

DODATAK 3. POPIS TEHNIČKIH UVJETA

Popis tehničkih uvjeta koji moraju biti zadovoljeni energetsom obnovom višestambenih zgrada:

	Element ovojnice zgrade / tehnički sustav zgrade	Tehnički uvjeti	Preporučena oprema i radovi kojima se postižu tehnički uvjeti (ne predstavlja iscrpnu listu)
1.	Vanjski zid (grijanog prostora $\Theta_i \geq 18^\circ\text{C}$)	Sukladno minimalnim zahtjevima Tehničkog propisa o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, NN 102/20) (dalje u tekstu: TPRUETZZ) <ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^\circ\text{C}$ • $U \leq 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi prema projektu i troškovniku vezani uz energetska obnova zgrade kojima se postižu definirani tehnički uvjeti • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
2.	Ravni krov (iznad grijanog prostora $\Theta_i \geq 18^\circ\text{C}$)	Sukladno minimalnim zahtjevima TPRUETZZ <ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^\circ\text{C}$ • $U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi prema projektu i troškovniku vezani uz energetska obnova zgrade kojima se postižu definirani tehnički uvjeti • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
3.	Strop prema negrijanom tavanu (iznad grijanog prostora $\Theta_i \geq 18^\circ\text{C}$)	Sukladno minimalnim zahtjevima TPRUETZZ <ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^\circ\text{C}$ • $U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi prema projektu i troškovniku vezani uz energetska obnova zgrade kojima se postižu definirani tehnički uvjeti • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
4.	Strop iznad vanjskog zraka (ispod grijanog prostora $\Theta_i \geq 18^\circ\text{C}$)	Sukladno minimalnim zahtjevima TPRUETZZ <ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi prema projektu i troškovniku vezani uz energetska obnova zgrade kojima se postižu definirani tehnički uvjeti • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih

		<ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^\circ\text{C}$ 	<p>tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke</p>
5.	Kosi krov (iznad grijanog prostora $\Theta_i \geq 18^\circ\text{C}$)	<p>Sukladno minimalnim zahtjevima TPRUETZZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^\circ\text{C}$ • $U \leq 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi prema projektu i troškovniku vezani uz energetska obnovu zgrade kojima se postižu definirani tehnički uvjeti • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
6.	Pod iznad negrijanog prostora (grijanog prostora $\Theta_i \geq 18^\circ\text{C}$)	<p>Sukladno minimalnim zahtjevima TPRUETZZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^\circ\text{C}$ • $U \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi prema projektu i troškovniku vezani uz energetska obnovu zgrade kojima se postižu definirani tehnički uvjeti • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
7.	Pod na tlu (grijanog prostora $\Theta_i \geq 18^\circ\text{C}$)	<p>Sukladno minimalnim zahtjevima TPRUETZZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^\circ\text{C}$ • $U \leq 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi prema projektu i troškovniku vezani uz energetska obnovu zgrade kojima se postižu definirani tehnički uvjeti • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
8.	Zid prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature više od 0°C	<p>Sukladno minimalnim zahtjevima TPRUETZZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^\circ\text{C}$ • $U \leq 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ za $\Theta_{e,mj,min} > 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi prema projektu i troškovniku vezani uz energetska obnovu zgrade kojima se postižu definirani tehnički uvjeti • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
9.	Vanjska stolarija (s ili bez uključene zaštite od insolacije – rolete, kapci)	<p>Sukladno minimalnim zahtjevima TPRUETZZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ komplet ($U \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ staklo) za $\Theta_{e,mj,min} \leq 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi prema projektu i troškovniku vezani uz energetska obnovu zgrade kojima se postižu definirani tehnički uvjeti

		<ul style="list-style-type: none"> • $U \leq 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ komplet ($U \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ staklo) za $\Theta_{e,mj,min} > 3^\circ\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • ostali povezani radovi i oprema potrebni za postizanje definiranih tehničkih uvjeta odnosno potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
10.	Ugradnja novih ili zamjena odnosno poboljšanje postojećih tehničkih sustava zgrade koji uključuju tehničku opremu za grijanje, hlađenje, ventilaciju, klimatizaciju i pripremu potrošne tople vode	<ul style="list-style-type: none"> • izvor toplinske energije za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a - kondenzacijski kotao na prirodni plin • izvor toplinske energije za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a - kondenzacijski kotao na prirodni plin – na nivou zgrade • izvor toplinske energije za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a – učinkoviti daljinski sustav grijanja – centralna toplinska podstanica na nivou zgrade i čestice u vlasništvu zgrade 	<ul style="list-style-type: none"> • zamjena ili ugradnja visokoučinkovitog kondenzacijskog kotla na prirodni plin kao izvora toplinske energije za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a, uključujući sve dijelove sustava do priključka na sustav cijevnog razvoda - učinkovitost kotla $\eta \geq 105\%$ • zamjena ili ugradnja visokoučinkovitog kondenzacijskog kotla na prirodni plin kao centralnog izvora 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 (mjera se zadržava zbog usklađenosti s ranijim pozivima): - učinkovitost kotla $\eta \geq 105\%$ NAPOMENA: 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. • 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)

