Obrazac upitnika za prikupljanje podataka o potrošnji energije sistema za klimatizaciju dat je u Prilogu 6 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

(3) Odredba člana 6 st. 3, 4 i 5 ovog pravilnika primjenjuje se i u postupku energetske pregleda sistema za klimatizaciju.

(4) Obrazac izvještaja iz stava 1 tačka 3 ovog člana, dat je u Prilogu 7 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

(5) Izvještaj iz stava 1 tačka 3 ovog člana i dokumentacija iz st. 2 i 3 ovog člana predaju se vlasniku, nakon završetka redovnog energetske pregleda.

(6) Ako se u toku energetske pregleda sistema za klimatizaciju utvrdi da je bezbjednost objekta ili ljudi ugrožena ili je zagađenje životne sredine iznad dozvoljenih granica, ovlašteno lice dostavlja izvještaj Ministarstvu.

## Član 8

(1) Ovlašteno lice vodi evidenciju o izvršenim redovnim energetske pregledima i o tome sačinjava godišnji izvještaj, u skladu sa Zakonom.

(2) Izvještaj iz stava 1 ovog člana naročito sadrži: spisak izvršenih redovnih energetske pregleda sa podacima o vlasnicima, kvalifikovanim licima, datumu vršenja pregleda, kratak opis nalaza i predloženih mjera za poboljšanje sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju, kao i informaciju o ugroženosti objekata, ljudi i životne sredine i izvještavanju državnom organu nadležnom za poslove energetske efikasnost, ukoliko takva ugroženost postoji.

(3) Izvještaj iz stava 1 ovog člana se podnosi na obrascu koji je dat u Prilogu 8 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

## **Član 9**

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu Crne Gore“, a primjenjivaće se od 1. januara 2014. godine.

Broj: 0601-16/62

Podgorica, 07.05.2013. godine

**MINISTAR**  
dr Vladimir Kavarić

## Upitnik za prikupljanje podataka o potrošnji energije sistema za grijanje

1. Opšti podaci o vlasniku		
1.1	Ime i prezime / Naziv pravnog lica:	
1.2	JMBG / PIB	
1.3	Adresa / Sjedište (ulica, broj, grad):	
1.4	Ime i prezime odgovornog lica:	
1.5	Ime i prezime osobe za kontakt:	
1.6	Pozicija osobe za kontakt:	
1.7	Telefon:	
1.8	Faks:	
1.9	E-mail:	

2. Podaci o zgradi		
2.1	Namjena zgrade <sup>1</sup> :	
2.2	Adresa (ulica, broj, grad):	
2.3	Godina izgradnje:	
2.4	Broj sertifikata o energetske karakteristika zgrade (ako postoji):	
2.5	Godina posljednje rekonstrukcije, sanacije ili adaptacije:	
2.6	Datum posljednjeg redovnog energetskog pregleda sistema za grijanje:	
2.7	Površina grijanog prostora [m <sup>2</sup> ]:	
2.8	Zapremina grijanog prostora [m <sup>3</sup> ]:	

---

<sup>1</sup> Prema važećoj kategorizaciji zgrada:

1.	Porodične kuće
2.	Stambene zgrade
3.	Poslovne zgrade
4.	Zgrade u sektoru obrazovanja (škole, vrtići, fakulteti i sl.)
5.	Zgrade u sektoru zdravstva (bolnice, domovi zdravlja, ambulante i sl.)
6.	Hoteli (smještajni dio)
7.	Komercijalni/Zatvoreni sportski objekti, tržni centri i sl.

Unijeti vrijednosti iz računa za utrošenu energiju za prethodne tri godine (tabela se kopira u tri primjerka za svaku od tri godine pojedinačno):

3. Podaci o potrošnji energije i troškovima za energiju									Godina: _____					
	Električna energija		Tečni naftni gas (TNG)		Mazut		Lako lož ulje		Čvrsto gorivo _____ <sup>2)</sup>		Toplotna energija iz sistema daljinskog grijanja (SDG)		Ostalo (solarna, geotermalna i dr.)	
	kWh	€	kg	€	kg	€	l	€	kg, m <sup>3</sup>	€	kWh	€	kWh	€
Jan														
Feb														
Mar														
Apr														
Maj														
Jun														
Jul														
Avg														
Sep														
Okt														
Nov														
Dec														
UKUPNO														

