

TEHNIČKI UVJETI

Javni poziv za energetska obnovu obiteljskih kuća (EnU-2/21)

M1. Povećanje toplinske zaštite elemenata vanjske ovojnice grijanog prostora (mjera M1)			
M1.1. Toplinska izolacija vanjske ovojnice			
Mjera	Tehnički uvjeti za kontinentalnu Hrvatsku	Tehnički uvjeti za primorsku Hrvatsku	Oprema i radovi kojima se postiže tehnički uvjet
M1.1.1. Vanjski zid	$U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sustava: <ul style="list-style-type: none"> • ETICS fasadni sustav – komplet • ventilirana fasada – komplet • fasadni paneli – komplet • sustav za unutarnje oblaganje vanjskih zidova – komplet
M1.1.2. Ravni krov M1.1.3. Kosi krov	$U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$	Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sustava: <ul style="list-style-type: none"> • slojevi kosog krova – komplet • slojevi ravnog krova - komplet • slojevi „zelenog“ krova – komplet
M1.1.4. Pod na tlu	$U \leq 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$	<ul style="list-style-type: none"> • slojevi poda od nosive konstrukcije do završne podne obloge - komplet
M1.1.5. Strop iznad vanjskog zraka, strop iznad garaže	$U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$	Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sustava: <ul style="list-style-type: none"> • ETICS fasadni sustav – komplet • slojevi poda od nosive konstrukcije do završne podne obloge - komplet
M1.1.6. Zid prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C	$U \leq 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$	<ul style="list-style-type: none"> • sustavi za unutarnje oblaganje zidova – komplet
M1.1.7. Strop prema negrijanim prostorijama	$U \leq 0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,55 \text{ W/m}^2\text{K}$	Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sustava: <ul style="list-style-type: none"> • slojevi poda od nosive konstrukcije do završne podne obloge - komplet • oblaganje podgleda – komplet
M1.1.8. Strop prema provjetravanom tavanu	$U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$	Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sustava: <ul style="list-style-type: none"> • oblaganje podgleda – komplet • slojevi poda od nosive konstrukcije do završne podne obloge - komplet

M1.2. Zamjena postojeće stolarije ovojnice grijanog prostora novom

Mjera	Tehnički uvjeti za kontinentalnu Hrvatsku	Tehnički uvjeti za primorsku Hrvatsku	Oprema i radovi kojima se postiže tehnički uvjet
M1.2.1. Zamjena vanjske stolarije	Uw≤1,40 W/m ² K Ug≤1,10 W/m ² K	Uw≤1,60 W/m ² K Ug≤1,10 W/m ² K	<ul style="list-style-type: none"> ugradnja nove vanjske stolarije – komplet

NAPOMENE:

Svaka mjera na ovojnici mora biti cjelovita, odnosno djelomična obnova pojedinih dijelova ovojnice nije dopuštena (npr. toplinska izolacija samo jednog vanjskog zida ili ugradnja samo jednog novog prozora). Iznimno, moguća je djelomična zamjena vanjske stolarije pod uvjetom da postojeći prozori/vrata koji ostaju na kući zadovoljavaju tehnički uvjet za mjeru M1.2.1.:

- Prozori i balkonska vrata, krovni prozori, ostali prozirni elementi ovojnice zgrade: Uw≤1,60 W/m²K, Ug≤1,10 W/m²K (za kontinentalnu Hrvatsku); Uw≤1,80 W/m²K, Ug≤1,40 W/m²K (za primorsku Hrvatsku),
- Vanjska vrata s neprozirnim vratnim krilom: Uw≤2,00 W/m²K (za kontinentalnu Hrvatsku); Uw≤2,40 W/m²K (za primorsku Hrvatsku).

Fond neće priznavati troškove djelomične provedbe pojedinačnih mjera, što znači da će se sredstva isplaćivati samo za mjere koje su provedene u cijelosti (npr. toplinska izolacija svih vanjskih zidova kuće).

Koeficijenti prolaska topline elemenata ovojnice i vanjske stolarije obavezno moraju biti iskazani u izvješću o energetsom pregledu i energetsom certifikatu.

