**ANEKS 1. POPIS TEHNIČKIH UVJETA**

**Poziv na dodjelu bespovratnih financijskih sredstava**

**Provedba mjera zaštite kulturne baštine oštećene u potresu 22. ožujka 2020. godine na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske i Zagrebačke županije**

**(KLASA: 023-03/21-01/0015 )**

***Šesta izmjena Poziva***

**Ovaj poziv se financira iz Fonda solidarnosti Europske unije i Mehanizma za oporavak i otpornost.**

**Popis tehničkih uvjeta koji moraju biti zadovoljeni radi sufinanciranja energetske i obnove u zgradama sa statusom kulturnog dobra:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tehnički sustav zgrade/ostalo** | **Tehnički uvjeti** | **Preporučena oprema i radovi kojima se postižu tehnički uvjeti****(ne predstavlja iscrpnu listu)** |
| 1. | Dizalica topline za grijanje potrošne tople vode i/ili grijanje i hlađenje prostora ili za grijanje potrošne tople vode i grijanje prostora ili za grijanje potrošne tople vode | Radna tvar za dizalice topline moraju biti u skladu s Uredbom (EU) br. 517/2014 Europskog parlamenta i vijeća o fluoriranim stakleničkim plinovima te GWP≤ 2150Minimalni 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 ηs,h, [%] sukladno Uredbi Komisije (EU) 813/2013:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **temperatura polaza vode od 35 °C** | **temperatura polaza vode od 55 °C** |
| **vrsta dizalice topline** | **SCOP**[kWh/kWh] | **ηs,h**[%] | **SCOP**[kWh/kWh] | **ηs,h**[%] |
| tlo - voda | ≥ 4,0 | ≥ 152 | ≥ 3,4 | ≥ 128 |
| voda - voda | ≥ 4,3 | ≥ 164 | ≥ 3,7 | ≥ 140 |
| zrak - voda | ≥ 3,3 | ≥ 129 | ≥ 2,9 | ≥ 113 |

  Zrak-zrak SCOP ≥ 4,0 SEER ≥ 6,0 GWP ≤ 2.150 Dizalica topline zrak-zrak je prihvatljiva samo kao centralizirani sustav.Minimalni zahtjevi za iznos sezonske energetske učinkovitosti dizalice topline za grijanje potrošne tople vode (PTV) u prosječnoj/im klimi/klimatskim uvjetima izraženi kao ηwh za deklarirane profile opterećenja sukladno Uredbi Komisije (EU) 812/2013:

|  |  |
| --- | --- |
| **Deklarirani profil opterećenja** | **ηw,h**[%] |
| M | ≥100 |
| L | ≥115 |
| XL | ≥123 |
| XXL | ≥131 |

Minimalni zahtjevi za učinkovitost dizalica topline u rashladnim sustavima (komercijalna, uslužna i industrijska primjena) je prema EcoDesign direktivi (2009/125/EC):* za **rashladnike kapljevine za komercijalno hlađenje** *(eng. Comfort Cooling)* (niski (+7°C) i srednji (+18°C) režim polaza rashladne vode)te za **rashladnike kapljevine za industrijsko procesno hlađenje** za visoko temperaturni režim polaza rashladne vode (+7°C), u skladu s Uredbom Komisije (EU) 2016/2281
* za **rashladnike kapljevine za industrijsko procesno hlađenje** za niski (-25°C) i srednji (-8°C) temperaturni režim polaza rashladne vode, prema Uredbi Komisije (EU) 2015/1095.