2) Upisati vrstu čvrstog goriva i količinu u odgovarajućim mjernim jedinicama

4. Podaci o korišćenju energije		
4.1	Da li postoji osoba odgovorna za praćenje potrošnje energije	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.2	Da li se prati i analizira potrošnja energije za grijanje	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.3	Ako se prati potrošnja energije za grijanje, navedite sa kojom učestalošću	<input type="checkbox"/> nedjeljno <input type="checkbox"/> mjesečno <input type="checkbox"/> kvartalno <input type="checkbox"/> sezonski <input type="checkbox"/> godišnje
4.4	Da li je u objektu zadovoljen komfor u smislu odgovarajućih/propisanih temperatura u prostorijama i u kojoj mjeri	<input type="checkbox"/> nedovoljno zagrijane prostorije <input type="checkbox"/> optimalno zagrijane prostorije <input type="checkbox"/> pregrijane prostorije
4.5	Da li se svi djelovi zgrade ravnomjerno griju i ima li nekih značajnijih odstupanja	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.6	Da li su u posljednje tri godine primijenjene neke mjere ili postupci vezani za racionalnu upotrebu energije	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.7	Da li se u narednom periodu od tri godine planira neka mjera vezana za racionalnu upotrebu energije	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.8	Kako ocjenjujete udio troškova za grijanje u ukupnim troškovima	<input type="checkbox"/> nizak <input type="checkbox"/> umjeren <input type="checkbox"/> visok
4.9	Kako ocjenjujete da će se kretati troškovi za grijanje u naredne tri godine	<input type="checkbox"/> bilježiće pad <input type="checkbox"/> ostaće na istom nivou <input type="checkbox"/> bilježiće rast
4.10	Kako ocjenjujete koliki je potencijal ušteda u energiji za grijanje i/ili u računima za grijanje	<input type="checkbox"/> < 10% <input type="checkbox"/> 10 – 20% <input type="checkbox"/> 20 – 30% <input type="checkbox"/> > 30%
4.11	Po vašem mišljenju, koja mjera unapređenja efikasnosti sistema za grijanje se može primijeniti na vašem sistemu	
4.12	Po vašem mišljenju, koje su glavne prepreke za primjenu mjera energetske efikasnosti sistema za grijanje	<input type="checkbox"/> Računi za grijanje nisu visoki <input type="checkbox"/> Nemogućnost finansiranja projekata unapređenja <input type="checkbox"/> Nepostojanje interesa/svijesti za izvođenje projekata unapređenja <input type="checkbox"/> Nedostatak tehničkog znanja za izvođenje projekata unapređenja <input type="checkbox"/> Nedostatak mogućnosti primjene novih tehnologija



<b>5. Podaci o načinu snabdijevanja toplotnom energijom – toplovodni kotlovi</b>		
Podaci o kotlovskom postrojenju – toplovodni kotlovi		
5.1	Nominalna snaga kotla [kW]	
5.2	Radno vrijeme (broj dana godišnje i broj sati dnevno)	
5.3	Tip kotla	
5.4	Godina proizvodnje	
5.5	Vrsta goriva	
5.6	Proizvođač kotla	
5.7	Tip gorionika	
5.8	Proizvođač gorionika	
5.9	Godina ugradnje gorionika	
5.10	Maksimalna snaga gorionika [kW]	
5.11	Tip regulacije	
5.12	Gubici vode u sistemu [m <sup>3</sup> /god]	

<b>6. Podaci o načinu snabdijevanja toplotnom energijom – parni kotlovi</b>		
Podaci o kotlovskom postrojenju – parni kotlovi		
6.1	Nominalna produkcija kotla [t/h]	
6.2	Radno vrijeme (broj dana godišnje i broj sati dnevno)	
6.3	Tip kotla	
6.4	Godina proizvodnje	
6.5	Vrsta goriva	
6.6	Proizvođač kotla	
6.7	Tip gorionika	
6.8	Proizvođač gorionika	
6.9	Godina ugradnje gorionika	
6.10	Maksimalna snaga gorionika [kW]	
6.11	Tip regulacije	
6.12	Gubici vode u sistemu [m <sup>3</sup> /god]	
6.13	Pritisak pare na izlazu iz kotla [bar]	
6.14	Temperatura pare na izlazu iz kotla [°C]	
6.15	Temperatura napojne vode [°C]	
6.16	Temperatura vazduha za sagorijevanje [°C]	
6.17	Temperatura goriva [°C]	

*Napomena: U slučaju da se na lokaciji nalazi više kotlova, tabelu 5 i 6 je potrebno popuniti za svaku kotlovsku jedinicu posebno*

<b>7. Podaci o izmjerenom sadržaju i temperaturi dimnih gasova</b>		
7.1	Temperatura dimnih gasova [°C]	
7.2	Koeficijent viška vazduha	
7.3	Sadržaj CO <sub>2</sub>	
7.4	Sadržaj O <sub>2</sub>	
7.5	Sadržaj CO	
7.6	Sadržaj ostalih gasova	
<b>8. Podaci o toplotnoj podstanici povezanoj na sistem daljinskog grijanja</b>		
8.1	Toplotna snaga podstanice [kW]	
8.2	Ugovorena snaga	
8.3	Tip podstanice (direktan/indirektan priključak)	
8.4	Tip i godina proizvodnje izmjenjivača toplote	
8.5	Godina početka rada podstanice	
8.6	Način regulacije	
<b>9. Podaci o razvodu toplotne energije do potrošača</b>		
9.1	Broj grana cijevnog razvoda	
9.2	Dužina grana cijevnog razvoda [m]	
9.3	Prečnik glavne razvodne cijevi [mm]	
9.4	Vrsta termičke izolacije	
9.5	Debljina termičke izolacije	
9.6	Godina puštanja u rad razvodne mreže	
9.7	Godina rekonstrukcije razvodne mreže	
9.8	Navesti šta je i u kom obimu promijenjeno tokom posljednje rekonstrukcije	
<b>10. Opis aktivnosti na lokaciji</b>		
Opis aktivnosti tokom izvođenja redovnog energetskeg pregleda:		
10.1	Datum i vrijeme izlaska na lokaciju	
10.2	Vrijeme boravka na lokaciji	
10.3	Ime i prezime lica koje je izvršilo pregled	
10.4	Spisak stručnih lica koja su učestvovala u izvođenju redovnog energetskeg pregleda	
10.5	Spisak korisnika zgrade sa kojima je obavljen razgovor tokom redovnog pregleda	
10.6	Kratak opis sprovedenih aktivnosti	
10.7	Spisak pregledane dokumentacije	

