

PROGRAM OBUKE ZA VRŠENJE ENERGETSKIH PREGLEDA ZGRADA

Program obuke za lica koja izvode energetske preglede zgrada utvrđuje se na način da polaznici dobiju potrebna znanja za organizaciju i izvođenje energetske preglede i izradu izvještaja o izvršenim pregledima. Tokom obuke, polaznici stiču znanja o zakonodavno-regulatornom okviru za vršenje energetske preglede u Crnoj Gori, teorijskim osnovama u oblasti fizike zgrade i tehničkih sistema, o metodologiji izvođenja energetske preglede i sertifikovanja energetske karakteristika zgrada, o mogućim mjerama za poboljšanje energetske efikasnosti zgrade i pripadajućih tehničkih sistema, kao i o načinu izrade izvještaja o izvršenom energetskom pregledu sistema.

Program obuke lica za vršenje energetske preglede zgrada obuhvata:

1. Pravni okvir za vršenje energetske preglede i energetsko sertifikovanje zgrada
 - 1.1 *Osnovne postavke i ciljevi EU Direktive o energetskim karakteristikama zgrada,*
 - 1.2 *Osnovne postavke i ciljevi drugih EU direktiva koje se odnose na energetsku efikasnost zgrada,*
 - 1.3 *Implementacija u Crnoj Gori Direktive o energetskim karakteristikama zgrada,*
 - 1.4 *Zakonodavni okvir u Crnoj Gori u oblasti energetske preglede i energetskog sertifikovanja zgrada;*
2. Tehnička regulativa
 - 2.1 *Pregled propisa koji se odnose na sisteme toplotne zaštite, sisteme grijanja, sisteme hlađenja, sisteme ventilacije i klimatizacije, sisteme pripreme tople vode, raspodjelu toplote na pojedine funkcionalne cjeline, sisteme daljinskog grijanja i hlađenja, sisteme obnovljivih izvora energije, potrošnju električne energije za elektromotorne pogone i rasvjetu;*
 - 2.2. *Metodologije za proračun,*
 - 2.2.1 *godišnje potrebne toplotne energije za grijanje,*
 - 2.2.2 *godišnje potrebne toplotne energije za hlađenje,*
 - 2.2.3 *godišnje potrebne toplotne energije za zagrijavanje sanitarne tople vode,*
 - 2.2.4 *godišnje potrebne energije za rasvjetu,*
 - 2.2.5 *godišnje potrebne energije za ventilaciju,*
 - 2.2.6 *ukupne godišnje potrebne toplotne energije,*
 - 2.2.7 *ukupne godišnje potrebne energije na bazi mjerenja,*
 - 2.2.8 *ukupne godišnje potrebne primarne energije;*
 - 2.3. *Pregled standarda u oblasti energetske efikasnosti zgrada;*
3. Osnovi energetike i fizike zgrade
 - 1.1 *Strujanje vazduha,*
 - 1.2 *Prostiranje toplote i vlage,*
 - 1.3 *Mjerne jedinice,*
 - 1.4 *Fizikalni procesi u građevinskim dijelovima,*
 - 1.5 *Sistemi regulacije;*
4. Osnove izgradnje zgrada
 - 4.1 *Tipologija izgradnje i podjela zgrada*
 - 4.2 *Materijali,*
 - 4.3 *Analiza zgrade i njenih građevinskih konstrukcija,*
 - 4.4 *Toplotni mostovi;*
5. Tehnički sistemi zgrade
 - 5.1 *Klasični izvori energije,*
 - 5.2 *Obnovljivi izvori energije,*
 - 5.3 *Pregled novih tehnologija, sklopova i sistema u cilju racionalnog i efikasnog korišćenja energije u zgradama,*
 - 5.4 *Ispitivanja i pregled sistema,*
 - 5.5 *Proračun toplotne energije za grijanje, hlađenje i ventilaciju,*
 - 5.6 *Proračun toplotne energije za pripremu sanitarne tople vode,*
 - 5.7 *Proračun toplotnih gubitaka sistema grijanja, hlađenja, ventilacije i pripreme sanitarne tople vode,*
 - 5.8 *Proračun električne energije u sistemima grijanja, hlađenja, ventilacije, pripremu sanitarne tople vode, rasvjetu, motorni pogon i druge instalirane električne potrošače u zgradama;*
6. Priprema podataka, proračun energetske parametara i primjena namenskih softverskih alata
 - 6.1 *Podjela zgrade na temperaturne zone,*
 - 6.2 *Definicija grijanih i negrijanih dijelova zgrade,*
 - 6.3 *Određivanje površina i zapremine zgrada,*
 - 6.4 *Utvrđivanje podataka o izvorima energije i sistemima koji ih koriste,*
 - 6.5 *Primjeri proračuna korišćenje specijalizovanih softverskih alata;*
7. Izvještavanje
 - 7.1 *Sadržaj sertifikata o energetskim karakteristikama zgrade,*
 - 7.2 *Unos podataka u obrasce,*
 - 7.3 *Definisanje mjera i preporuka za moguće ekonomski isplativo poboljšanje energetske efikasnosti zgrade,*
 - 7.4 *Proračun ekonomskih pokazatelja za investiciona ulaganja i postignutih finansijskih efekata.*

