

Na podlagi četrtega odstavka 359. člena Energetskega zakona (Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo) izdaja ministrica za infrastrukturo v soglasju z ministrom za okolje in prostor

Pravilnik o strokovnem usposabljanju in preizkusu znanja za inštalaterje naprav na obnovljive vire energije

1. člen

(predmet pravilnika)

Ta pravilnik v skladu z Direktivo 2018/2001 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 11. decembra 2018 o spodbujanju uporabe energije iz obnovljivih virov (UL L 328 z dne 21. 12. 2018, str. 82) določa pogoje, ki jih morajo izpolnjevati inštalaterji naprav na obnovljive vire energije (v nadaljnjem besedilu: inštalaterji), da se lahko udeležijo usposabljanja, vsebino programa usposabljanja, pogoje za izvajalca usposabljanja, evidence o izvedenih programih usposabljanja, način preverjanja znanja ter vsebino, obliko in veljavnost potrdila o usposobljenosti.

2. člen

(strokovno usposabljanje)

Za zagotavljanje pravilnega, učinkovitega in zanesljivega delovanja naprav in sistemov na obnovljive vire energije (v nadaljnjem besedilu: naprave) lahko inštalaterji opravijo strokovno usposabljanje (v nadaljnjem besedilu: usposabljanje). Usposabljanje je sestavljeno iz izobraževanja in iz preizkusa znanja po tem pravilniku.

3. člen

(inštalaterji)

Inštalaterji, za katere se s tem pravilnikom predpisuje usposabljanje, so:

1. inštalater kotlov na lesno biomaso,
2. inštalater toplotnih črpalk,
3. inštalater plitvih geotermalnih sistemov,
4. inštalater sončnih kolektorjev,
5. inštalater proizvodnih naprav na sončno energijo.

4. člen

(potrebna strokovna izobrazba in delovne izkušnje inštalaterjev)

Inštalaterji, ki se želijo usposobiti po tem pravilniku, morajo imeti ustrezno strokovno izobrazbo in delovne izkušnje, in sicer:

1. usposabljanje za inštalaterja kotlov na lesno biomaso lahko opravlja:
 - oseba z najmanj srednjo strokovno izobrazbo (SOK 5, EOK 4) s področja strojništva in najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij ali,
 - oseba s srednjo poklicno izobrazbo Inštalater strojnih inštalacij (SOK 4, EOK 4) z najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij ali
 - oseba z mojstrskim izpitom Mojster strojnih inštalacij.
2. usposabljanje za inštalaterja toplotnih črpalk lahko opravlja:
 - oseba z najmanj srednjo strokovno izobrazbo (SOK 5, EOK 4) s področja strojništva, elektrotehnike ali mehatronike in najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij oz. inštaliranja toplotnih črpalk ali
 - oseba s srednjo poklicno izobrazbo Inštalater strojnih inštalacij, Električar ali Mehatronik operater (SOK 4, EOK 4) z najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij oz. inštaliranja toplotnih črpalk.
3. usposabljanje za inštalaterja plitvih geotermalnih sistemov lahko opravlja:
 - oseba z najmanj srednjo strokovno izobrazbo (SOK 5, EOK 4) s področja strojništva ali rudarstva in najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij ali,
 - oseba s srednjo poklicno izobrazbo Inštalater strojnih inštalacij ali Geostrojniki rudar (SOK 4, EOK 4) z najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij ali
 - oseba z mojstrskim izpitom Mojster strojnih inštalacij.
4. usposabljanje za inštalaterja sončnih kolektorjev lahko opravlja:
 - oseba z najmanj srednjo strokovno izobrazbo (SOK 5, EOK 4) s področja strojništva, elektrotehnike ali mehatronike in najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij oz. inštalacij termosolarnih sistemov ali
 - oseba s srednjo poklicno izobrazbo Inštalater strojnih inštalacij, Električar, Mehatronik operater ali Klepar-krovec (SOK 4, EOK 4) z najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju strojnih inštalacij oz. inštalacij termosolarnih sistemov.
5. usposabljanje za inštalaterja proizvodnih naprav na sončno energijo lahko opravlja:
 - oseba z najmanj srednjo strokovno izobrazbo (SOK 5, EOK 4) s področja strojništva, elektrotehnike ali mehatronike in najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju instaliranja proizvodnih naprav na sončno energijo ali
 - oseba s srednjo poklicno izobrazbo Inštalater strojnih inštalacij, Električar, Mehatronik operater ali Klepar-krovec (SOK 4, EOK 4) z najmanj dvema letoma delovnih izkušenj na področju instaliranja proizvodnih naprav na sončno energijo.