Potpis lica koje je izvršilo pregled

\_\_\_\_\_

## Prilog 2

### Sadržaj energetskeg i troškovnog bilansa sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju

Godina: _____	Obračunska jedinica	Godišnja potrošnja [obr. jed.]	Godišnja potrošnja [kWh]	Udio u god. potrošnji energije [%]	Godišnji troškovi [€]	Udio u ukupnim troškovima [%]
Električna energija	kWh					
Tečni naftni gas	Kg					
Mazut	Kg					
Lako lož ulje	L					
Čvrsto gorivo _____	kg, m <sup>3</sup>					
Toplotna energija iz SDG	kWh					
Ostalo (solarna, geotermalna i dr.)	kWh					
Ukupno				100%		100%

**Napomena:**

Tabela se popunjava posebno za svaku godinu (za period od tri godine).

Svi prikupljeni podaci o sistemu za grijanje i sistemu za klimatizaciju prikazuju se grafički i/ili tabelarno.

Energetski bilans prikazuje potrošnju energenata i pojedinih oblika energije u ukupnoj godišnjoj potrošnji energije. Troškovni bilans predstavlja prikaz troškova za pojedine energente i oblike energije.

Ovakvim prikazom bilansa, jasno se ističe značaj pojedinih energenata, oblika energije i troškova u ukupnoj potrošnji.

### Prilog 3

#### Vrijednosti koeficijenata za proračun emisija CO<sub>2</sub> prilikom sagorijevanja fosilnih goriva, prilikom korišćenja električne energije i korišćenja snabdijevanja toplotom iz sistema daljinskog grijanja

Faktori konverzije u primarnu energiju ( $f_P$ ) i faktori emisije CO<sub>2</sub> ( $K_{CO_2}$ )

Gorivo	$f_{Pob}$	$f_P$	$K_{CO_2}$
	<i>Obnovljivo</i>	<i>Ukupno</i>	<i>kg / MWh</i>
Lož ulje	0	1.15	270
Gas	0	1.15	200
Lignit	0	1.2	350
Drvo – cjepanice	1	1.15	25
Biomasa	1	1.1	5
Hidro-elektreane	1	1.5	10
Termo-elektreane	0	4.0	1400
Električna energija /Termo (35%) i Hidro(65%)/	0.65	2.4	490
Daljinsko grijanje - kogeneracija	0	0.7	245
Daljinsko grijanje - toplana	0	1.3	455

### Proračun finansijskih pokazatelja ulaganja u poboljšanje energetske efikasnosti sistema za grijanje, odnosno sistema za klimatizaciju

Pri izradi projekata unapređenja energetske efikasnosti zgrada važnu ulogu ima ocjena rentabilnosti. Osnovni ciljevi ocjene rentabilnosti, odnosno isplativosti i opravdanosti primjene mjera i projekata energetske efikasnosti su:

- da se ustanovi da li je projekat finansijski isplativ i ekonomski opravdan;
- da se omogući upoređivanje isplativosti različitih mjera;
- da se omogući investitorima, finansijskim institucijama i donatorima da ocijene prihvatljivost projekata za finansiranje.

Tehnički vijek projekta utvrđuje se na osnovu fizičkog trajanja opreme neophodne za određenu mjeru ili projekat. Kod projekata, koji su sastavljeni od više mjera sa različitim fizičkim trajanjem, izračunava se potrebno ponavljanje mjera sa kraćim tehničkim vijekom, da bi se pokrilo vrijeme trajanja mjera sa najdužim tehničkim vijekom. Ekonomski vijek projekta predstavlja period u kome projekat donosi profit (uštete), koji je planiran i unešen u studiju opravdanosti projekta. Ekonomski vijek se koristi za ocjenu finansijske isplativosti i ekonomske opravdanosti mjera i projekta energetske efikasnosti.

Neto uštete u tekućim troškovima za period od  $n$  godina, koje su nastale kao rezultat investicionih ulaganja u mjere i projekat energetske efikasnosti izražavaju se kao:

$$B = \sum_{i=1}^n (B_i \cdot P_e - \Delta C_e) \text{ [€]}$$

gdje su:

- $B$  ukupna ušteta energije (za period od  $n$  godina),
- $B_i$  ušteta energije za jednu godinu ( $i = 1$  do  $n$ ),
- $P_e$  cijena energije za jednu godinu,
- $\Delta C_e$  promjena eksploatacionih troškova u odnosu na situaciju prije primjene projekta.

Prost period povraćaja investicije ( $PBP$ ) pokazuje vrijeme potrebno da se iz budućih prihoda (ostvarenih ušteta) naplate ukupna investiciona ulaganja:

$$PBP = \frac{I}{B_g} \text{ [god]}$$

gdje su:

- $PBP$  prost period povraćaja investicije,
- $I$  ukupno investiciono ulaganje,
- $B_g$  godišnji neto prihod projekta (godišnja ušteta).