PROGRAM OBUKE ZA VRŠENJE REDOVNIH ENERGETSKIH PREGLEDA SISTEMA ZA GRIJANJE I SISTEMA ZA KLIMATIZACIJU

Program obuke za lica koja izvode redovne energetske preglede sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju u zgradama utvrđuje se na način da polaznici dobiju potrebna znanja za organizaciju i izvođenje redovnih energetske preglede i izradu izvještaja o izvršenim pregledima. Tokom obuke polaznici stiču znanja o zakonodavno-regulatornom okviru za vršenje energetske preglede u Crnoj Gori, o metodologiji izvođenja redovnih energetske preglede, o mogućim mjerama za poboljšanje energetske efikasnosti sistema, kao i o načinu izrade izvještaja o izvršenom redovnom energetskom pregledu sistema.

Program obuke daje akcenat na definisanje postupka izvođenja redovnog energetskog pregleda i izrade izvještaja. Programom se ne predviđa detaljno teorijsko razmatranje rada pojedinih tehničkih sistema u zgradama jer se pretpostavlja da polaznici obuke imaju dovoljan nivo tehničkog znanja.

Program obuke za energetske preglede sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju obuhvata:

1. Energetska efikasnost i energetski pregledi u Evropskoj uniji
 - 1.1 *Osnovne postavke i ciljevi EU direktiva relevantnih sa aspekta energetske efikasnosti zgrada i pripadajućih termotehničkih sistema;*
2. Zakonodavno-regulatorni okvir za energetske efikasnost i redovne energetske preglede sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju u Crnoj Gori
 - 2.1 *Zakon o efikasnom korišćenju energije i podzakonska akta koja uređuju oblast energetske efikasnosti zgrada,*
 - 2.2 *Tehnički propisi koje se odnose na tehničke sisteme u zgradama,*
 - 2.3 *Zakon o zaštiti i zdravlju na radu;*
3. Analiza postojećeg stanja energetske efikasnosti u zgradama
 - 1.1 *Priprema za izvođenje redovnog energetskog pregleda,*
 - 1.1.1 *Komunikacija sa naručiocem energetskog pregleda,*
 - 1.1.2 *Izrada plana aktivnosti na lokaciji,*
 - 1.1.3 *Obilazak lokacije,*
 - 1.1.4 *Prikupljanje podataka neophodnih za izvođenje redovnog energetskog pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju i izvori podataka,*
 - 1.2 *Analiza potrošnje energije i vode u zgradi,*
 - 1.2.1 *Određivanje referentne potrošnje energije i energenata (prema projektu i prema računima),*
 - 1.2.2 *Izrada energetskog bilansa,*
 - 1.2.3 *Izrada troškovnog bilansa,*
 - 1.3 *Određivanje emisija CO₂ kao posljedica potrošnje energije u sistemu;*
4. Pregled mogućnosti za poboljšanje energetske efikasnosti sistema
 - 4.1 *Uspostavljanje i primjena sistema za praćenje potrošnje energije,*
 - 4.1.1 *Uspostavljanje organizacione strukture,*
 - 4.1.2 *Alati za praćenje i analizu potrošnje energije ,*
 - 4.1.3 *Nabavka energije – tarifni sistemi i cijene, raspoloživost energenata na lokaciji,*
 - 4.1.4 *Ocjena potencijala za poboljšanja energetske efikasnosti,*
 - 4.2 *Pregled tipičnih mjera za poboljšanje energetske efikasnosti sistema,*
 - 4.2.1 *Sistemi za proizvodnju toplotne energije,*
 - 4.2.2 *Sistemi za proizvodnju rashladne energije,*
 - 4.2.3 *Sistemi za distribuciju radnog fluida,*
 - 4.2.4 *Sistemi ventilacije i klimatizacije,*
 - 4.2.5 *Sistemi automatske regulacije rada sistema;*
5. Izrada izvještaja
 - 5.1 *Izrada izvještaja o sprovedenom redovnom energetskom pregledu sistema za grijanje,*
 - 5.2 *Izrada izvještaja o sprovedenom redovnom energetskom pregledu sistema za klimatizaciju.*