5. člen

(izobraževanje)

(1) Izobraževanje je sestavljeno iz teoretičnega in praktičnega dela z namenom pridobivanja in izpopolnjevanja strokovnih znanj za zagotavljanje pravilnega, učinkovitega in zanesljivega delovanja naprav.

(2) Teoretični del izobraževanja obsega splošni in posebni del. Splošni del je enak za vse inštalaterje iz 3. člena tega pravilnika.

(3) Praktični del obsega samostojno izvedbo naloge s področja vgradnje naprav in izdelave poročila o njeni izvedbi.

(4) Program izobraževanja traja najmanj 15 ur. Podrobneje se program izobraževanja in vsebina gradiva za izobraževanje določi v razpisni dokumentaciji javnega natečaja za izbiro izvajalca usposabljanja.

(5) Program izobraževanja za inštalaterje je določen v Prilogi 1, ki je sestavni del tega pravilnika.

(6) Po končanem izobraževanju se izda Potrdilo o opravljenem izobraževanju. Oblika potrdila o opravljenem izobraževanju je določena v Prilogi 2, ki je sestavni del tega pravilnika.

6. člen

(pogoji za opravljanje preizkusa znanja)

(1) Preizkus znanja lahko opravljajo le kandidati, ki izpolnjujejo s tem pravilnikom predpisane pogoje glede izobrazbe in delovnih izkušenj ter so končali izobraževanje po tem pravilniku.

(2) Izpolnjevanje teh pogojev ugotavlja komisija pred preizkusom znanja in v primeru, da prijavljeni delavec ne izpolnjuje pogojev, le-tega o tem obvesti.

(3) O ugovoru kandidata zoper ugotovitve komisije iz prejšnjega odstavka odloči ministrstvo, pristojno za energijo (v nadaljnjem besedilu: ministrstvo).

7. člen

(pristop k preizkusu znanja)

(1) Kandidat pred pristopom k preizkusu znanja:

- predloži potrebne podatke, iz katerih je razvidno izpolnjevanje pogojev za opravljanje preizkusa znanja,
- navede področja za katere želi opravljati preizkus znanja,
- izbere kraj in čas opravljanja preizkusa znanja izmed določenih rokov,
- predloži prijavo s podpisom, ter dodatno s podpisom odgovorne osebe delodajalca, če je plačnik preizkusa znanja delodajalec in
- predloži Potrdilo o opravljenem izobraževanju.

(2) Prijavi je treba priložiti dokazila o strokovni in drugi izobrazbi in potrdila o delovnih izkušnjah iz 4. člena tega pravilnika.

8. člen

(obseg preizkusa znanja)

- (1) Preizkus znanja obsega teoretični in praktični del.
- (2) Teoretični del preizkusa znanja obsega splošni in posebni del iz Programa izobraževanja in preizkusa znanja iz Priloge 1 tega pravilnika in se izvaja pisno ali ustno.
- (3) Praktični del preizkusa znanja je sestavljen iz predstavitve samostojne izvedbe naloge s področja vgradnje naprav iz praktičnega dela usposabljanja in iz zagovora poročila o tej izvedbi.

9. člen

(potek in ocenjevanje preizkusa znanja)

- (1) O poteku preizkusa znanja se vodi zapisnik, ki ga podpišejo navzoči predsednik, namestnik predsednika in člani komisije ter izpraševalci na preizkusu znanja.
- (2) Kandidat pri preizkusu znanja odgovarja pri vsakem predmetu na tri vprašanja. Odgovori se ocenjujejo z oceno »pozitivno« ali »negativno«.
- (3) Preizkus znanja iz posameznega predmeta je opravljen pozitivno, če kandidat pozitivno odgovori na vsaj dve vprašanji. Če je odgovor pozitiven samo na eno vprašanje, dobi kandidat dodatno vprašanje in če je odgovor na dodatno vprašanje pozitiven je ta predmet ocenjen pozitivno.
- (4) Končni uspeh preizkusa znanja ugotovi komisija z oceno »uspešno« ali »neuspešno«. Rezultate preizkusa znanja objavi predsednik komisije takoj po končanem preizkusu.