		<ul style="list-style-type: none"> • izvor toplinske energije za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a – učinkoviti daljinski sustav grijanja - individualne toplinske podstanice za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a na nivou stana 	<p>pod sustava cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja - ugradnja termostatskih radijatorskih setova na radijatore - ispiranje pod sustava cijevnog razvoda i ogrjevnih tijela centralnog sustava grijanja - punjenje sekundarnog kruga isključivo omekšanom i odsoljenom vodom</p> <p><i>Mjera obuhvaća priključak na učinkoviti daljinski sustav grijanja na nivou zgrade i čestice u vlasništvu zgrade. Mjera ne obuhvaća naknadu za priključak.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • zamjena sustava grijanja izvedenih decentralno na nivou zgrade odnosno centralno/decentralno na nivou pojedinog stana (npr. plinsko etažno) s individualnim toplinskim podstanicama za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a na nivou pojedinog stana, koje su priključene na učinkoviti daljinski sustav grijanja. Mjera obuhvaća: - ugradnju individualne toplinske podstanice za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a za svaki stan, - ugradnju cijevnog razvoda unutar zgrade (npr. provlačenje cijevnog razvoda kroz dimnjake koji se više ne koriste) od priključka do pojedine individualne toplinske podstanice uključujući sve potrebne dijelove sustava od priključka do pojedine individualne toplinske podstanice. <p><i>Ukoliko je je grijanje prostora na nivou stana izvedeno decentralno, mjera ne obuhvaća ugradnju cijevnog razvoda i ogrjevnih tijela unutar pojedinog stana. Mjera obuhvaća priključak na učinkoviti daljinski sustav grijanja na nivou zgrade i čestice u vlasništvu zgrade. Mjera ne obuhvaća naknadu za priključak.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • zamjena ili nova ugradnja kompresijskog rashladnika vode zrakom hlađenog kao centralnog
		<ul style="list-style-type: none"> • izvor rashladne energije za hlađenje prostora 	

		<p>zgrade – kompresijski rashladnik vode zrakom hlađen*</p> <ul style="list-style-type: none"> • podsustav cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja • ogrjevna tijela – ventilokonvektori 	<p>izvora rashladne energije za hlađenje prostora: - EER ≥ 2,8 (temperaturni režim hlađenja vode 12/7°C, temperatura vanjskog zraka 35°C) - GWP ≤ 1.500</p> <ul style="list-style-type: none"> • zamjena ili poboljšanje postojećeg te ugradnja novog podsustava cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja dimenzioniranog prema smanjenim potrebama zgrade nakon provedene obnove: <ul style="list-style-type: none"> - ugradnja cirkulacijskih crpki s promjenjivim brojem okretaja (elektroničke odnosno frekventno regulirane crpke) - ugradnja ventila za dinamičko hidrauličko uravnoteženje (tzv. balans ventili) podsustava cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja - toplinska izolacija podsustava cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja prema minimalnim zahtjevima TPRUETZZ - ispiranje podsustava cijevnog razvoda i ogrjevnih tijela centralnog sustava grijanja - punjenje centralnog sustava grijanja isključivo omekšanom i odsoljenom vodom - uz obveznu ugradnju uređaja za samoreguliranje temperature na ogrjevnim tijelima (termostatski ili elektronički radijatorski ventil kod radijatora, sobni termostat s elektroničkim ventilom kod ventilokonvektora, sobni termostat panelnog grijanja) • zamjena ili ugradnja ventilokonvektora za grijanje i hlađenje prostora zgrade uz obveznu ugradnju uređaja za samoreguliranje temperature na ogrjevnim tijelima (sobni termostat s elektroničkim ventilom) <p><i>Uz ovu mjeru se mora provesti i mjera</i></p>
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • ogrjevna tijela – radijatori • sustav mehaničke ventilacije i klimatizacije – klima komora • sustav mehaničke ventilacije i klimatizacije – kanalni razvod za zrak • sustav pripreme PTV a – akumulacijski spremnik PTV-a 	<p><i>koja se odnosi na podsustav cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • zamjena ili ugradnja radijatora s uređajima za samoreguliranje temperature (termostatski ili elektronički radijatorski ventil) <i>Uz ovu mjeru se mora provesti i mjera koja se odnosi na podsustav cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja.</i> • zamjena ili ugradnja klima komore sustava mehaničke ventilacije i klimatizacije uređaja prema minimalnim zahtjevima TPRUETZZ • zamjena ili ugradnja kanalnog razvoda za zrak sustava mehaničke ventilacije i klimatizacije • zamjena ili ugradnja akumulacijskog spremnika PTV-a toplinski izoliranog prema minimalnim zahtjevima TPRUETZZ za centralnu pripremu PTV-a pojedinačne višestambene zgrade u sljedećim slučajevima: <ul style="list-style-type: none"> - postojeći akumulacijski spremnik PTV-a za centralnu pripremu PTV-a na nivou zgrade je dotrajao - postojeći sustav pripreme PTV-a je bio decentralni pomoću pojedinačnih uređaja na nivou stana – u ovom slučaju mjera ne obuhvaća ugradnju podsustava cijevnog razvoda centralnog sustava pripreme PTVa - više zgrada je spojeno na jedan zajednički akumulacijskih spremnik PTV a, te postoji vanjski cijevni razvod podsustava centralnog sustava pripreme PTV-a s povećanim toplinskim gubicima vanjskog cijevnog razvoda i povećanom mogućnošću puknuća i nekontroliranog curenja. <i>Mjera obuhvaća ugradnju vodomjernog brojila za praćenje</i>
--	--	--	---

