**PREGLED MINIMALNIH TEHNIČKIH ZAHTJEVA JP BPEU SS 2024-1 PRILOG 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Mjera | Tehnički uslov | Preporučena oprema i radovi kojima se postižu tehnički uslovi |
| Toplotna izolacija vanjskih zidova, stropa/krova, poda |
| Termoizolacija vanjskih zidova | * **Minimalna debljina termoizolacionog materijala EPS-a ili kamene mineralne vune 10 cm;**
* **Postavljanje termoizolacionog materijala na sve etaže i sve vanjske zidove (fasade) objekta u cjelosti;**

*Ispunjavanjem specificiranih tehničkih uslova, zadovoljit će se minimalni uslovi sa aspekta toplotnih karakteristika ovojnice na koju se implementiraju mjere energijske efikasnosti (U koeficijent prolaza toplote zida: U≤0,35 W/m2K)* | **Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sistema:*** građevinski i obrtnički radovi prema predmjeru i predračunu radova vezani za energijsku obnovu kojima se postižu definisani tehnički uslovi
* ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definisanih tehničkih uslova odnosno potpuni završetak aktivnosti u skladu sa pravilima struke (montaža/demontaža gromobranskih instalacija u kontaktu s fasadom, montaža-demontaža vertikalnih oluka i drugo)
 |
| Termoizolacija stropova prema tavanu | * **Minimalna debljina termoizolacionog materijala kamene mineralne vune 15 cm;**
* **Postavljanje termoizolacionog materijala na podnu površinu negrijanog tavana ili stropnu površinu prema negrijanom tavanu;**

*Ispunjavanjem specificiranih tehničkih uslova, zadovoljit će se minimalni uslovi sa aspekta toplotnih karakteristika ovojnice na koju se implementiraju mjere energijske efikasnosti (U koeficijent prolaza toplote stropa: U≤0,25 W/m2K)* | **Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sistema:*** slojevi poda od nosive konstrukcije do završne podne obloge – komplet ili

oblaganje podgleda – komplet* ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definisanih tehničkih uslova odnosno potpuni završetak aktivnosti u skladu sa pravilima struke (parna brana, paropropusna-vodonepropusna folija, zaštita toplotne izolacije od vjetra i drugo)
 |
| Termoizolacija ravnih i kosih krovova iznad grijanog prostora  | * **Minimalna debljina termoizolacionog materijala kamene mineralne vune ili XPS/EPS-a 20 cm;**
* **Postavljanje termoizolacionog materijala u krovnu konstrukciju kosog/ravnog krova;**

*Ispunjavanjem specificiranih tehničkih uslova, zadovoljit će se minimalni uslovi sa aspekta toplotnih karakteristika ovojnice na koju se implementiraju mjere energijske efikasnosti (U koeficijent prolaza toplote krova: U≤0,25 W/m2K)* | **Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sistema:*** slojevi ravnog/kosog krova – komplet
* ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definisanih tehničkih uslova odnosno potpuni završetak aktivnosti u skladu sa pravilima struke (parna brana, paropropusna-vodoneproposna folija i drugo)
 |
| Termoizolacija podova na tlu | * **Minimalna debljina termoizolacionog materijala XPS/EPS-a 15 cm;**
* **Postavljanje termoizolacionog materijala u podnu konstrukciju koja leži na tlu;**

**Napomena: nije prihvatljiva za sufinansiranje termoizolacija međuspratnih konstrukcija.***Ispunjavanjem specificiranih tehničkih uslova, zadovoljit će se minimalni uslovi sa aspekta toplotnih karakteristika ovojnice na koju se implementiraju mjere energijske efikasnosti (U koeficijent prolaza toplote poda: U≤0,40 W/m2K)* | **Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sistema:*** slojevi poda – komplet
* ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definisanih tehničkih uslova odnosno potpuni završetak aktivnosti u skladu sa pravilima struke
 |
| Zamjena vanjske stolarije (prozori i vrata) |
| Zamjena vanjske stolarije/bravarije | **Minimalne karakteristike okvira prozora i vrata, ostakljenja, te kutija za roletne:*** **Uf≤1,30 W/m2K (okvir prozora/vrata),**
* **Ug≤1,10 W/m2K (ostakljenje)**
* **U≤0,90 W/m2K (vanjske roletne)**