Radna tvar za dizalice topline u rashladnim sustavima (komercijalna, uslužna i industrijska primjena) moraju biti u skladu s Uredbom (EU) br. 517/2014 Europskog parlamenta i vijeća o fluoriranim stakleničkim plinovima. | * 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, crpke, ventili, pribor za postavljanje opreme
* ostala oprema za pravilan rad sustava
* građevinski radovi nužni za ugradnju navedene opreme (prodori, betoniranje postolja i sl.)
 |
| 2. | Sustav sa sunčanim toplinskim kolektorima za grijanje potrošne vode ili za grijanje potrošne vode i grijanog prostora | Stupanj korisnog djelovanja sunčanog toplinskog kolektora najmanje 70% | * 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 izljevnih 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**
 |
| 3. | Kotao na drvnu sječku/pelete ili pirolitički kotao na drva za grijanje prostora ili za grijanje prostora i potrošne vode | Stupanj korisnog djelovanja najmanje 87% | * spremnik drvne sječke/peleta, sustav za dobavu drvne sječke/peleta s pužnim vijkom, kotao na drvnu sječku/pelete ili pirolitički kotao na drva, plamenik za drvnu 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.)
 |
| 4. | Visokoučinkoviti kondenzacijski plinski kotao i bojler za grijanje prostora ili za grijanje prostora i potrošne vode | Stupanj korisnog djelovanja kotla η ≥ 105%Centralni sustav grijanja se mora projektirati tako da kondenzacijski kotao na prirodni plin radi u niskotemperaturnom režimu u kojem se iskorištava latentna toplina kondenzacije vodene pare sadržane u dimnim plinovima | * visokoučinkoviti kondenzacijski kotao na prirodni plin kao centralni izvor toplinske energije za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a na nivou zgrade, uključujući sve dijelove sustava i kotlovnice do priključka na podsustav cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja prostora i/ili pripreme PTV-a
* razvod grijanja/hlađenja, ogrjevna/rashladna tijela, oprema za automatsku regulaciju, crpke, ventili, pribor za postavljanje opreme, dinamičko hidrauličko uravnoteženje podsustava cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja
* ostala oprema za pravilan rad sustava
* građevinski radovi nužni za ugradnju navedene opreme (prodori, betoniranje postolja i sl.)
 |
| 5. | Priključak (unapređenje postojećeg priključka) na učinkoviti daljinski sustav grijanja  | Mjera obuhvaća potrebne radove za priključenje na učinkoviti daljinski sustav grijanja na nivou zgrade i čestice u vlasništvu zgrade | * rekonstrukcija postojeće centralne toplinske podstanice ili ugradnja nove centralne toplinske podstanice ukoliko zgrada već ima centralni sustav grijanja s nekim drugim centralnim izvorom toplinske energije i zajednički cijevni razvod na nivou zgrade:
* - ugradnja centralne toplinske podstanice indirektnog tipa
* - ugradnja cirkulacijskih crpki s promjenjivim brojem okretaja (elektroničke odnosno frekventno regulirane crpke) u sekundarnom krugu
* - ugradnja ventila za dinamičko hidrauličko uravnoteženje (tzv. balans ventili) podsustava cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja
* - ugradnja termostatskih radijatorskih setova na radijatore
* - ispiranje podsustava cijevnog razvoda i ogrjevnih tijela centralnog sustava grijanja
* - punjenje sekundarnog kruga isključivo omekšanom i odsoljenom vodom
* ostala oprema za pravilan rad sustava
* građevinski radovi nužni za ugradnju navedene opreme (prodori, betoniranje postolja i sl.)
 |
| 6. | Integrirana fotonaponska (FN) elektrana za proizvodnju električne energije za vlastite potrebe, u izoliranom (off-grid) ili mrežnom pogonu | Stupanj korisnog djelovanja fotonaponskih sunčanih modula najmanje 18%.Opravdana snaga FN modula (obuhvaća pripadnu podkonstrukciju i DC razvod) je najviše do 50% veća od vrijednosti odobrene priključne snage u smjeru predaje u mrežu. U slučaju ugradnje izoliranih (off-grid) sustava potrebno je dimenzionirati akumulator električne energije za kapacitet od najmanje 3 kišna dana. | * fotonaponski sunčani moduli, njihovi nosači (podkonstrukcija), pretvarači (inverteri), DC i AC razvod,
* regulacijska, mjerna i oprema za prikupljanje i prikazivanje podataka
* oprema obračunskog mjernog mjesta – za FN sustave u mrežnom pogonu
* akumulatori električne energije - samo u slučaju ugradnje izoliranih (off-grid) sustava
* ostala oprema za pravilan rad sustava
* građevinski radovi nužni za ugradnju prethodno navedene opreme (kabelski prodori, betoniranje postolja i sl.)
* gromobranska instalacija FN elektrane
* projekt nosive podkonstrukcije s proračunom statike
 |
| 7. | Sustav klimatizacije i ventilacije prostora | Stupanj korisnog djelovanja sustava za povrat topline najmanje 70 %Izvor toplinske i/ili rashladne energije mora zadovoljavati tehničke uvjete navedene pod 1,2,3,4 i 5 ovisno o vrsti izvora toplinske i/ili rashladne energije | * ugradnja novog visokoučinkovitog sustava ili poboljšanje postojećeg, uređaji s povratom otpadne topline s priborom i opremom, izvor toplinske i/ili rashladne energije za potrebe rada sustava, kanalni razvod i strujni elementi,
* ostala oprema za pravilan rad sustava (elektroinstalacije za napajanje i upravljanjem sustavom i sl.),
* građevinski radovi nužni za ugradnju prethodno navedene opreme (prodori, betoniranje postolja i sl.)
 |
| 8. | Unutarnja rasvjeta | Energetska učinkovitost izvora svjetlosti i rasvjetnih sustava: nova/rekonstruirana rasvjeta min. 40 % učinkovitija u odnosu na postojeće instalacije Svjetlotehnički pokazatelji sukladno normi za unutarnju rasvjetu HRN EN 12464-1Svjetlosna iskoristivost izvora svjetlosti min. 80 lm/W | * ugradnja rasvjetnih tijela s LED izvorima svjetlosti i/ili drugih energetski učinkovitih tehnologija
* retrofitna zamjena izvora svjetlosti LED izvorima u postojećim rasvjetnim tijelima (žarulje, cijevi)- ako je primjenjivo
* primjena sustava upravljanja rasvjetom (centralni, lokalni) s kriterijima: vremensko upravljanje, osjetila prisutnosti, prirodna svjetlost
* opravdani troškovi sufinanciranja obuhvaćaju cjelokupnu rasvjetnu instalaciju predviđenu glavnim projektom (rasvjetna tijela, upravljački sustavi i oprema, kabelski razvod, razdjelnice, radovi, ispitivanje i dr.)
 |
| 9. | Sustav automatizacije i upravljanja zgradom | U okviru ugradnje novih tehničkih sustava i kao zaseban sustav, uz uvjet da mora biti klase A ili B, sve sukladno čl. 41. TPRUETZZ | * cjelokupna oprema za mjerenje i prijenos podataka, upravljanje sustavom, integracija s pametnom mrežom i sl. (sve osim licence za softver i troškova održavanja/podrške nakon što je sustav ugrađen),
* građevinski, obrtnički i instalaterski radovi i oprema prema projektu i troškovniku kojima se postižu definirani tehnički uvjeti te povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
 |
| 10. | Provedba novih/rekonstrukcija postojećih elemenata pristupačnosti | Mjere u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13) | * nužan uvjet je izrada glavnog projekta te, ukoliko je primjenjivo, ishođenje potrebnih dozvola/ potvrda/ suglasnosti
* građevinski, obrtnički i instalaterski radovi i oprema prema projektu i troškovniku kojima se postižu definirani tehnički uvjeti te povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
 |
| 11. | Ugradnja elemenata zelene infrastrukture | * izvedba zelenih krovova zgrada
* izvedba ozelenjenih pročelja zgrada
* uređenje novih zelenih površina na građevnoj