10. člen

(pravica ugovora)

- (1) Kandidat, ki se ne strinja z oceno komisije, lahko takoj po razglasitvi ocene poda ugovor pri komisiji. Ugovor se zapiše v zapisnik o poteku preizkusa znanja.
- (2) O ugovoru odloči komisija, ki po potrebi izvede dodaten preizkus znanja.
- (3) Kandidat, ki se ne strinja z oceno komisije po izvedenem dodatnem preizkusu znanja, lahko v roku osmih dni po razglasitvi ocene vloži ugovor pri komisiji. Ugovor kandidata se zapiše v zapisnik o opravljanju preizkusa znanja.
- (4) O ugovoru odloča ministrstvo, ki mora odločitev sprejeti najkasneje v 30 dneh. O svoji odločitvi mora kandidata pisno obvestiti.

11. člen

(potrdilo o strokovni usposobljenosti)

- (1) Kandidatu, ki je preizkus znanja uspešno opravil, izvajalec usposabljanja izda potrdilo o strokovni usposobljenosti inštalaterja naprav, ki ga podpiše predsednik komisije, v njegovi odsotnosti pa namestnik predsednika.
- (2) Oblika potrdila o strokovni usposobljenosti je v Prilogi 3, ki je sestavni del tega pravilnika.
- (3) Potrdilo o strokovni usposobljenosti velja pet let od njegove izdaje.
- (4) Za podaljšanje veljavnosti potrdila o strokovni usposobljenosti mora kandidat pri izvajalcu usposabljanja opraviti obnovitven tečaj, ki vključuje tudi nove tehnologije, v trajanju najmanj 8 ur.
- (5) Po opravljenem obnovitvenem tečaju iz prejšnjega odstavka se izda novo potrdilo o strokovni usposobljenosti.

12. člen

(ponovno opravljanje preizkusa znanja)

- (1) Kandidat lahko preizkus znanja opravlja trikrat. Če kandidat teoretičnega ali praktičnega dela preizkusa znanja ne opravi pozitivno, ponavlja le ta del preizkusa.
- (2) Če tudi tretjič preizkus znanja ni opravljen pozitivno, mora kandidat pred ponovnim opravljanjem preizkusa znanja ponovno pristopiti k izobraževanju po tem pravilniku.

13. člen

(odstop od preizkusa znanja)

- (1) Kandidat lahko odstopi od opravljanja preizkusa znanja, o čemer mora obvestiti izvajalca usposabljanja najkasneje 3 dni pred dnevom, določenim za opravljanje izpita.
- (2) Če kandidat ne ravna v skladu s prejšnjim odstavkom, se šteje da izpita ni opravil, razen, če dokaže upravičenost razlogov, zaradi katerih ni pristopil k opravljanju. O upravičenosti razlogov na podlagi pisne obrazložitve kandidata s priloženimi dokazili odloči komisija.

14. člen

(izvajalci usposabljanja)

- (1) Usposabljanje inštalaterjev poteka po programu usposabljanja, ki ga izvaja pooblaščen izvajalec usposabljanja.
- (2) Program usposabljanja izvajajo fizične ali pravne osebe, ki jih pooblasti ministrstvo. Pooblastilo za izvajanje usposabljanja podeli minister, pristojen za energijo, po izvedenem javnem natečaju kot javno pooblastilo.

(3) Izvajalci usposabljanja objavijo informacije o programih usposabljanja.

(4) Izvajalci usposabljanja posredujejo seznam inštalaterjev, ki so pridobili potrdilo o strokovni usposobljenosti, ministrstvu.

(5) Pooblastilo je veljavno za obdobje pet let.

15. člen

(pogoji za izvajalca usposabljanja)

(1) Pooblastilo iz prejšnjega člena lahko pridobi pravna ali fizična oseba, ki izpolnjuje naslednje pogoje:

- ima v sodni register oziroma v Poslovni register Slovenije vpisano dejavnost projektiranja ali tehničnega svetovanja ali izobraževanja,
- razpolaga z usposobljenimi predavatelji:
 - s strokovnimi referencami na področju naprav,
 - s poznavanjem predpisov s področja naprav,
 - s poznavanjem predpisov s področja učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije;
- ima administrativno-tehnično osebje, ki je potrebno za uspešno izvajanje nalog usposabljanja, organiziranja, vodenje potrebnih evidenc in ima za te naloge primerne strokovne reference;
- razpolaga z opremo, ki je potrebna za izvajanje teoretičnega dela usposabljanja, in razpolagati s prostori za vsaj 30 udeležencev usposabljanja z ustrezno audio vizualno opremo;
- razpolaga z ustreznimi tehničnimi zmogljivostmi za izvajanje praktičnega usposabljanja, vključno z laboratorijsko opremo ali ustreznimi zmogljivostmi za izvajanje praktičnega usposabljanja;
- imeti mora komisijo, ki jo sestavljajo predsednik in dva člana ter nadomestni člani.

