



PREGLED MINIMALNIH TEHNIČKIH ZAHTRAJEVA

PRILOG 1

Mjera	Tehnički uvjeti	Preporučena oprema i radovi kojima se postižu tehnički uvjeti
Poficanje obnove izvanjske ovojnice		
A.1. Termoizolacija izvanjskih zidova	<ul style="list-style-type: none"> Minimalna debljina termoizolacijskog materijala EPS-a ili kamene mineralne vune 10 cm Toplotna provodljivost maksimalno 0,039 W/mK za EPS i 0,035 W/mK za kamenu mineralnu vunu <i>Ispunjavanjem specificiranih tehničkih uvjeta, zadovoljit će se minimalni uvjeti sa aspekta toplotnih karakteristika ovojnice na koju se implementiraju mjere energetske učinkovitosti (U koeficijent prolaza toplote zida: $U \leq 0,35 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)</i> 	<p>Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sustava:</p> <ul style="list-style-type: none"> građevinski i zanatski radovi prema detaljnom predmjeru i predračunu radova vezani za energetsku obnovu kojima se postižu definirani tehnički uvjeti ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti u skladu sa pravilima struke (montaža/demontaža gromobranskih instalacija u kontaktu s fasadom, montaža-demontaža vertikalnih oluka i drugo)
B.1. Termoizolacija stropova prema (negrijanom) tavanu	<ul style="list-style-type: none"> Minimalna debljina termoizolacijskog materijala kamene mineralne vune 15 cm Toplotna provodljivost maksimalno 0,039 W/mK za EPS i 0,035 W/mK za kamenu mineralnu vunu <i>Ispunjavanjem specificiranih tehničkih uvjeta, zadovoljit će se minimalni uvjeti sa aspekta toplotnih karakteristika ovojnice na koju se implementiraju mjere energetske učinkovitosti (U koeficijent prolaza toplote stropa: $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)</i> 	<p>Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sustava:</p> <ul style="list-style-type: none"> slojevi poda tavana - komplet; slojevi poda od nosive konstrukcije do završne obloge tavana – komplet ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti u skladu sa pravilima struke (parna brana, paropropusna-vodonepropusna folija, zaštita toplotne izolacije od vjetra i drugo)
C.1. Termoizolacija kosih krovova (grijano poslovno potkrovlje)	<ul style="list-style-type: none"> Minimalna debljina termoizolacijskog materijala kamene mineralne vune ili EPS-a 20 cm Toplotna provodljivost maksimalno 0,035 W/mK za kamenu mineralnu vunu i 0,039 W/mK za EPS <i>Ispunjavanjem specificiranih tehničkih uvjeta, zadovoljit će se minimalni uvjeti sa aspekta toplotnih karakteristika ovojnice na koju se implementiraju mjere energetske učinkovitosti (U koeficijent prolaza toplote krova: $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)</i> 	<p>Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sustava:</p> <ul style="list-style-type: none"> slojevi kosog krova sa unutrašnje strane (do nosive konstrukcije) – komplet ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti u skladu sa pravilima struke (radovi na eventualnoj demontaži, parna brana, paropropusna-vodonepropusna folija, završna unutrašnja obloga stropa rigipsom, gletovanje, krečenje stropa i drugo)