čestici (zamjena postojeće sive infrastrukture u zelenu infrastrukturu i dr.)* uređenje postojećih zelenih površina na građevnoj čestici (oplemenjivanje postojećeg zelenila novim i dr.)
 | * nužan uvjet je izrada glavnog projekta te, ukoliko je primjenjivo, ishođenje potrebnih dozvola/ potvrda/ suglasnosti
* građevinski i obrtnički radovi te povezani radovi i oprema prema projektu i troškovniku
 |
| 12. | Unaprjeđenje ispunjavanja temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti | * sanacije te potrebna unaprjeđenja vezano za mehaničku otpornost i stabilnosti zgrade u svrhu provedbe energetske i cjelovite obnove zgrade
 | * nužan uvjet je izrada projekta obnove zgrade u skladu s važećom regulativom
 |
| 13. | Povećanje sigurnosti u slučaju požara |  | * nužan uvjet je izrada prikaza svih mjera zaštite od požara od strane ovlaštene osobe za izradu prikaza, odnosno elaborata zaštite od požara, koji je dio glavnog projekta energetske/ cjelovite obnove zgrade. Elaborat zaštite od požara izrađuje se ako je isto propisano posebnim propisima
 |
| 14.  | Održiva urbanamobilnost | * izvedba parkirališta za bicikle
 | * građevinski i obrtnički radovi te povezani radovi i oprema prema projektu i troškovniku
 |
| 15.  | Elektromobilnost | * punionica ili stanica za punjenje vozila
 | * punionica (11 kW) ili stanica za punjenje električnog vozila (22 kW) s priključnim sustavom u skladu s prihvaćenim europskim standardima, programom za evidenciju potrošnje, izvještavanje i analitiku, programom za integraciju u sustav upravljanja zgradom i s opskrbljivačem energije radi regulacije snage punjenja, u zgradi ili na parkiralištu u zajedničkom vlasništvu suvlasnika zgrade na građevnoj čestici zgrade
* izvedba unutarnje instalacije od razvodnog ormara do punionice, prosječna duljina razvoda 25m
* ostali građevinski, obrtnički i instalaterski radovi i oprema prema projektu i troškovniku kojima se postižu definirani tehnički uvjeti te povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
 |

Napomena: Sve mjere koje se provode moraju biti sukladne zahtjevima Zakona o gradnji („Narodne novine“, br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakona o energetskoj učinkovitosti („Narodne novine“, br. 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21) te njima određenim podzakonskim aktima, normama i pravilima struke te ostalim važećim propisima.

Tehnički uvjeti (uključujući elemente ovojnice i dr.) za provedbu mjera energetske učinkovitosti, koji nisu propisani u Aneksu 1. Uputa, trebaju biti u skladu s važećim Tehničkim propisom o racionalnoj uporabi  energije i toplinskoj zaštiti u zgradama („Narodne novine“, br. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20) te ostalim važećim propisima.

Iznimno, Tehničke uvjete iz tablice koji su propisani ovim pozivom, a odnose se na tehničke sustave je potrebno dostići u najvećoj mogućoj mjeri u skladu s važećim propisima kada ih, temeljem ishođenih uvjeta nadležnog konzervatorskog odjela Ministarstva kulture i medija ili Gradskog zavoda za zaštitu spomenika kulture i prirode Grada Zagreba, nije moguće u potpunosti ostvariti što projektant dokazuje u glavnom projektu. Suglasnosti za odstupanje od temeljnih zahtjeva za građevinu provode se sukladno važećim propisima.