(2) Član komisije mora izpolnjevati naslednje pogoje:

- ima najmanj visoko strokovno izobrazbo (SOK 7, EOK 6) pridobljeno po izobraževalnem programu strokovnega področja za tehniko, proizvodno tehnologijo ali gradbeništvo ali izobrazbo po študijskem programu prve stopnje (SOK 7, EOK 6) pridobljeno po izobraževalnem programu strokovnega področja za tehniko, proizvodnjo tehnologijo skladno s predpisi o visokem šolstvu;
- ima najmanj pet let delovnih izkušenj na področju naprav.

(3) Pogoje iz prvega in drugega odstavka tega člena mora izvajalec usposabljanja izpolnjevati ves čas za katerega velja pooblastilo.

(4) Izvajalec usposabljanja najkasneje 30 dni pred začetkom prvega izvajanja usposabljanja, predloži ministrstvu v odobritev natančen program usposabljanja za izvedbo strokovnega usposabljanja, ki temelji na Programu usposabljanja in preizkusa znanja iz Priloge 1.

(5) Podrobneje se pogoji iz tega člena določijo v razpisni dokumentaciji javnega natečaja za izbiro izvajalca.

(6) Pogodba, s katero ministrstvo in izvajalec usposabljanja uredita medsebojne pravice in obveznosti, se sklene za obdobje trajanja pooblastila.

16. člen

(komisija)

(1) Strokovna usposobljenost inštalaterjev, ki opravljajo dela in naloge določene s tem pravilnikom, se ugotavlja s preizkusom znanja.

(2) Preizkus znanja izvaja komisija, ki jo imenuje izvajalec usposabljanja. Komisija ima predsednika in dva člana ter nadomestne člane. Komisija je sklepčna, če je navzoč predsednik ali namestnik predsednika in vsaj dva člana.

(3) Predsednik komisije imenuje potrebno število izpraševalcev za celoten obseg preizkusa znanja.

(4) Preizkus znanja neposredno opravljajo izpraševalci, ki jih za posamezen preizkus znanja določi predsednik komisije. Predsednik komisije imenuje po enega izpraševalca na predmet za posamezni rok preizkusa znanja.

17. člen

(odvzem pooblastila)

Minister, pristojen za energijo, odvzame pooblastilo, če izvajalec usposabljanja ne izpolnjuje več predpisanih pogojev ali krši določila pogodbe.

18. člen

(merila za izbiro izvajalca usposabljanja)

(1) Merila za izbor izvajalca so naslednja:

- višina predvidene cene za izobraževanje in za preizkus znanja;
- vrsta in število referenc, opredeljenih kot opravljanje enakih ali istovrstnih nalog za strokovne izpite, ki so po obsegu in zahtevnosti podobni preizkusom znanja po tem pravilniku;
- vrsta in število referenc članov komisije opredeljenih kot opravljanje enakih ali istovrstnih nalog za izvajanje strokovnih usposabljanj in preizkusu znanj, ki so po obsegu in zahtevnosti podobni zahtevam po tem pravilniku.

(2) Podrobnejša merila iz prejšnjega odstavka se določijo v razpisni dokumentaciji javnega natečaja za izbiro izvajalca tako, da vsak od njih prispeva h končni oceni kandidata za izvajalca usposabljanja enak delež točk.

19. člen

(evidenca o izvedenih programih usposabljanja)

(1) V evidenci o izvedenih programih usposabljanja se vodijo naslednji podatki:

- vsebina programa usposabljanja,

- ime in priimek kandidata ter datum in kraj rojstva,
 - številka in datum ter izdajatelja listine o doseženi stopnji izobrazbe,
 - datum in številka potrdila o izobraževanju,
 - datum in številka potrdila o strokovni usposobljenosti,
 - sestava izpitne komisije in zapisnik o poteku preizkusa znanja.
- (2) Evidenca se hrani trajno.

20. člen

(nadzor)

Nadzor nad izvajanjem tega pravilnika opravlja ministrstvo.