Dinamički period povraćaja investicije ( $POP$ ) pokazuje vrijeme potrebno da se iz budućih prihoda projekta svedenih na sadašnju vrijednost, naplate investiciona ulaganja u početnom trenutku. Za njegov obračun potrebno je izvršiti diskontovanje projektovanih budućih prihoda projekta. Dinamički period povraćaja investicije računa se kao:

$$POP = \frac{\ln(1 - d \cdot PBP)}{\ln(1 + d)} \text{ [god]}$$

gde je:

- $d$  realna diskontna stopa.

Neto sadašnja vrijednost (*NPV*) dobija se kada se od sadašnje vrijednosti prihoda projekta oduzme sadašnja vrijednost ukupnih investicionih troškova projekta:

$$NPV = \frac{B_0}{(1+d)^0} + \frac{B_1}{(1+d)^1} + \frac{B_2}{(1+d)^2} + \dots + \frac{B_n}{(1+d)^n} - PVI \text{ [€]}$$

gdje su:

- n* ekonomski vijek projekta u izražen u godinama,
- B<sub>i</sub>* neto priliv projekta u posmatranoj godini (*i* = 0 do *n*),
- d* diskontna stopa,
- PVI* sadašnja vrijednost ukupnih investicionih troškova projekta.

Projekat je rentabilan kada je neto sadašnja vrijednost veća od nule, odnosno kada su svedene uštede tokom ekonomskog vijeka projekta veće od ukupnih svedenih investicija. U protivnom, nema smisla ulagati u takav projekat.

Interna stopa rentabilnosti je diskontna stopa, pri kojoj su izjednačene sadašnja vrijednost prihoda od ušteda i sadašnja vrijednost ukupnih troškova projekta, odnosno diskontna stopa pri kojoj je neto sadašnja vrijednost projekta jednaka nuli:

$$\frac{B_0}{(1+d)^0} + \frac{B_1}{(1+d)^1} + \frac{B_2}{(1+d)^2} + \dots + \frac{B_n}{(1+d)^n} = PVI ; IIR = d$$

gdje je:

- IIR = d* interna stopa rentabilnosti,
- B<sub>i</sub>* neto priliv projekta u posmatranoj godini (*i* = 0 do *n*),
- n* rok trajanja projekta u godinama.

IRR projekta treba da bude veća ili najmanje jednaka diskontnoj stopi, koja odražava cijenu sredstva za finansiranje projekta. IRR izabrane opcije projekta, mora biti viša ili bar jednaka IRR ostalih analiziranih opcija projekta ili mogućeg ulaganja sredstava.

<b>IZVJEŠTAJ O IZVRŠENOM REDOVNOM ENERGETSKOM PREGLEDU SISTEMA ZA GRIJANJE</b>			
<b>1. Podaci o vlasniku</b>			
1.1	Ime i prezime / Naziv pravnog lica		
	Adresa / Sjedište (ulica, broj i grad):		
	Telefon:		
	Faks:		
	E-mail:		
1.2	Ime i prezime osobe za kontakt:		
<b>2. Podaci o Ovlašćenom licu za vršenje redovnog energetskeg pregleda</b>			
2.1	Naziv Ovlašćenog lica		
	Adresa (ulica, broj i grad):		
	Telefon:		
	Faks:		
	E-mail:		
	Jedinstveni registarski broj Ovlašćenog lica:		
2.2	Ime i prezime lica koje je izvršilo pregled:		
<b>3. Podaci o zgradi</b>			
3.1	Namjena zgrade:		
3.2	Adresa (ulica, broj i grad):		
3.3	Vlasnik:		
3.4	Godina izgradnje:		
3.5	Broj sertifikata o energetskim karakteristikama zgrade (ako postoji):		
3.6	Godina posljednje rekonstrukcije, sanacije ili adaptacije:		
3.7	Površina grijanog prostora [m <sup>2</sup> ]:		
3.8	Zapremina grijanog prostora [m <sup>3</sup> ]:		
<b>4. Podaci o sistemu grijanja</b>			Napomene:
4.1	Godina ugradnje sistema za grijanje		
4.2	Godina posljednje rekonstrukcije sistema za grijanje		

4.3	Uređaj za proizvodnju toplotne energije	<input type="checkbox"/> standardni toplovodni kotao <input type="checkbox"/> parni kotao <input type="checkbox"/> kondenzacioni kotao <input type="checkbox"/> ostalo	
4.4	Vrsta/e energenta (izvor energije) koji se koristi	1. 2.	
4.5	Broj instaliranih uređaja za proizvodnju toplotne energije		
4.6	Ukupna nominalna snaga uređaja za proizvodnju toplotne energije [kW]		
4.7	Grejni fluid	<input type="checkbox"/> vazduh <input type="checkbox"/> voda <input type="checkbox"/> vodena para <input type="checkbox"/> ostalo	
4.8	Temperaturni režim [°C]	_____ °C / _____ °C	
4.9	Proizvodnja vodene pare	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne	
4.10	Nominalni stepen korisnosti uređaja za proizvodnju toplotne energije [%]		
4.11	Instalisani toplotni učinak grejnih tijela [kW]	<input type="checkbox"/> radijatori ..... [kW] <input type="checkbox"/> cijevni registri..... [kW] <input type="checkbox"/> kaloriferi..... [kW] <input type="checkbox"/> konvektori..... [kW] <input type="checkbox"/> ventilator-konvektori.....[kW] <input type="checkbox"/> drugo.....[kW]	
4.12	Vrsta automatske regulacije sistema za grijanje	<input type="checkbox"/> ručno <input type="checkbox"/> centralna regulacija <input type="checkbox"/> lokalna regulacija <input type="checkbox"/> centralni sistem nadzora i upravljanja <input type="checkbox"/> ostalo	
4.13	Lice odgovorno za održavanje sistema		
<b>5. Rezultati redovnog energetskog pregleda</b>			
	<b>Pregled dokumentacije</b>	Ocjena	Napomene:
5.1	Projektna dokumentacija (1-potpuna, 2-nepotpuna, 3 - neraspoloživa)		
5.2	Dokumentacija o održavanju (1-potpuna, 2-nepotpuna, 3 - neraspoloživa)		
5.3	Izveštaj o posljednjem redovnom energetskom pregledu (1-raspoloživ, 2- neraspoloživ)		



