



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GRADITELJSTVA
I PROSTORNOGA UREĐENJA

POZIV NA DOSTAVU PROJEKTNIH PRIJEDLOGA

Energetska obnova višestambenih zgrada

ANEKS 4.

POPIS TEHNIČKIH UVJETA



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo regionalnoga razvoja
i fondova Europske unije



EUROPSKI STRUKTURNI
I INVESTICIJSKI FONDOVI



Operativni program
KONKURENTNOST
I KOHEZIJA

Ovaj poziv se financira iz Europskog fonda za regionalni razvoj



POZIV NA DOSTAVU PROJEKTNIH PRIJEDLOGA

Popis tehničkih uvjeta koji moraju biti zadovoljeni radi sufinanciranja energetske obnove u višestambenim zgradama:

	Element ovojnice zgrade/tehnički sustav zgrade	Tehnički uvjeti	Oprema i radovi kojima se postižu tehnički uvjeti
1.	Krov (iznad grijanog prostora $\Theta_{i} \geq 18^{\circ}\text{C}$)	$U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$ $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$	Krovni pokrov – crijep, šindra, ravni krov, zeleni krov Krovn konstrukcija – drvena, čelična, betonska, krovni paneli Toplinska izolacija Hidroizolacija Oblaganje podgleda – gips kartonske ploče, drvo Limarski radovi – opšavi, oluci
2.	Vanjski zid (grijanog prostora $\Theta_{i} \geq 18^{\circ}\text{C}$)	$U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$ $U \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$	Etics fasadni sustav – komplet (toplinska izolacija, mrežica, glet masa, žbuka, boja) Ventilirana fasada – komplet Fasadni paneli – komplet Termo žbuka – ukoliko se postižu prihvatljive vrijednosti koeficijenta prolaska topline „U“ Unutarnje oblaganje zidova – gips kartonske ploče, drvo, žbuka
3.	Pod prema tlu (grijanog prostora $\Theta_{i} \geq 18^{\circ}\text{C}$)	$U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$ $U \leq 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$	Estrih Toplinska izolacija Hidroizolacija
4.	Ukopani dijelovi ovojnice (grijanog prostora $\Theta_{i} \geq 18^{\circ}\text{C}$)	$U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$ $U \leq 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$	Hidroizolacija Toplinska zaštita Unutarnje oblaganje zidova
5.	Pod prema vanjskom prostoru (grijanog prostora $\Theta_{i} \geq 18^{\circ}\text{C}$)	$U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$ $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$	Estrih Etics fasadni sustav – komplet (toplinska izolacija, mrežica, glet masa, žbuka, boja)
6.	Pod prema negrijanom podrumu/garaži (grijanog prostora $\Theta_{i} \geq 18^{\circ}\text{C}$)	$U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$ $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$	Estrih Toplinska izolacija
7.	Strop prema negrijanom tavanu (iznad grijanog prostora $\Theta_{i} \geq 18^{\circ}\text{C}$)	$U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$ $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$	Toplinska izolacija Oblaganje podgleda – gips kartonske ploče, drvo, žbuka
8.	Vanjska stolarija (grijanog prostora $\Theta_{i} \geq 18^{\circ}\text{C}$)*	$U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ komplet ($U \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ staklo) za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^{\circ}\text{C}$ $U \leq 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ komplet ($U \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ staklo) za $\Theta_{e,mj,min} > 3^{\circ}\text{C}$	Uklanjanje stare stolarije Dobava i ugradnja nove stolarije Zidarski/ličilački popravci Unutarnje i vanjske klupčice Zaštita od sunca
9.	Zamjena energenta/priključak plina (spremnik za UNP) zajedno s instalacijom za zajedničku kotlovnici		Komplet osim takse lokalnom distributeru za priključenje



	Element ovojnice zgrade/tehnički sustav zgrade	Tehnički uvjeti	Oprema i radovi kojima se postižu tehnički uvjeti
10.	Izgradnja/rekonstrukcija dimnjaka		Komplet
11.	Zatvoreni** i samostalni*** toplinski sustav	<u>Kotlovi:</u> -kondenzacijski, -na drvenu sječku/pelete($\eta \leq 85\%$) -pirolitički($\eta \leq 85\%$)	- kotlovi (kondenzacijski, na drvenu sječku/pelete i pirolitički) - dizalice topline energetske klase A prema Eurovent Energy Efficiency - kolektorsko polje ili geosonde - sunčani toplinski kolektori($\eta \leq 70\%$) - spremnik ogrjevnice vode - zajednički dijelovi toplinskog razvoda - oprema i pribor za spajanje - ugradnja
12.	Centralni sustav grijanja potrošne vode	<u>COP za dizalicu topline:</u> - zrak-voda $\geq 3,2$ - voda-voda $\geq 4,45$ - zemlja-voda $\geq 4,45$	
13.	Unutarnja rasvjeta zajedničkih prostora	-Energetska učinkovitost - nova/rekonstruirana rasvjeta min. 20% učinkovitija u odnosu na postojeću, -Svjetlotehnički pokazatelji sukladno normi za unutarnju rasvjetu HRN EN 12464-1:2012	Energetski učinkovita rješenja unutarnje rasvjete temeljena na tehnologiji izboja u plinu i LED tehnologiji (fluo-cijevi naprednih generacija s elektroničkim predspojnim napravama, fluokompaktne žarulje, LED izvori i ostale energetske učinkovite tehnologije). Preporuča se ugradnja regulacijskih sklopova i sustava s upravljanjem prema svim ulaznim veličinama (vrijeme, prisutnost osoba, prirodna svjetlost). Spojni i montažni pribor, kabeli, instalacijske i zaštitne cijevi, razdjelni ormari/kutije, osigurači, prekidači i ostala zaštitna i razdjelna oprema u funkciji unutarnje rasvjete. Ukupna svjetlosna iskoristivost svjetiljke: min. 60 lm/W (izvor svjetlosti, predspoj/ driver, optika)
14.	Elektroinstalacijski krugovi za napajanje i upravljanje strojarskih instalacija i dr. trošila u funkciji energetske učinkovitosti i OIE	Strojarske instalacije već priznate kao opravdani trošak prema gore navedenim kriterijima	Struktura elektroinstalacija (sukladan udio prema pojedinim funkcijama opravdanih dijelova strojarskih i dr. instalacija): - Kabelski razvod (kabeli-napojni, upravljački, signalni, komunikacijski, kabelske cijevi i kanali s priborom i dr.), - Razdjelnice sa zaštitnom i upravljačkom opremom, - Sklopni materijal i pribor, - Pripadajuća građevinska oprema i radovi, - Uzemljivački i gromobranski sustav, - Troškovi ispitivanja s izdavanjem mjernih ispitnih protokola, - Ostali pripadajući dijelovi instalacije u funkciji opravdanih troškova.
15.	Centralno upravljanje instalacijama zgrada	Strojarske instalacije i instalacije rasvjete već priznate kao opravdani trošak prema gore navedenim kriterijima	Sukladan udio prema pojedinim funkcijama opravdanih dijelova strojarskih i rasvjetnih instalacija