Finansira
Evropska unija

D.1.1 A.2.	Zamjena izvanjske stolarije/bravarije	<p>Minimalne karakteristike okvira prozora i vrata, ostakljenja, te kutija za roletne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (okvir prozora/vrata), • $U_g \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ (ostakljenje) • $U \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ (izvanjske roletne) <p><i>Ispunjavanjem specificiranih tehničkih uvjeta, zadovoljit će se minimalni uvjeti sa aspekta toplotnih karakteristika ovojnice na koju se implementiraju mjere energetske učinkovitosti ($U_w \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ (prozori), $U_d \leq 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ (vrata), $U \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ (izvanjske roletne))</i></p>	<p>Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sustava:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ugradnja nove izvanjske stolarije/bravarije – komplet • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti u skladu sa pravilima struke (demontaža postojećih i odvoz, obrada špaletni nakon ugradnje, ugradnja unutrašnjih i izvanjskih prozorskih klupica, roletne i drugo)
Poticanje OIE u sustavima grijanja, hlađenja i/ili pripreme potrošne tople vode			
E.1.1 B.2.	Ugradnja peći i kotlova na pelet za grijanje prostora i/ili pripremu PTV	<ul style="list-style-type: none"> • Minimalno klase 5 prema BAS EN 303-5:2013: Kotlovi koji se nalaze u zasebnim kotlovnicama - Toplovodni kotlovi – Dio 5: Toplovodni kotlovi za čvrsta goriva, ručno i automatski punjeni, nazivne toplotne snage do 500 kW • Peći koje se nalaze u prostorijama koje se griju moraju zadovoljavati zahtjeve i metode ispitivanja (kamini i peći za grijanje na pelet sa automatskim loženjem) prema BAS EN 14785:2009 - Grijalice za zagrijavanje prostora na čvrsto gorivo 	<ul style="list-style-type: none"> • kotao na drvene pelete, spremnik drvnog peleta, sustav za dobavu peleta s pužnim vijkom, plamenik, sustav za odvod dimnih gasova, oprema za automatsku regulaciju, spremnici tople vode, izolovani razvod grijanja, pumpe, ventili unutar kotlovnice, pribor za postavljanje i ostala oprema za pravilan rad sustava • građevinski radovi nužni za ugradnju navedene opreme (prodori, betoniranje temelja i sl) • zamjena ili ugradnja toplotne pumpe zrak/zrak • ostali građevinski, obrtnički i instalaterski radovi i oprema prema projektu i predmjeru i predračunu kojima se postižu definirani tehnički uvjeti te povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak (prodori, kablovi, cijevni razvod za radni medij, radni medij, nosači, izolacija cijevi i sl) • napomena: troškovi novog priključka ili za povećanje zakupljene snage postojećeg priključka na elektrodistributivnu mrežu snosi u potpunom iznosu aplikant (taj dio troška neće biti subvencioniran) • provjera minimalnih performansi za pojedine proizvođače i tipove toplotnih pumpi se može provjeriti na web stranici: https://www.eurovent-certification.com
F.1 C.2.	Ugradnja toplome pumpe zrak/zrak (split/multisplit sustav) za grijanje/hlađenje prostora	<p>Minimalni zahtjevi za zamjenu ili ugradnju toplotne pumpe zrak/zrak (split/multisplit) za grijanje/hlađenje prostora prema EN 14825:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $SCOP \geq 4,0$ - $SEER \geq 6,0$ - $GWP \leq 2.150$ 	