5.4	Vrsta energenta	Jedinica [l], [kg] ili [m <sup>3</sup> ]	Godišnja potrošnja energenta prema računima	Projektna potrošnja energenta	Napomene:
	1.				
	2.				
	3.				
5.5	Toplotna moć goriva [kWh/kg] ili [kWh/m <sup>3</sup> ]	Jedinica	Vrijednost	Projektna	Napomene:
	Čvrsto				
	Tečno				
	Gasovito				
	Kombinovano				
5.6	Potrošnja primarne energije (energenta)	kWh/god			
	<b>5.7 Nalazi redovnog energetskog pregleda (2-dobro, 1-zadovoljava, 0-ne zadovoljava)</b>				
		Proizvodnja energije	Distribucija energije	Potrošnja energije	Napomene:
5.7.1	Usklađenost sa dokumentacijom				
5.7.2	Zaptivanje				
5.7.3	Čistoća				
5.7.4	Ocjena održavanja				
5.7.5	Ocjena servisiranja				
5.7.6	Stanje termičke izolacije				
5.7.7	Ocjena energetske efikasnosti				
5.7.8	Ostalo				
<b>5.8</b>	<b>Podaci o izvršenim mjerenjima</b>				
5.8.1	Temperatura dimnih gasova [°C]				
5.8.2	Udio O <sub>2</sub> u dimnim gasovima [%]				
5.8.3	Temperatura vazduha u kotlarnici [°C]				
5.8.4	Maseni protok kondenzata [kg/s]				
5.8.5	Ostalo				
<b>6. Ukupna ocjena sistema za grijanje</b>					

**7. Predlog mjera za poboljšanje energetske efikasnosti sistema za grijanje<sup>2</sup>**

	Naziv mjere	Opis mjere	Energent	Ušteda energije	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub>	Potrebna finansijska ulaganja	Period povraćaja ulaganja (dinamički)	Napomene
				[kWh/god]	[tCO <sub>2</sub> /god]	[€]	[ god ]	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

U \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Za Vlasnika:

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

Za Ovlašćeno lice – Kvalifikovano lice:

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

M.P.

<sup>2</sup> Napomena: Predložene mjere energetske efikasnosti mogu biti:

- mjere bez ulaganja koje se odnose na upravljanje sistemom i mogu se primijeniti na bazi ovog pregleda;
- mjere sa niskim ulaganjima koje se mogu primijeniti na bazi ovog pregleda;
- mjere sa umjerenim ulaganjima, koje se mogu primijeniti na bazi ovog pregleda ili se predlaže izvođenje preliminarog energetskeg pregleda, u skladu sa propisom kojim se uređuje energetskeg pregled zgrada;
- mjere sa visokim ulaganjima za koje se predlaže izvođenje detaljnog energetskeg pregleda u skladu sa propisom kojim se uređuje energetskeg pregled zgrada.

## Upitnik za prikupljanje podataka o potrošnji energije sistema za klimatizaciju

1. Opšti podaci o vlasniku		
1.1	Ime i prezime / Naziv pravnog lica	
1.2	JMBG / PIB	
1.3	Adresa/Sjedište:	
1.4	Ime i prezime odgovornog lica:	
1.5	Ime i prezime osobe za kontakt:	
1.6	Pozicija osobe za kontakt:	
1.7	Telefon:	
1.8	Faks:	
1.9	E-mail:	

2. Podaci o zgradi		
2.1	Namjena zgrade <sup>3</sup> :	
2.2	Adresa(ulica, broj, grad):	
2.3	Godina izgradnje:	
2.4	Broj sertifikata o energetskim karakteristikama zgrade (ako postoji):	
2.5	Godina posljednje rekonstrukcije, sanacije ili adaptacije:	
2.6	Datum posljednjeg redovnog energetskog pregleda sistema za klimatizaciju:	
2.7	Površina klimatizovanog prostora [m <sup>2</sup> ]:	
2.8	Zapremina klimatizovanog prostora [m <sup>3</sup> ]:	

<sup>3</sup> Prema važećoj kategorizaciji zgrada:

1.	Porodične kuće
2.	Stambene zgrade
3.	Poslovne zgrade
4.	Zgrade u sektoru obrazovanja (škole, vrtići, fakulteti i sl.)
5.	Zgrade u sektoru zdravstva (bolnice, domovi zdravlja, ambulante i sl.)
6.	Hoteli (smještajni dio)
7.	Komercijalni/Zatvoreni sportski objekti, tržni centri i sl.