21. člen

(prenehanje uporabe)

Z dnem uveljavitve tega pravilnika se preneha uporabljati Pravilnik o strokovnem usposabljanju in preizkusu znanja za inštalaterje naprav na obnovljive vire energije (Uradni list RS, št. 20/13 in 17/14 – EZ-1).

22. člen

(uveljavitev)

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

št. XXXXX

Ljubljana, dne 26. novembra 2019

EVA XXX

	mag. Alenka Bratušek ministrica za infrastrukturo
--	---

Soglašam!

Simon Zajc
minister
za okolje in prostor

PRILOGA 1

PROGRAM IZOBRAŽEVANJA IN PREIZKUSA ZNANJA

1. Splošni del programa:

Splošni del obsega naslednja področja:

1.1. Učinkovita raba energije

Učinkovita raba energije: energetska bilanca, primarna in končna energija, učinkovita pretvorba energije, učinkovita raba energije, učinkovita raba energije za ogrevanje stavb, učinkoviti ogrevalni sistemi, spodbujanje učinkovite rabe energije.

1.2 Obnovljivi viri energije

Obnovljivi viri energije: obnovljivi viri energije, politike in strategije EU in Slovenije na področju obnovljivih virov energije, spodbujanje električne energije iz obnovljivih virov, spodbujanje toplote iz obnovljivih virov, emisije iz obnovljivih virov.

1.3 Pravni predpisi

a) Energetski zakon: usklajevanje s pravom EU na področju energije, opredelitev posameznih področij energetskega zakona: licenca, energetska politika, trg energije, gospodarske javne službe na področju energije, energetske dovoljenje, infrastruktura, učinkovita raba in obnovljivi viri energije, razmerje med izvajalci gospodarskih javnih služb in odjemalci, varstvo potrošnikov, agencija za energijo: pristojnosti, upravljanje pritožbeni postopek, tarifni sistem;

b) Gradbeni zakon: graditev objekta, temeljni pojmi o graditvi objektov, vrste objektov in njihove bistvene lastnosti, organi pri graditvi objektov, udeleženci pri graditvi objektov, faze graditve objektov: projektiranje, pridobivanje gradbenega dovoljenja, gradnja, izvajanje del, gradbeni nadzor, pridobitev uporabnega dovoljenja, tehnični pregled, hramba projektne in tehnične dokumentacije, grajeno javno dobro: način pridobitve statusa, posledice pridobitve statusa, ukinitve statusa;

c) Zakon o urejanju prostora: splošno o urejanju prostora, pristojnosti na področju urejanja prostora, prostorsko načrtovanje, prostorski akti, prostorski red, lokacijska informacija, prostorski ukrepi, opremljanje zemljišč za gradnjo;

d) Zakon o varstvu okolja, Zakon o varstvu pri delu, Zakon o varstvu pred požarom, Zakon o gospodarskih javnih službah: oblike izvajanja javnih služb, vrste gospodarskih javnih služb;

e) Pregled podzakonskih predpisov za posamezna področja uporabe energetske naprave.

1.4. Tehnični predpisi in standardi

- a) Temeljna tehnična zakonodaja: splošna varnost proizvodov, tehnične zahteve za proizvode in ugotavljanje skladnosti, akreditacija, standardizacija;
- b) Tehnični predpisi: splošno, namen, izdaja, sklicevanje na standarde, uredbe EU, način ugotavljanja skladnosti, tehnična specifikacija;
- c) Standardi: mednarodni, evropski, nacionalni-slovenski, splošno in namen izdaje in sprejemanja standardov, uporaba standardov;
- d) Tehnični predpisi in standardi pri termoeenergetskih, elektroenergetskih in drugih energetskih postrojih, tlačnih posodah in drugi tlačni opremi, kompresorskih in hladilnih napravah, črpalnih in plinskih napravah, obratovanju in vzdrževanju energetskih naprav.

2. Posebni del programa

Posebni del obsega naslednja področja:

2.1. Za inštalaterje kotlov na lesno biomaso:

- a) Biomasna goriva: pregled tržnega položaja biomase, ekološki vidiki proizvodnje in uporabe biomase, biomasna goriva, logistiko biomase;
- b) Kotli na lesno biomaso: tehnologija zgorevanja, sisteme vžiga, optimalne hidravlične rešitve, primerjava stroškov in rentabilnosti ter projektiranje, postavitev in vzdrževanje kotlov in peči na biomaso, požarna varnost, odvod dimnih plinov;
- c) Predpisi in standardi s področja biomase: evropski standardi za tehnologijo biomase in goriva iz biomase (kot so peleti), nacionalne zakonodaje in zakonodaje Skupnosti s področja biomase, ustrezne subvencije.