M2. Ugradnja sustava za korištenje obnovljivih izvora energije za proizvodnju toplinske ili toplinske i rashladne energije (mjera M2)

Mjera	Tehnički uvjeti	Oprema i radovi kojima se postižu tehnički uvjet																																				
M2.1. Dizalica topline za grijanje potrošne vode i grijanje prostora ili za grijanje potrošne vode i grijanje i hlađenje prostora (GWP \leq 2150)	<p>Minimalni zahtjevi za iznos sezonske energetske učinkovitosti dizalice topline za grijanje prostora u prosječnoj/im klimi/klimatskim uvjetima prema EN 14825 izraženi kao SCOP, [kW/kW] ili $\eta_{s,h}$, [%] <u>sukladno Uredbi Komisije (EU) 813/2013:</u></p> <table border="1" data-bbox="555 497 1061 705"> <thead> <tr> <th>temperatura polaza vode od 35 °C</th> <th>SCOP [kW/kW]</th> <th>$\eta_{s,h}$ [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tlo - voda</td> <td>$\geq 4,1$</td> <td>≥ 156</td> </tr> <tr> <td>voda - voda</td> <td>$\geq 4,3$</td> <td>≥ 164</td> </tr> <tr> <td>zrak - voda</td> <td>$\geq 3,5$</td> <td>≥ 137</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="555 737 1061 944"> <thead> <tr> <th>temperatura polaza vode od 55 °C</th> <th>SCOP [kW/kW]</th> <th>$\eta_{s,h}$ [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tlo - voda</td> <td>$\geq 3,5$</td> <td>≥ 132</td> </tr> <tr> <td>voda - voda</td> <td>$\geq 3,7$</td> <td>≥ 140</td> </tr> <tr> <td>zrak - voda</td> <td>$\geq 3,1$</td> <td>≥ 121</td> </tr> </tbody> </table> <p>Preporučeni minimalni zahtjevi za iznos sezonske energetske učinkovitosti dizalice topline za komforno hlađenje prostora u prosječnoj/im klimi/klimatskim uvjetima prema EN 14825, izraženi kao SEER [kW/kW]:</p> <table border="1" data-bbox="555 1145 1061 1353"> <thead> <tr> <th>temperatura polaza vode od 7 °C</th> <th>SEER [kW/kW]</th> <th>$\eta_{s,c}$ [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>tlo - voda</td> <td>$\geq 4,5$</td> <td>≥ 177</td> </tr> <tr> <td>voda - voda</td> <td>$\geq 5,0$</td> <td>≥ 197</td> </tr> <tr> <td>zrak - voda</td> <td>$\geq 4,0$</td> <td>≥ 157</td> </tr> </tbody> </table>	temperatura polaza vode od 35 °C	SCOP [kW/kW]	$\eta_{s,h}$ [%]	tlo - voda	$\geq 4,1$	≥ 156	voda - voda	$\geq 4,3$	≥ 164	zrak - voda	$\geq 3,5$	≥ 137	temperatura polaza vode od 55 °C	SCOP [kW/kW]	$\eta_{s,h}$ [%]	tlo - voda	$\geq 3,5$	≥ 132	voda - voda	$\geq 3,7$	≥ 140	zrak - voda	$\geq 3,1$	≥ 121	temperatura polaza vode od 7 °C	SEER [kW/kW]	$\eta_{s,c}$ [%]	tlo - voda	$\geq 4,5$	≥ 177	voda - voda	$\geq 5,0$	≥ 197	zrak - voda	$\geq 4,0$	≥ 157	<ul style="list-style-type: none"> • kolektorsko polje ili geosonde, solarni kolektorski sustav, dizalice topline, akumulacijski spremnici, spremnici tople vode, izolirani razvod grijanja/hlađenja, ogrjevna/rashladna tijela, oprema za automatsku regulaciju, pribor za postavljanje • ostala oprema za pravilan rad sustava • građevinski radovi nužni za ugradnju navedene opreme (prodori, betoniranje postolja i sl.)
temperatura polaza vode od 35 °C	SCOP [kW/kW]	$\eta_{s,h}$ [%]																																				
tlo - voda	$\geq 4,1$	≥ 156																																				
voda - voda	$\geq 4,3$	≥ 164																																				
zrak - voda	$\geq 3,5$	≥ 137																																				
temperatura polaza vode od 55 °C	SCOP [kW/kW]	$\eta_{s,h}$ [%]																																				
tlo - voda	$\geq 3,5$	≥ 132																																				
voda - voda	$\geq 3,7$	≥ 140																																				
zrak - voda	$\geq 3,1$	≥ 121																																				
temperatura polaza vode od 7 °C	SEER [kW/kW]	$\eta_{s,c}$ [%]																																				
tlo - voda	$\geq 4,5$	≥ 177																																				
voda - voda	$\geq 5,0$	≥ 197																																				
zrak - voda	$\geq 4,0$	≥ 157																																				