Unijeti vrijednosti iz računa za utrošenu energiju za prethodne tri godine (tabela se kopira u tri primjerka za svaku od tri godine pojedinačno):

3. Podaci o potrošnji energije i troškovima za energiju									Godina: _____						
	El. energija		Tečni naftni gas (TNG)		Mazut		Lako lož ulje		Čvrsto gorivo _____ <sup>2)</sup>		Toplotna energija iz sistema daljinskog grijanja (SDG)		Ostalo (solarna, geotermalna i dr.)		
	kWh	€	kg	€	kg	€	l	€	kg, m <sup>3</sup>	€	kWh	€	kWh	€	
Jan															
Feb															
Mar															
Apr															
Maj															
Jun															
Jul															
Avg															
Sep															
Okt															
Nov															
Dec															
UKUPNO															

2) Upisati vrstu čvrstog goriva i količinu u odgovarajućim mjernim jedinicama

4. Podaci o korišćenju energije		
4.1	Da li postoji osoba odgovorna za praćenje potrošnje energije	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.2	Da li se prati i analizira potrošnja energije za klimatizaciju	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.3	Ako se prati potrošnja rashladne energije i/ili toplotne energije, navedite sa kojom učestalošću	<input type="checkbox"/> nedjeljno <input type="checkbox"/> sezonski <input type="checkbox"/> mjesečno <input type="checkbox"/> godišnje <input type="checkbox"/> kvartalno
4.4	Da li je u objektu zadovoljen komfor u smislu odgovarajućih/propisanih temperatura u prostorijama i u kojoj mjeri	<input type="checkbox"/> nedovoljno klimatizovane prostorije <input type="checkbox"/> optimalno klimatizovane prostorije <input type="checkbox"/> previše hladene/grijane prostorije (previše hladene/grijane)
4.5	Da li se svi djelovi zgrade ravnomjerno griju i ima li nekih značajnijih odstupanja	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.4	Da li su u posljednje tri godine primijenjene neke mjere ili postupci vezani za racionalnu upotrebu energije sistema za klimatizaciju	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.5	Da li se u narednom periodu od tri godine planira neka mjera vezana za racionalnu upotrebu energije sistema za klimatizaciju	<input type="checkbox"/> da <input type="checkbox"/> ne
4.6	Kako ocjenjujete udio troškova za klimatizaciju u ukupnim troškovima	<input type="checkbox"/> nizak <input type="checkbox"/> umjeren <input type="checkbox"/> visok
4.7	Kako ocjenjujete da će se kretati troškovi za klimatizaciju u naredne tri godine	<input type="checkbox"/> bilježiće pad <input type="checkbox"/> ostaće na istom nivou <input type="checkbox"/> bilježiće rast
4.8	Kako ocjenjujete koliki je potencijal ušteda u energiji za klimatizaciju i/ili u računima za klimatizaciju	<input type="checkbox"/> < 10% <input type="checkbox"/> 10 – 20% <input type="checkbox"/> 20 – 30% <input type="checkbox"/> > 30%
4.9	Po vašem mišljenju, koja mjera unapređenja efikasnosti sistema za klimatizaciju se može primjeniti na vašem sistemu	
4.10	Po vašem mišljenju, koje su glavne prepreke za primjenu mjera energetske efikasnosti sistema za klimatizaciju	<input type="checkbox"/> Računi za klimatizaciju nisu visoki <input type="checkbox"/> Nemogućnost finansiranja projekata unapređenja <input type="checkbox"/> Nepostojanje interesa/svijesti za izvođenje projekata unapređenja <input type="checkbox"/> Nedostatak tehničkog znanja za izvođenje projekata unapređenja <input type="checkbox"/> Nedostatak mogućnosti primjene novih tehnologija

<b>5. Podaci o sistemu za klimatizaciju</b>		
5.1	Vrsta sistema za klimatizaciju: _____	
5.1.1	Broj nezavisnih sistema	
5.1.2	Ukupni protok vazduha [m <sup>3</sup> /h]	
5.1.3	Godina ugradnje sistema	
5.1.4	Broj kompresora	
5.1.5	Proizvođač i tip kompresora	
5.1.6	Nazivna snaga elektromotora po kompresoru [kW]	
5.1.7	Godina ugradnje kompresora na lokaciji	
5.1.8	Način odvođenja toplote kondenzacije	
5.1.9	Godišnje vrijeme rada sistema (broj dana i broj sati dnevno)	
5.1.10	Temperatura unutrašnjeg vazduha (ljet/zima) [°C]	
5.1.11	Tip regulacije	
5.1.12	Korišćenje otpadne toplote (da/ne)	

*Napomena: U slučaju da se na lokaciji nalazi više različitih vrsta sistema za klimatizaciju, koji se razlikuju prema vrsti kompresora, načinu odvođenja toplote kondenzacije, radnom fluidu itd. (npr. centralni vazdušni sistem i split-sistemi), tabelu 5 je potrebno popuniti za svaku vrstu sistema posebno.*