2.2. Za inštalaterje toplotnih črpalk:

- a) Toplotne črpalke: pregled tržnega položaja toplotnih črpalk ter zajemati geotermalne vire in temperature talnega vira v različnih regijah, prepoznavanje zemljin in kamnin glede toplotne prevodnosti, osnovno razumevanje fizikalnih načel in načel delovanja toplotne črpalke, vključno z značilnostmi tokokroga toplotne črpalke: povezavo med nizkimi temperaturami ponora toplote, visokimi temperaturami toplotnega vira in učinkovitostjo (izkoristkom) sistema, določanjem koeficienta učinkovitosti (KU) in sezonskega faktorja učinkovitosti (SFU); razumevanje komponent in njihovega delovanja v tokokrogu toplotne črpalke, vključno s kompresorjem, ekspanzijskim ventilom, uparjalnikom, kondenzatorjem, pritrdili in pomožnimi elementi, mazalnim oljem, hladilom, možnostmi pregrevanja, podhlajevanja in hlajenja s toplotnimi črpalkami;
- b) dimenzioniranje sistemov s toplotnimi črpalkami: izvedljivost uporabe toplotnih črpalk v zgradbah in določanje najprimernejšega sistema toplotnih črpalk, poznavanje tehničnih zahtev, varnost, filtriranje zraka, priključevanje na vir energije in zasnovo sistema, sposobnost izbrati in določiti velikost komponent v tipičnih situacijah postavitve, vključno z določitvijo tipičnih vrednosti toplotne obremenitve različnih zgradb in za pripravo vroče vode na podlagi porabe energije, določitvijo zmogljivosti toplotne črpalke pri toplotni obremenitvi za pripravo vroče vode, shranjevalni masi zgradbe in neprekinjenem napajanju z električno

energijo; določiti komponento hranilnika toplote in njegovo prostornino ter povezavo z drugimi sistemi ogrevanja;

c) Predpisi in standardi s področja toplotnih črpalk: poznavanje vseh evropskih standardov za toplotne črpalke ter ustrezne nacionalne zakonodaje in zakonodaje Skupnosti, predpisi o uporabi geotermalnih virov.

2.3. Za inštalaterje plitvih geotermalnih sistemov:

a) Tehnologija vrtanja: tehnologija vrtanja, testi toplotne odzivnosti, geološke in hidrogeološke spremljave vrtanja, meritve v vrtnah in preizkušanje vrtin, izvajanje naprav za izkoriščanje z geotermalnimi toplotnimi črpalkami, tehnični pogoji za vrtanje, geološki, geomehanski in hidrogeološki pogoji za vrtanje, geotermalni viri in temperature talnega vira v različnih regijah, prepoznavanje zemljin in kamnin glede toplotne prevodnosti;

b) Dimenzioniranje plitvih geotermalnih sistemov s toplotnimi črpalkami: osnovno razumevanje fizikalnih načel in načel delovanja toplotne črpalke, vključno z značilnostmi tokokroga toplotne črpalke: povezavo med nizkimi temperaturami ponora toplote, visokimi temperaturami toplotnega vira in učinkovitostjo (izkoristkom) sistema, določanjem koeficienta učinkovitosti (KU) in sezonskega faktorja učinkovitosti (SFU); razumevanje komponent in njihovega delovanja v tokokrogu toplotne črpalke, možnostmi pregrevanja, podhlajanja in hlajenja s toplotnimi črpalkami, izvedljivost uporabe toplotnih črpalk v zgradbah in določanje najprimernejšega sistema toplotnih črpalk, priključevanje na vir energije in zasnovo sistema, izbira in določitev velikosti komponent v tipičnih situacijah postavitve, vključno z določitvijo tipičnih vrednosti toplotne obremenitve različnih zgradb in za pripravo vroče vode na podlagi porabe energije, določitvijo zmogljivosti toplotne črpalke pri toplotni obremenitvi za pripravo vroče vode, shranjevalni masi zgradbe in neprekinjenem napajanju z električno energijo, določiti komponento hranilnika toplote in njegovo prostornino ter povezavo z drugimi sistemi ogrevanja;

c) Predpisi in standardi s področja toplotnih črpalk in plitvih geotermalnih virov: poznavanje vseh evropskih standardov za toplotne črpalke ter ustrezne nacionalne zakonodaje, predpisi o uporabi geotermalnih virov, dovoljenja za vrtanje, vodna pravica in vodno dovoljenje, okoljske omejitve pri izvedbi plitvih geotermalnih sistemih, poznavanje tehničnih zahtev, varnost.