Ovlašćena organizacija

Adresa sjedišta ovlaštene organizacije

Registarski broj CRPS

POTVRDA

o položenom stručnom ispitu
za vršenje energetske pregleda zgrada

(ime i prezime, stručna sprema i zvanje)

Položio/la je stručni ispit za kvalifikovano lice za vršenje energetske pregleda zgrada dana _____ u

Broj potvrde: _____

Odgovorno lice

U _____, _____ godine

- ime i prezime -

potpis

Ovlašćena organizacija

Adresa sjedišta ovlašćene organizacije

Registarski broj CRPS

POTVRDA

o položenom stručnom ispitu za vršenje redovnih energetskeg
pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju

(ime i prezime, stručna sprema i zvanje)

Položio/la je stručni ispit za kvalifikovano lice za vršenje redovnih energetskeg pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju dana _____ u _____

Broj potvrde: _____

U _____, _____ godine

Odgovorno lice

- ime i prezime -

potpis

ZAHTJEV

za izdavanje ovlaštenja za vršenje energetskih pregleda zgrada

Podaci o podnosiocu zahtjeva

1.	Naziv podnosioca zahtjeva (puno poslovno ime)	
2.	Registarski broj iz CRPS	_ _ _ _ _ _ _ _ _
3.	Datum registracije	_ _ - _ _ - _ _ _ _
4.	PIB	_ _ _ _ _ _ _ _ _
5.	Šifra djelatnosti	_ _ _ _
6.	Adresa sjedišta	
7.	Ime i prezime odgovornog lica	
8.	Broj lične karte odgovornog lica Izdata od	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
9.	Ime i prezime lica za kontakt:	
	Pozicija:	
	Telefon:	
	Faks:	
	E-mail:	
	Web-stranica	
10.	<u>Podaci o zaposlenom kvalifikovanom licu</u> Ime i prezime	
	Broj lične karte Izdata od	_ _ _ _ _ _ _ _ _
	Stručna sprema	
	Radno iskustvo	
	Broj i datum izdavanja potvrde o položenom stručnom ispitu	
	Naziv ovlaštene organizacije	

Napomena: Podatke u tabeli pod brojem 10 dati posebno za svako kvalifikovano lice

U _____

Datum: |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_|

Odgovorno lice:

- ime i prezime -

potpis

ZAHTJEV
za izdavanje ovlaštenja za vršenje redovnih energetskih
pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju

Podaci o podnosiocu zahtjeva

1.	Naziv podnosioca zahtjeva (puno poslovno ime)	
2.	Registarski broj iz CRPS	_ _ _ _ _ _ _ _ _
3.	Datum registracije	_ _ - - _ _ - - _ _ _ _
4.	PIB	_ _ _ _ _ _ _ _ _
5.	Šifra djelatnosti	_ _ _ _
6.	Adresa sjedišta	
7.	Ime i prezime odgovornog lica	
8.	Broj lične karte odgovornog lica Izdata od	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
9.	Ime i prezime lica za kontakt:	
	Pozicija:	
	Telefon:	
	Faks:	
	E-mail:	
	Web-stranica	
10.	<u>Podaci o zaposlenom kvalifikovanom licu</u>	
	Ime i prezime	
	Broj lične karte Izdata od	_ _ _ _ _ _ _ _ _
	Stručna sprema	
	Radno iskustvo	
	Broj i datum izdavanja potvrde o položenom stručnom ispitu	
	Naziv ovlaštene organizacije	

Napomena: Podatke u tabeli pod brojem 10 dati posebno za svako kvalifikovano lice

U _____

Datum: |_|_|-|-|_|_|-|-|_|_|_|_|

Odgovorno lice:
- ime i prezime -

potpis



(Organ državne uprave nadležan za poslove energetske efikasnosti)