<b>6. Podaci o razvodu vazduha u zgradi za centralne sisteme</b>		
6.1	Broj grana kanalske mreže	
6.2	Dužina kanalskog razvoda [m]	
6.3	Povrat vazduha do klima komore ili lokalno odsisavanje	
6.4	Vrsta termičke izolacije kanalske mreže	
6.5	Debljina termičke izolacije kanalske mreže	
6.6	Godina puštanja u rad kanalske mreže	
6.7	Godina rekonstrukcije kanalske mreže	
6.8	Navešti šta je i u kom obimu promjenjeno tokom posljednje rekonstrukcije	

<b>7. Opis aktivnosti na lokaciji</b>		
Opis aktivnosti tokom izvođenja redovnog energetskeg pregleda:		
7.1	Datum i vrijeme izlaska na lokaciju	
7.2	Vrijeme boravka na lokaciji	
7.3	Ime i prezime lica koje je izvršilo pregled	
7.4	Spisak stručnih lica koja su učestvovala u izvođenju redovnog energetskeg pregleda	
7.5	Spisak korisnika zgrade sa kojima je obavljen razgovor tokom redovnog pregleda	
7.6	Kratak opis sprovedenih aktivnosti	
7.7	Spisak pregledane dokumentacije	

Potpis lica koje je izvršilo pregled

\_\_\_\_\_

**IZVJEŠTAJ O IZVRŠENOM REDOVNOM ENERGETSKOM PREGLEDU  
SISTEMA ZA KLIMATIZACIJU**

**1. Podaci o vlasniku**

1.1	Ime i prezime / Naziv pravnog lica	
	Adresa/Sjedište (ulica, broj i grad):	
	Telefon:	
	Faks:	
	E-mail:	
1.2	Imenovana osoba od strane vlasnika:	

**2. Podaci o Ovlašćenom licu za vršenje redovnog energetskog pregleda**

2.1	Naziv Ovlašćenog lica	
	Adresa/Sjedište:	
	Telefon:	
	Faks:	
	E-mail:	
	Jedinstveni registarski broj Ovlašćenog lica:	
2.2	Ime i prezime lica koje je izvršilo pregled:	

**3. Podaci o zgradi**

3.1	Namjena zgrade:	
3.2	Adresa (ulica, broj i grad):	
3.3	Vlasnik:	
3.4	Godina izgradnje:	
3.5	Broj iz katastra:	
3.6	Broj sertifikata o energetskim karakteristikama zgrade (ako postoji):	
3.7	Godina posljednje rekonstrukcije, sanacije ili adaptacije:	
3.8	Površina klimatizovanog prostora [m <sup>2</sup> ]:	
3.9	Zapremina klimatizovanog prostora [m <sup>3</sup> ]:	

**4. Podaci o sistemu za klimatizaciju**

		Napomene:
4.1	Godina ugradnje ili posljednje rekonstrukcije sistema za klimatizaciju	



4.2	Procesi pripreme vazduha za klimatizaciju	<input type="checkbox"/> vlaženje <input type="checkbox"/> grijanje <input type="checkbox"/> hlađenje <input type="checkbox"/> filtriranje <input type="checkbox"/> priprema svježeg vazduha <input type="checkbox"/> rekuperacija	
4.3	Zahtijevane projektne vrijednosti parametara vazduha za klimatizaciju	<input type="checkbox"/> unutrašnja temperatura vazduha: ljeta: _____ °C zima: _____ °C <input type="checkbox"/> relativna vlažnost vazduha: ljeta: _____ % zima: _____ % <input type="checkbox"/> broj izmjena vazduha: $n = \text{_____ h}^{-1}$ <input type="checkbox"/> protok vazduha: ukupno: _____ m <sup>3</sup> /h svježi vazduh: _____ m <sup>3</sup> /h	
<b>4.4</b>	<b>Elementi sistema za proizvodnju rashladne/toplotne energije</b>		
4.4.1	Vrsta uređaja	<input type="checkbox"/> kompresorski (čiler) <input type="checkbox"/> apsorpcioni (čiler) <input type="checkbox"/> pojedinačni uređaj <input type="checkbox"/> toplotna pumpa <input type="checkbox"/> ostalo	
4.4.2	Ukupan broj uređaja prema tipu		
4.4.3	Rashladni učinak [kW]		
4.4.4	Toplotni učinak [kW]		
4.4.5	Vrsta rashladnog fluida	<input type="checkbox"/> primarni: _____ <input type="checkbox"/> sekundarni: _____	
4.4.6	Predviđeni broj sati rada godišnje [h/god]		
4.4.7	EER/COP sistema		
4.4.8	Stepen korisnosti rekuperatora		
4.4.9	Vrsta automatske regulacije	<input type="checkbox"/> ručna <input type="checkbox"/> termostat <input type="checkbox"/> centralni sistem nadzora i upravljanja	
<b>4.5</b>	<b>Elementi za distribuciju rashladne/toplotne energije</b>		
4.5.1	Vrsta sistema prema mediju za distribuciju	<input type="checkbox"/> vazdušni <input type="checkbox"/> vodeni <input type="checkbox"/> vazdušno-vodeni <input type="checkbox"/> freonski	
4.5.2	Protok sekundarnog rashladnog	<input type="checkbox"/> kroz hlanjak: _____	