<p>M2.2. Sustav sa sunčanim toplinskim kolektorima</p>	<p>Stupanj korisnog djelovanja sunčanog toplinskog kolektora najmanje 70%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sunčani toplinski pretvarači kolektori, njihovi nosači, spremnici tople vode, oprema sunčanog kruga, oprema za automatsku regulaciju, crpke, ventili, izolirani cjevovod, pribor za postavljanje • ostala oprema za pravilan rad sustava (komplet za ulaz hladne vode u spremnik, izolirani razvod tople vode do izljevniha mjesta, uključujući recirkulaciju i sl.), • građevinski radovi nužni za ugradnju navedene opreme (prodori, betoniranje postolja i sl.) • termosifonski solarni termički sustavi nisu prihvatljivi za sufinanciranje
<p>M2.3. Kotao na drvenu sječku/pelete ili pirolitički kotao na drva za grijanje prostora ili prostora i potrošne vode</p>	<p>Stupanj korisnog djelovanja najmanje 87%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • spremnik drvene sječke/peleta, sustav za dobavu drvene sječke/peleta s pužnim vijkom, kotao na drvenu sječku/pelete ili pirolitički kotao na drva, plamenik za drvenu sječku/pelete, sustav za odvod dimnih plinova, oprema za automatsku regulaciju, spremnici tople vode, izolirani razvod grijanja, ogrjevna tijela, crpke, ventili, pribor za postavljanje • ostala oprema za pravilan rad sustava • građevinski radovi nužni za ugradnju navedene opreme (prodori, betoniranje postolja i sl.)

NAPOMENE:

Za sustave za korištenje obnovljivih izvora energije nazivne snage ≥ 30 kW koji se ugrađuju u sklopu energetske obnove obiteljske kuće potrebno je izraditi i u prijavi na Poziv priložiti Glavni projekt. Vlasnik obiteljske kuće dužan je osigurati stručni nadzor te uz zahtjev za isplatu sredstava dostaviti završno izvješće nadzornog inženjera, kojim će se potvrditi izvedba radova u skladu s Glavnim projektom. Troškove izrade Glavnog projekta i stručnog nadzora izvedbe radova ugradnje sustava snosi prijavitelj, tj. taj se trošak ne sufinancira od strane Fonda.

M3. Postavljanje nove fotonaponske elektrane za proizvodnju električne energije za vlastite potrebe, u samostalnom ili mrežnom radu (mjera M3)

Mjera	Tehnički uvjeti	Oprema i radovi kojima se postižu tehnički uvjet
<p>M3.1. Izgradnja fotonaponske elektrane za proizvodnju električne energije za vlastitu potrošnju, u samostalnom (off-grid) ili mrežnom radu</p>	<p>Stupanj korisnog djelovanja fotonaponskih sunčanih modula najmanje 18%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • fotonaponski sunčani moduli, njihovi nosači, pretvarači (inverteri), oprema fotonaponskog kruga (regulatori punjenja, priključni ormarići, zaštitne sklopke, kabele, pribor za postavljanje, oprema za prikupljanje i prikazivanje podataka i sl.) • akumulatori električne energije (samo u slučaju ugradnje otočnih sustava) • ostala oprema za pravilan rad sustava (opremanje obračunskog mjernog mjesta FNE u mrežnom radu i sl.), • građevinski radovi nužni za ugradnju prethodno navedene opreme (prodori, betoniranje postolja i sl.)

NAPOMENE:

Za fotonaponski sustav koji se ugrađuje u sklopu energetske obnove obiteljske kuće potrebno je izraditi i u prijavi na Poziv priložiti Glavni projekt.

Troškove izrade navedenog glavnog projekta radu snosi prijavitelj, tj. taj se trošak ne sufinancira od strane Fonda.