Na osnovu člana 30 Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Službeni list CG", br. 57/14 i 25/16) organ državne uprave nadležan za poslove energetske efikasnosti izdaje

OVLAŠĆENJE

za vršenje energetskega pregleda zgrada

[illegible]

Jedinstveni registarski broj ovlašćenog lica

□ □ N S □ □ □

U Podgorici, □□□□□□□□ godine

[illegible]



(Organ državne uprave nadležan za poslove energetske efikasnosti)

Na osnovu člana 30 Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Službeni list CG", br. 57/14 i 25/16) organ državne uprave nadležan za poslove energetske efikasnosti izdaje

OVLAŠČENJE

za vršenje redovnih energetskih pregleda
sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju

□ □

Naziv ovlašćenog lica

[illegible]

Jedinstveni registarski broj ovlašćenog lica

☐ N ☒ S ☐ ☐ ☐

U Podgorici, □□□□□□□□ godine

[illegible]



Cma Gora

(Organ državne uprave nadležan za poslove energetske efikasnosti)

Na osnovu člana 33 Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Službeni list CG", br. 57/14 i 25/16) organ državne uprave nadležan za poslove energetske efikasnosti izdaje

OVLAŠĆENJE

za sprovođenje programa obuke i polaganja stručnog
ispita za vršenje energetske pregleda zgrada

□ □

Naziv ovlaštene organizacije

[illegible]

Jedinstveni registarski broj ovlaštene organizacije

(Ovo ovlašćenje važi 5 godina □)

☐ **NS** ☐ ☐ ☐

U Podgorici, godine

[illegible]



Cma Gora

(Organ državne uprave nadležan za poslove energetske efikasnosti)

Na osnovu člana 33 Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Službeni list CG", br. 57/14 i 25/16) organ državne uprave nadležan za poslove energetske efikasnosti izdaje

OVLAŠČENJE

za sprovođenje programa obuke i polaganja stručnog ispita
za vršenje redovnih energetskeg pregleda sistema za grijanje
i sistema za klimatizaciju

[illegible]

Naziv ovlaštene organizacije

[illegible]

Jedinstveni registarski broj ovlaštene organizacije

(Ovo ovlašćenje važi 5 godina □)

☐ N ☐ S ☐ ☐ ☐ ☐

U Podgorici, □□□□□□□□ godine

[illegible]

ZAHTEJEV

za izdavanje ovlaštenja za sprovođenje programa obuke i
polaganja stručnog ispita za vršenje energetske pregleda zgrada

Podaci o podnosiocu zahtjeva

1.	Naziv podnosioca zahtjeva (puno poslovno ime)	
2.	Registarski broj iz CRPS	_ _ _ _ _ _ _ _ _
3.	Datum registracije	_ _ - _ _ - _ _ _ _
4.	PIB	_ _ _ _ _ _ _ _ _
5.	Šifra djelatnosti	_ _ _ _
6.	Adresa sjedišta	
7.	Ime i prezime odgovornog lica	
8.	Broj lične karte odgovornog lica Izdana od	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
9.	Ime i prezime lica za kontakt:	
	Pozicija:	
	Telefon:	
	Faks:	
	E-mail:	
	Web-stranica:	
10.	<u>Podaci o stručnim licima:</u> Ime i prezime	
	Broj lične karte, Izdana od	_ _ _ _ _ _ _ _ _
	Stručna sprema	
	Radno iskustvo	
11.	Reference podnosioca zahtjeva	

Napomena: Podatke u tabeli pod brojem od 10 dati posebno za svako stručno lice

U _____

Datum: |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_|

Odgovorno lice:

- ime i prezime -

potpis

PRILOG 12

ZAHTJEV

za izdavanje ovlaštenja za sprovođenje programa obuke i stručnog ispita za
vršenje redovnih energetskeg pregleda sistema za grijanje i sistema za klimatizaciju

Podaci o podnosiocu zahtjeva

1.	Naziv podnosioca zahtjeva (puno poslovno ime)	
2.	Registarski broj iz CRPS	_ _ _ _ _ _ _ _ _
3.	Datum registracije	_ _ - _ _ - _ _ _ _
4.	PIB	_ _ _ _ _ _ _ _ _
5.	Šifra djelatnosti	_ _ _ _
6.	Adresa sjedišta	
7.	Ime i prezime odgovornog lica	
8.	Broj lične karte odgovornog lica Izdana od	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
9.	Ime i prezime osobe za kontakt:	
	Pozicija:	
	Telefon:	
	Faks:	
	E-mail:	
	Web-stranica	
10.	<u>Podaci o stručnim licima:</u> Ime i prezime	
	Broj lične karte, Izdana od	_ _ _ _ _ _ _ _ _
	Stručna sprema	
	Radno iskustvo	
11.	Reference podnosioca zahtjeva	