*Ispunjavanjem specificiranih tehničkih uslova, zadovoljit će se minimalni uslovi sa aspekta toplotnih karakteristika ovojnice na koju se implementiraju mjere energijske efikasnosti (Uw≤1,40 W/m2K (prozori), Ud≤2,00 W/m2K (vrata), U≤0,90 W/m2K (vanjske roletne))* | **Prihvatljiva izvedba jednog od navedenih ili sličnih sistema:*** **Cjelovita zamjena svih vanjskih prozora i vrata na objektu novom stolarijom - komplet;**
* ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definisanih tehničkih uslova odnosno potpuni završetak aktivnosti u skladu sa pravilima struke (špalete i drugo)

**Napomene:** * **Pojedini prozor/vrata može biti izostavljen iz prijave samo ukoliko je prethodno zamjenjen te je u skladu sa tehničkim uslovima ovog poziva (naznačiti u prijavi ako je to slučaj);**
* **Ukoliko se mijenja postojeće ostakljenje balkona novim efikasnim ostakljenjem onda se prozori/balkonska vrata koja vode ka tom balkonu ne smatraju vanjskom stolarijom i ne mogu biti obuhvtat prijave;**
* **Nije prihvatljivo ostakljavanje balkona koji nije prethodno bio ostakljen.**
 |
| Unaprjeđenje sistema za proizvodnju i distribuciju toplotne energije za grijanje prostora i/ili pripremu potrošne tople vode |
| Ugradnja peći i kotlova na pelet za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a | * 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
 | * kotao na drvne pelete, spremnik drvnog peleta, sistem za dobavu peleta s pužnim vijkom, plamenik, sistem 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 sistema
* građevinski radovi nužni za ugradnju navedene opreme (prodori, betoniranje temelja i sl.)
 |
| Ugradnja toplotne pumpe zrak/zrak (split/multisplit sistem) za grijanje/hlađenje prostora  | Minimalni zahtjevi za zamjenu ili ugradnju toplotne pumpe zrak/zrak (split/multisplit) za grijanje/hlađenje prostora prema EN 14825:* **SCOP ≥ 4,0**
* **SEER ≥ 6,0**
* **GWP ≤ 2.150**
 | * zamjena ili ugradnja toplotne pumpe zrak/zrak
* ostali građevinski, obrtnički i instalaterski radovi i oprema prema projektu, predmjeru i predračunu kojima se postižu definisani tehnički uslovi te povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definisanih tehničkih uslova 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 subvencionisan)
* provjera minimalnih performansi za pojedine proizvođače i tipove toplotnih pumpi se može provjeriti na web stranici: <https://www.eurovent-certification.com> ili uz dostavljanje validnih certifikata od EU priznatih certificirajućih tijela kao npr. TÜV i slično
 |
| Ugradnja toplotne pumpe zrak-voda, voda-voda, zemlja-voda za grijanje/ hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a(GWP≤ 1500) | Minimalni zahtjevi za iznos sezonske energijske efikasnosti toplotne pumpe za grijanje prostora u prosječnim klimatskim uslovima prema EN 14825 izraženi kao SCOP (kW/kW) ili ηs,h (%) u skladu sa Uredbom Komisije (EU) 813/2013:**temperatura polaza SCOP ηs,h****vode od 35 °C** (kW/kW) (%)zemlja - voda ≥ 4,1 ≥ 156voda - voda ≥ 4,3 ≥ 164zrak - voda ≥ 3,5 ≥ 137**temperatura polaza SCOP ηs,h****vode od 55 °C** (kW/kW) (%)zemlja - voda ≥ 3,5 ≥ 132voda - voda ≥ 3,7 ≥ 140zrak - voda ≥ 3,1 ≥ 121Minimalni zahtjevi za iznos sezonske energijske efikasnosti toplotne pumpe za komforno hlađenje prostora u prosječnim klimatskim uslovima prema EN 14825, izraženi kao SEER (kW/kW):**temperatura SEER ηs,c** **polaza vode od 7 °C** (kW/kW) (%)zemlja - voda ≥ 4,5 ≥ 177voda - voda ≥ 5,0 ≥ 197zrak - voda ≥ 4,0 ≥ 157 | * zamjena ili ugradnja toplotne pumpe zrak-voda, voda-voda, zemlja-voda