	fluida	[kg/h] <input type="checkbox"/> kroz grijač: _____ [kg/h]	
4.5.3	Pad pritiska sa strane sekundarnog rashladnog/grejnog fluida	<input type="checkbox"/> kroz hlanjak: _____ [Pa] <input type="checkbox"/> kroz grijač: _____ [Pa]	
4.5.4	Temperaturski režim sekundarnog rashladnog/grejnog fluida	<input type="checkbox"/> grijač: _____ / _____ °C <input type="checkbox"/> hladnjak: _____ / _____ °C	
4.5.5	Vrsta elemenata za predaju rashladne/toplotne energije	<input type="checkbox"/> kanali za vazduh sa pripadajućim elementima <input type="checkbox"/> ventilator-konvektori <input type="checkbox"/> paneli (plafonski, zidni, podni) <input type="checkbox"/> isparivač (pojedinačni uređaji) <input type="checkbox"/> drugo	
4.5.6	Lice odgovorno za održavanje sistema		

5. Rezultati redovnog energetskeg pregleda					
Pregled dokumentacije				Ocjena	Napomene:
5.1	Projektna dokumentacija (1-potpuna, 2-nepotpuna)				
5.2	Dokumentacija o održavanju (1-potpuna, 2-nepotpuna)				
5.3	Izveštaj o posljednjem redovnom energetskeg pregledu (1-raspoloživ, 2- neraspoloživ)				
5.4	Godišnja potrošnja finalne energije	Jedinica	Prema računima	Projektna vrijednost	Napomene:
	Električna energija za pogon sistema	kWh/god			
	Rashladna energija	kWh/god			
	Toplotna energija	kWh/god			
	Drugo	kWh/god			
5.5	Potrošnja primarne energije (energenta)	kWh/god			
5.6 Nalazi redovnog energetskeg pregleda (2-dobro, 1-zadovoljava, 0-ne zadovoljava)					
		Elementi za proizvodnju energije	Elementi za distribuciju energije	Elementi za predaju energije	Napomene:
5.6.1	Usklađenost sa dokumentacijom				
5.6.2	Zaptivanje				
5.6.3	Čistoća				
5.6.4	Ocjena održavanja				
5.6.5	Ocjena servisiranja				
5.6.6	Stanje termičke izolacije				
5.6.7	Regulacija rada sistema				

5.6.8	Ocjena energetske efikasnosti sistema				
5.6.9	Ostalo				
<b>5.7</b>	<b>Podaci o izvršenim mjerenjima</b>				
5.7.1	Temperatura vazduha klimatizovanog prostora [°C]				
5.7.2	Relativna vlažnost vazduha klimatizovanog prostora [°C]				
5.7.5	Ostalo				

<b>6. Ukupna ocjena sistema za klimatizaciju</b>

<b>7. Predlog mjera za poboljšanje energetske efikasnosti sistema za klimatizaciju<sup>4</sup></b>								
	Naziv mjere	Opis mjere	Energent	Ušteda energije	Smanjenje emisije CO <sub>2</sub>	Potrebna finansijska ulaganja	Period povraćaja ulaganja (dinamički)	Napomene
				[kWh/god]	[tCO <sub>2</sub> /god]	[€]	[ god ]	
1								
2								
3								
4								
5								
6								

U \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Za vlasnika:

Za Ovlašćeno lice – Kvalifikovano lice:

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Ime i prezime \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

Potpis \_\_\_\_\_

M.P.

<sup>4</sup> Napomena: Predložene mjere energetske efikasnosti mogu biti:

- mjere bez ulaganja koje se odnose na upravljanje sistemom i mogu se primijeniti na bazi ovog pregleda;
- mjere sa niskim ulaganjima koje se mogu primijeniti na bazi ovog pregleda;
- mjere sa umjerenim ulaganjima, koje se mogu primijeniti na bazi ovog pregleda ili se predlaže izvođenje preliminarnog energetskeg pregleda, u skladu sa propisom kojim se uređuje energetskeg pregled zgrada;
- mjere sa visokim ulaganjima za koje se predlaže izvođenje detaljnog energetskeg pregleda u skladu sa propisom kojim se uređuje energetskeg pregled zgrada.

## Prilog 8

### Izveštaj o izvršenim redovnim energetske pregledima sistema za grijanje i klimatizaciju za \_\_\_\_\_ godinu

Br.	Opšti podaci o sistemu (namjena sistema, lokacija i namjena zgrade, u kojoj je sistem lociran)	Podaci o ovlaštenom licu za vršenje energetskog pregleda	Podaci o vlasniku sistema/zgrade	Kratak opis nalaza i predloženih mjera za poboljšanje sistema	Informacija o ugroženosti objekata, ljudi i životne sredine i izvještavanju nadležnog državnog organa o konstatovanom stanju	Datum pregleda (dan i mjesec)
01	Sistem za ..... ..... Grad: Ul.: Br. Namjena zgrade (prema važećoj kategorizaciji):	Naziv: Adresa: Tel: Fax: E-mail: PIB: Pregled su izvršili: 1- 2- 3-	Ime i prezime / naziv pravnog lica: JMB/PIB Adresa/sjedište (ul. br. grad): Odgovorno lice (ime i prezime): Kontakt osoba (ime, prezime, pozicija): Tel: Fax: E-mail:			
02						
03						

Odgovorno lice:

(Ime i prezime)

Potpis i pečat