Napomene: Podatke u tabeli pod brojem od 10 dati posebno za svako stručno lice

U _____

Datum: |_|_|-|_|_|-|_|_|_|_|

Odgovorno lice:

- ime i prezime -

potpis

REGISTARSKI LIST

za ovlašteno lice za vršenje energetskeg pregleda

Podaci o Ovlaštenom licu

1.	Naziv ovlaštenog lica (puno poslovno ime)	
2.	Registarski broj CRPS	_ _ _ _ _ _ _ _ _
3.	Datum registracije	_ _ - - _ _ - - _ _ _ _
4.	PIB	_ _ _ _ _ _ _ _ _
5.	Šifra djelatnosti	_ _ _ _
6.	Adresa sjedišta	
7.	Jedinstveni registarski broj ovlaštenog lica (JRBOL)	
8.	Datum upisa u registar ovlaštenih lica	_ _ - - _ _ - - _ _ _ _
9.	Ime i prezime odgovornog lica	
10.	Broj lične karte odgovornog lica Izdana od	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
11.	Ime i prezime lica za kontakt:	
12.	Pozicija:	
13.	Telefon	
14.	Faks	
15.	E-mail	
16.	Web-stranica	
17.	<u>Podaci o zaposlenom kvalifikovanom licu:</u>	
	Ime i prezime	
	Broj lične karte Izdana od	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
	Broj i datum izdavanja potvrde o položenom stručnom ispitu za vršenje energetskeg pregleda	
	Naziv ovlaštene organizacije koja je izdala potvrdu o položenom stručnom ispitu za vršenje energetskeg pregleda	
	Stručna sprema	
	Radno iskustvo	

Napomena: Podatke u tabeli pod brojem 17 navesti posebno za svako kvalifikovano lice

UPISNIK REGISTRA
ovlašćenih lica za vršenje energetskeg pregleda

Redni broj	Jedinstven registarski broj ovlašćenog lica (JRBOL)	Datum prijema zahtjeva	Naziv ovlašćenog lica	Registarski broj iz CRPS	Kratak sadržaj zahtjeva	Broj predmeta	Rješenje ili zaključak Ministarstva	Vrsta energetskeg pregleda
1								
2								
3								
4								
5								

REGISTARSKI LIST

za ovlašćenu organizaciju za sprovođenje
programa obuke i polaganja stručnog ispita

Podaci o ovlašćenoj organizaciji

1.	Naziv ovlašćene organizacije (puno poslovno ime)	
2.	Registarski broj CRPS	_ _ _ _ _ _ _ _ _
3.	Datum registracije	_ _ -- _ _ -- _ _ _ _
4.	PIB	_ _ _ _ _ _ _ _ _
5.	Šifra djelatnosti	_ _ _ _
6.	Adresa sjedišta	
7.	Jedinstveni registarski broj ovlašćene organizacije (JRBOO)	
8.	Datum upisa u registar ovlašćenih organizacija	_ _ -- _ _ -- _ _ _ _
9.	Ime i prezime odgovornog lica	
10.	Broj lične karte odgovornog lica Izdana od	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
11.	Ime i prezime lica za kontakt:	
12.	Pozicija:	
13.	Telefon	
14.	Faks	
15.	E-mail	
16.	Web-stranica	
17.	<u>Podaci o zaposlenom stručnom licu:</u> Ime i prezime	
	Broj lične karte Izdana od	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
	Stručna sprema	
	Radno iskustvo	

Napomena: Podatke u tabeli pod brojem 17 navesti posebno za svako stručno lice

UPISNIK REGISTRA
ovlašćenih lica za sprovođenje
programa obuke i polaganja stručnog ispita

Redni broj	Jedinstven registarski broj ovlaštene organizacije (JRBOO)	Datum prijema zahtjeva	Naziv ovlaštene organizacije	Registarski broj iz CRPS	Kratak sadržaj zahtjeva	Broj predmeta	Rješenje ili zaključak Ministarstva	Vrsta obuke
1								
2								
3								
4								
5								