Ugradnja toplotne pumpe zrak-voda, voda-voda, zemlja-voda, zemlja-voda	Minimalni zahtjevi za iznos sezonske energetske učinkovitosti toplotne pumpe za grijanje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima prema EN 14825 izraženi kao SCOP (kW/kW) ili $\eta_{s,h}$ (%) u skladu sa Uredbom Komisije (EU) 813/2013:												
Ugradnja toplotne pumpe zrak-voda, voda-voda, zemlja-voda za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a (GWP ≤ 1500)	<p>Minimalni zahtjevi za iznos sezonske energetske učinkovitosti toplotne pumpe za komforno hlađenje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima prema EN 14825, izraženi kao SEER (kW/kW):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>temperatura vode od 7 °C</th> <th>SEER (kW/kW)</th> <th>$\eta_{s,p}$ polaza (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zemlja - voda</td> <td>≥ 4,5</td> <td>≥ 177</td> </tr> <tr> <td>voda - voda</td> <td>≥ 5,0</td> <td>≥ 197</td> </tr> <tr> <td>zrak - voda</td> <td>≥ 4,0</td> <td>≥ 157</td> </tr> </tbody> </table>	temperatura vode od 7 °C	SEER (kW/kW)	$\eta_{s,p}$ polaza (%)	zemlja - voda	≥ 4,5	≥ 177	voda - voda	≥ 5,0	≥ 197	zrak - voda	≥ 4,0	≥ 157
temperatura vode od 7 °C	SEER (kW/kW)	$\eta_{s,p}$ polaza (%)											
zemlja - voda	≥ 4,5	≥ 177											
voda - voda	≥ 5,0	≥ 197											
zrak - voda	≥ 4,0	≥ 157											
Ugradnja toplotne pumpe zrak-voda, voda-voda, zemlja-voda za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a (GWP ≤ 1500)	<p>Minimalni zahtjevi za iznos sezonske energetske učinkovitosti toplotne pumpe za komforno hlađenje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima prema EN 14825, izraženi kao SEER (kW/kW):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>temperatura vode od 7 °C</th> <th>SEER (kW/kW)</th> <th>$\eta_{s,p}$ polaza (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zemlja - voda</td> <td>≥ 4,5</td> <td>≥ 177</td> </tr> <tr> <td>voda - voda</td> <td>≥ 5,0</td> <td>≥ 197</td> </tr> <tr> <td>zrak - voda</td> <td>≥ 4,0</td> <td>≥ 157</td> </tr> </tbody> </table>	temperatura vode od 7 °C	SEER (kW/kW)	$\eta_{s,p}$ polaza (%)	zemlja - voda	≥ 4,5	≥ 177	voda - voda	≥ 5,0	≥ 197	zrak - voda	≥ 4,0	≥ 157
temperatura vode od 7 °C	SEER (kW/kW)	$\eta_{s,p}$ polaza (%)											
zemlja - voda	≥ 4,5	≥ 177											
voda - voda	≥ 5,0	≥ 197											
zrak - voda	≥ 4,0	≥ 157											
Ugradnja toplotne pumpe zrak-voda, voda-voda, zemlja-voda za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a (GWP ≤ 1500)	<p>Minimalni zahtjevi za iznos sezonske energetske učinkovitosti toplotne pumpe za komforno hlađenje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima prema EN 14825, izraženi kao SEER (kW/kW):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>temperatura vode od 35 °C</th> <th>SCOP (kW/kW)</th> <th>$\eta_{s,h}$ (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zemlja - voda</td> <td>≥ 4,1</td> <td>≥ 156</td> </tr> <tr> <td>voda - voda</td> <td>≥ 4,3</td> <td>≥ 164</td> </tr> <tr> <td>zrak - voda</td> <td>≥ 3,5</td> <td>≥ 137</td> </tr> </tbody> </table>	temperatura vode od 35 °C	SCOP (kW/kW)	$\eta_{s,h}$ (%)	zemlja - voda	≥ 4,1	≥ 156	voda - voda	≥ 4,3	≥ 164	zrak - voda	≥ 3,5	≥ 137
temperatura vode od 35 °C	SCOP (kW/kW)	$\eta_{s,h}$ (%)											
zemlja - voda	≥ 4,1	≥ 156											
voda - voda	≥ 4,3	≥ 164											
zrak - voda	≥ 3,5	≥ 137											
Ugradnja toplotne pumpe zrak-voda, voda-voda, zemlja-voda za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a (GWP ≤ 1500)	<p>Minimalni zahtjevi za iznos sezonske energetske učinkovitosti toplotne pumpe za komforno hlađenje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima prema EN 14825, izraženi kao SEER (kW/kW):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>temperatura vode od 55 °C</th> <th>SCOP (kW/kW)</th> <th>$\eta_{s,h}$ (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>zemlja - voda</td> <td>≥ 3,5</td> <td>≥ 132</td> </tr> <tr> <td>voda - voda</td> <td>≥ 3,7</td> <td>≥ 140</td> </tr> <tr> <td>zrak - voda</td> <td>≥ 3,1</td> <td>≥ 121</td> </tr> </tbody> </table>	temperatura vode od 55 °C	SCOP (kW/kW)	$\eta_{s,h}$ (%)	zemlja - voda	≥ 3,5	≥ 132	voda - voda	≥ 3,7	≥ 140	zrak - voda	≥ 3,1	≥ 121
temperatura vode od 55 °C	SCOP (kW/kW)	$\eta_{s,h}$ (%)											
zemlja - voda	≥ 3,5	≥ 132											
voda - voda	≥ 3,7	≥ 140											
zrak - voda	≥ 3,1	≥ 121											

- zamjena ili ugradnja toplotne pumpe zrak-voda, voda-voda, zemlja-voda
- kolektorsko polje ili geosonde, solarni kolektorski sustav, akumulacijski spremnici, spremnici tople vode, izolirani razvod grijanja/hlađenja, oprema za automatsku regulaciju, pribor za postavljanje
- ostali građevinski, obrtnički i instalaterski radovi i oprema prema projektu i predmjeru i predračunu kojima se postižu definirani tehnički uvjeti te povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak (prodori, kablovi, cijevni razvod za radni medij, radni medij, nosači, izolacija cijevi i sl.)
- napomena: troškovi novog priključka ili za povećanje zakupljene snage postojećeg priključka na elektrodistributivnu mrežu snosi u potpunom iznosu aplikant (taj dio troška neće biti subvencioniran)
- provjera minimalnih performansi za pojedine proizvođače i tipove toplotnih pumpi se može provjeriti na web stranici: <https://www.eurovent-certification.com>

NAPOMENA: Ukoliko je za potrebe realizacije neke od mjera potrebno izraditi Glavni projekt, vlasnik objekta je dužan osigurati njegovu izradu kao i stručni nadzor nad radovima u skladu s Glavnim projektom. Troškove izrade Glavnog projekta i stručnog nadzora snosi aplikant, tj. taj se trošak ne subvencionira od strane Odjela.