* kolektorsko polje ili geosonde, solarni kolektorski sistem, akumulacijski spremnici, spremnici tople vode, izolovani razvod grijanja/hlađenja, oprema za automatsku regulaciju, pribor za postavljanje
* ostali građevinski, obrtnički i instalaterski radovi i oprema prema projektu, predmjeru i predračunu kojima se postižu definisani tehnički uslovi te povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definisanih tehničkih uslova odnosno potpuni završetak (prodori, kablovi, cijevni razvod za radni medij, radni medij, nosači, izolacija cjevi 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 subvencionisan)
* provjera minimalnih performansi za pojedine prooizvođače i tipove toplotnih pumpi se može provjeriti na web stranici: <https://www.eurovent-certification.com> ili uz dostavljanje validnih certifikata od EU priznatih certificirajućih tijela kao npr. TÜV i slično
 |
| Ugradnja toplovodnog solarnog sistema (toplovodni kolektori + spremnik/rezervoar tople vode) | Tehnički zahtjev za toplovodne kolektore je posjedovanje certifikata o kvaliteti proizvoda - Solar Keymark.Provjera za pojedine proizvođače i tipove se može provjeriti na web stranici: <https://solarkeymark.eu/database/>  | * Ugradnja solarnih kolektora, akumulacijskog spremnika PTV-a za centralnu pripremu PTV-a na nivou objekta/zgrade i pripadajuće automatike za regulaciju prema projektu, predmjeru i predračunu kojima se postižu definisani tehnički uslovi te povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definisanih tehničkih uslova odnosno potpuni završetak (prodori, kablovi, cijevni razvod za radni medij, radni medij, nosači, izolacija cjevi i sl.)
 |
| Ugradnja kondenzacijskih kotlova za grijanje prostora i/ili pripremu PTV  | Izvor toplotne energije za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a - kondenzacijski kotao na prirodni plin/CNG/LNG – na nivou objekta/zgrade sa slijedećim minimalnim tehničkim zahtjevima:* efikasnost kotla η ≥ 105%
* centralni sistem grijanja se mora projektovati tako da kondenzacijski kotao na prirodni plin/CNG/LNG radi u niskotemperaturnom režimu u kojem se iskorištava latentna toplota kondenzacije vodene pare sadržane u dimnim plinovima
 | * Zamjena ili ugradnja visokoefikasnog kondenzacijskog kotla na prirodni plin/CNG/LNG kao centralnog izvora toplotne energije za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a na nivou objekta/zgrade, uključujući sve dijelove sistema i kotlovnice do priključka na podsistem cijevnog razvoda centralnog sistema grijanja prostora i/ili pripreme PTV (spremnik energenta, sistem dobave energenta, plamenik, sistem 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 sistema)
* Građevinski radovi nužni za ugradnju navedene opreme (prodori, betoniranje temelja i sl.)
 |

**NAPOMENA:**

Ukoliko je za potrebe realizacije neke od mjera potrebno izraditi Glavni projekat, 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 subvencioniše od strane Fonda.

Tehnička rješenja koja imaju ista ili bolja termička/izolaciona svojstva su prihvatljiva (kao npr. termo paneli) za sufinansiranje.

Sva oprema i materijali koji su predmet prijave moraju biti tvornički novi, odnosno da se prvi put stavljaju u upotrebu.