

**Prilog 1 – Popis tehničkih uvjeta koji moraju biti zadovoljeni projektom povećanja energetske učinkovitosti u višestambenim zgradama**

<b>Element ovojnice zgrade/tehnički sustav zgrade</b>	<b>Tehnički uvjeti</b>	<b>Oprema i radovi kojima se postižu tehnički uvjeti</b>
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 Krovnna konstrukcija – drvena, čelična, betonska, krovni paneli Toplinska izolacija Hidroizolacija Oblaganje podgleda – gips kartonske ploče, drvo Limarski radovi – opšavi, oluci
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 Fondu prihvatljive vrijednosti koeficijenta prolaska topline „U“ Unutarnje oblaganje zidova – gips kartonske ploče, drvo, žbuka
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
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
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)
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
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
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	Uklanjanje stare stolarije Dobava i ugradnja nove stolarije Zidarski/ličilački popravci Unutarnje i vanjske klupčice Zaštita od sunca

	0e,mj,min>3°C	
Zamjena energenta/priključak plina (spremnik za UNP) zajedno s instalacijom za zajedničku kotlovnicu		Komplet osim takse lokalnom distributeru za priključenje
Izgradnja/rekonstrukcija dimnjaka		Komplet
Zatvoreni* i samostalni** toplinski sustav	<p>Kotlovi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kondenzacijski,</li> <li>- na drvenu sječku/pelete</li> <li>- pirolitički</li> </ul> <p>COP za dizalicu topline:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zrak-voda <math>\geq 3,2</math></li> <li>- voda-voda <math>\geq 4,45</math></li> <li>- zemlja-voda <math>\geq 4,45</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kotlovi (kondenzacijski, na drvenu sječku/pelete i pirolitički)</li> <li>- dizalice topline energetske klase A prema Eurovent Energy Efficiency</li> <li>- kolektorsko polje ili geosonde</li> <li>- sunčani toplinski kolektori</li> <li>- spremnik ogrjevnice vode</li> <li>- toplinski razvod s ogrjevnim tijelima</li> <li>- oprema i pribor za spajanje</li> <li>- ugradnja</li> <li>- uređaji za mjerenje potrošnje toplinske energije</li> </ul>
Centralni sustav grijanja potrošne vode		
Fotonaponski kolektori i akumulatori za proizvodnju električne energije za vlastitu potrošnju (samostalni sustavi/off-grid)	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sunčani fotonaponski kolektori sa nosačima</li> <li>- akumulatori</li> <li>- strujni pretvarači</li> <li>- oprema i pribor za spajanje</li> <li>- ugradnja</li> </ul>
Unutarnja rasvjeta zajedničkih prostora	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energetska učinkovitost - nova/rekonstruirana rasvjeta min. 20% učinkovitija u odnosu na postojeću,</li> <li>- Svjetlotehnički pokazatelji sukladno normi za unutarnju rasvjetu HRN EN 12464-1:2012</li> </ul>	<p>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</p>

		lm/W (izvor svjetlosti, predspoj/driver, optika)
Elektroinstalacijski krugovi za napajanje i upravljanje strojarskih instalacija i dr. trošila u funkciji EnU 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 nadzora i ispitivanja s izdavanjem mjernih ispitnih protokola, - Ostali pripadajući dijelovi instalacije u funkciji opravdanih troškova.
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

\*zatvoreni toplinski sustav – toplinski sustav koji obuhvaća više industrijskih i/ili stambeno-poslovnih zgrada/građevina, koje počinje mjestom preuzimanja ulaznog energenta za proizvodnju toplinske energije do mjesta razgraničenja s kupcem, a uključuje mjerila toplinske energije i vanjske instalacije, koje su kraće od 2000 metara i ima priključeno manje od 500 samostalnih uporabnih cjelina (sukladno Zakonu o tržištu toplinske energije NN 80/13)

\*\*samostalni toplinski sustav – toplinski sustav preko kojeg se jednoj zgradi/građevini koja se sastoji od više samostalnih uporabnih cjelina isporučuje toplinska energija radi obračuna toplinske energije (sukladno Zakonu o tržištu toplinske energije NN 80/13)