1.4. Za inštalaterje sončnih kolektorjev:

a) Sončni kolektorji: komponente, ekološki vidiki, značilnosti sončnih sistemov, izbiro natančnih sistemov in dimenzioniranje komponent, določitev toplotnih potreb, projektiranje, postavitve in vzdrževanje naprav, sposobnost prepoznati sisteme in njihove komponente, značilne za aktivne in pasivne sisteme, vključno s strojnim projektiranjem, in določiti lokacije komponent ter usposobljenost za zasnovo in konfiguracije sistema;

b) Dimenzioniranje sistemov s sončnimi kolektorji: pregled tržnega položaja proizvodov ter primerjavo stroškov in rentabilnosti, značilnosti in dimenzioniranje sončnih sistemov, sposobnost določiti potrebno površino za vgradnjo, usmeritev in naklon sončnih kolektorjev ob upoštevanju osenčenja, dostopa sonca, konstrukcijske celovitosti, ustreznosti naprave za zadevno stavbo ali klimatske pogoje ter prepoznati različne metode vgradnje, primerne za različne vrste streh, in ravnotežje systemske opreme, potrebne za vgradnjo naprave;

c) Predpisi in standardi s področja sončnih kolektorjev: poznavanje vseh evropskih standardov za tehnologijo in certificiranje (kot je Solar Keymark) ter s tem povezane nacionalne zakonodaje in zakonodaje Skupnosti, zakonodaja s področja spodbujanja, zakonodaja s področja tehnične in požarne varnosti, varno delo s potrebnimi orodji in opremo ob upoštevanju varnostnih predpisov in standardov ter prepoznavanje vodovodnih, električnih in drugih nevarnosti, povezanih s sončnimi napravami.

1.5. Za inštalaterje proizvodnih naprav na sončno energijo:

a) Proizvodne naprave na sončno energijo: komponente, ekološki vidiki, značilnosti sončnih sistemov, izbiro natančnih sistemov in dimenzioniranje komponent, določitev potreb po električni energiji, projektiranje, postavitve in vzdrževanje proizvodnih naprav na sončno energijo, sposobnost prepoznati sisteme in njihove komponente in določiti lokacije komponent ter usposobljenost za zasnovo in konfiguracije sistema;

b) Dimenzioniranje sistemov proizvodnih naprav na sončno energijo: pregled tržnega položaja ter primerjavo stroškov in rentabilnosti, značilnosti in dimenzioniranje proizvodnih naprav, sposobnost določiti potrebno površino za vgradnjo, usmeritev in naklon modulov ob upoštevanju osenčenja, dostopa sonca, konstrukcijske celovitosti, ustreznosti naprave za zadevno stavbo ali klimatske pogoje ter prepoznati različne metode vgradnje, primerne za različne vrste streh, ravnotežje systemske opreme, potrebne za vgradnjo naprave, prilagoditev projekta električnih instalacij, vključno z določitvijo računskih tokov, izborom ustreznih vrst in nazivnih vrednosti električnih vodnikov za vsak električni tokokrog, določitev ustrezne velikosti, nazivnih vrednosti in lokacij za vso pripadajočo opremo in podsisteme ter izbira primerne mesta za priključevanje;

c) Predpisi in standardi s področja proizvodnih naprav na sončno energijo: poznavanje vseh evropskih standardov za tehnologijo in certificiranje ter s tem povezane nacionalne zakonodaje in zakonodaje Skupnosti, zakonodaja s področja spodbujanja, zakonodaja s področja tehnične in požarne varnosti, varno delo s potrebnimi orodji in opremo ob upoštevanju varnostnih predpisov in standardov ter prepoznavanje električnih in drugih nevarnosti, povezanih s proizvodnimi napravami na sončno energijo.

3. Praktični del programa

Splošni del obsega naslednja področja:

3.1. Za inštalaterje kotlov na lesno biomaso: izvedba različnih primerov kotlov na biomaso in pripadajočih sistemov. Poleg tega mora kandidat pridobiti osnovno praktično znanje o električnih in vodovodnih instalacijah (rezanje cevi, varjenje cevni stikov, lepljenje cevni stikov, cevne izolacije, tesnjenje fazonskih kosov, preskusi puščanja).

3.2. Za inštalaterje toplotnih črpalk: izvedba različnih primerov toplotnih črpalk in pripadajočih sistemov. Poleg tega mora kandidat pridobiti osnovno praktično znanje o električnih in vodovodnih instalacijah (rezanje cevi, varjenje cevni stikov, lepljenje cevni stikov, cevne izolacije, tesnjenje fazonskih kosov, preskusi puščanja in vgradnja ogrevalnih ali hladilnih sistemov).

3.3. Za inštalaterje plitvih geotermalnih sistemov: izvedba različnih primerov plitvih geotermalnih sistemov, ki vključujejo sistem z geosondo, sistem z zemeljskim kolektorjem in sistem s kolektorjem v površinski vodi.

3.4. Za inštalaterje proizvodnih naprav na sončno energijo: izvedba različnih primerov proizvodnih naprav na sončno energijo in pripadajočih sistemov. Poleg tega mora kandidat pridobiti osnovno znanje o vodovodnih instalacijah ter izvajanju kritin, vključno s poznavanjem varjenja cevnih stikov, lepljenja cevnih stikov, tesnjenja fazonskih kosov in preizkusov puščanja vodovodnih instalacij, poznati mora osnovne materiale kritin, metode izdelave strešnih obrob in zatesnitev.

3.5. Za inštalaterje sončnih kolektorjev: izvedba različnih primerov sončnih kolektorjev in pripadajočih sistemov. Poleg tega mora kandidat pridobiti osnovno znanje o električnih instalacijah, o izvajanju kritin, poznati mora osnovne materiale kritin, metode izdelave strešnih obrob in zatesnitev ter in vodovodnih instalacijah (rezanje cevi, varjenje cevnih stikov, lepljenje cevnih stikov, cevne izolacije, tesnjenje fazonskih kosov, preskusi puščanja).

PRILOGA 2

Glava organizacije, pooblaščenec
za usposabljanje

Na podlagi 5. člena Pravilnika o strokovnem usposabljanju in preizkusu znanja za inštalaterje naprav na obnovljive vire energije (Uradni list RS, št. x/x) in pooblastila ministra za infrastrukturo št. _____ z dne _____ izdaja predsednik komisije naslednje

POTRDILO O IZOBRAŽEVANJU INŠTALATERJA NAPRAV NA OBNOVLJIVE VIRE

Udeleženec (-ka):

rojen (-a) v/na/pri (kraj rojstva)

s pridobljeno izobrazbo:

je dne: opravil (-a):

izobraževanje za pridobitev potrdila o strokovni usposobljenosti inštalaterja naprav na obnovljive vire za področje:

(navedi ustrezno)

1. inštalater kotlov na lesno biomaso,
2. inštalater toplotnih črpalk,
3. inštalater plitvih geotermalnih sistemov,
4. inštalater sončnih kolektorjev,
5. inštalater proizvodnih naprav na sončno energijo.

Št. potrdila: Datum izdaje potrdila:

Predsednik komisije:

.....

M.P.

PRILOGA 3

Glava organizacije, pooblaščen
za usposabljanje

Na podlagi 11. člena Pravilnika o strokovnem usposabljanju in preizkusu znanja za inštalaterje naprav na obnovljive vire energije (Uradni list RS, št. x/x) in pooblastila ministra za infrastrukturo št. _____ z dne _____ izdaja predsednik komisije naslednje

POTRDILO O STROKOVNI USPOSOBLJENOSTI INŠTALATERJA NAPRAV NA OBNOVLJIVE VIRE

Kandidat (-ka):

rojen (-a) v/na/pri (kraj rojstva)

s pridobljeno izobrazbo:

je dne: uspešno opravil (-a):

preizkus znanja za pridobitev potrdila o strokovni usposobljenosti inštalaterja naprav na obnovljive vire za področje:

(navedi ustrezno)

1. inštalater kotlov na lesno biomaso,
2. inštalater toplotnih črpalk,
3. inštalater plitvih geotermalnih sistemov,
4. inštalater sončnih kolektorjev,
5. inštalater proizvodnih naprav na sončno energijo.

Št. potrdila: Datum izdaje potrdila:

Predsednik komisije:

.....

M.P.