			<p><i>profila potrošnje PTV-a.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
11.	OIE u sustavima grijanja, hlađenja i/ili pripreme potrošne tople vode	<ul style="list-style-type: none"> • izvor toplinske energije za grijanje prostora i/ili pripremu PTV-a – kotao na pelete/sječku • izvor toplinske/rashladne energije za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a – dizalica topline zrak/zrak (VRF) sustav s direktnom ekspanzijom radne tvari* • izvor toplinske/rashladne energije za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a – dizalica topline zrak/voda* 	<ul style="list-style-type: none"> • zamjena ili ugradnja kotla na pelete/sječku kao centralnog izvora 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: <ul style="list-style-type: none"> - učinkovitost kotla $\eta \geq 92\%$ • zamjena ili ugradnja dizalice topline zrak/zrak (VRF) s povratom topline kao centralnog izvora toplinske/rashladne energije za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a na nivou zgrade: <ul style="list-style-type: none"> - SCOP $\geq 4,0$ - SEER $\geq 6,0$ - GWP ≤ 2.150 • zamjena ili ugradnja dizalice topline zrak/voda kao centralnog izvora toplinske/rashladne energije za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV na nivou zgrade, uključujući sve dijelove sustava do priključka na podsustav cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja/hlađenja prostora i/ili pripreme PTV: <ul style="list-style-type: none"> - SCOP za dizalicu topline prema HRN EN 14825:2019 (ili „jednakovrijedno“) za grijanje za temperaturu polaza vode od 35°C i prosječnu klimu $\geq 3,3$ te za temperaturu polaza vode od 55°C i prosječnu klimu $\geq 2,9$ - stupnjevana ili kontinuirana

		<ul style="list-style-type: none"> • izvor toplinske/rashladne energije za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a – dizalica topline voda/voda* 	<p>regulacija učinka od minimalno 25% do 100%</p> <p>- GWP ≤ 1.500</p> <ul style="list-style-type: none"> • zamjena ili ugradnja dizalice topline voda/voda kao centralnog izvora toplinske/rashladne energije za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a na nivou zgrade, uključujući sve dijelove sustava do priključka na podsustav cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja/hlađenja prostora i/ili pripreme PTV: <ul style="list-style-type: none"> - SCOP za dizalicu topline prema HRN EN 14825:2019 (ili „jednakovrijedno“) za grijanje za temperaturu polaza vode od 35°C i prosječnu klimu ≥4,3 te za temperaturu polaza vode od 55°C i prosječnu klimu ≥3,7 - stupnjevana ili kontinuirana regulacija učinka od minimalno 25% do 100% - GWP ≤ 1.500
		<ul style="list-style-type: none"> • izvor toplinske/rashladne energije za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a – dizalica topline tlo/voda* 	<ul style="list-style-type: none"> • zamjena ili ugradnja dizalice topline tlo/voda kao centralnog izvora toplinske/rashladne energije za grijanje/hlađenje prostora i/ili pripremu PTV-a na nivou zgrade, uključujući sve dijelove sustava do priključka na podsustav cijevnog razvoda centralnog sustava grijanja/hlađenja prostora i/ili pripreme PTV-a: <ul style="list-style-type: none"> - SCOP za dizalicu topline prema HRN EN 14825:2019 (ili „jednakovrijedno“) za grijanje za temperaturu polaza vode od 35°C i prosječnu klimu ≥4,0, te za temperaturu polaza vode od 55°C i prosječnu klimu ≥3,4 - stupnjevana ili kontinuirana regulacija učinka od minimalno 25% do 100% - GWP ≤ 1.500

		<ul style="list-style-type: none"> • obnovljivi izvori energije – solarni kolektori za pripremu PTV-a 	<ul style="list-style-type: none"> • ugradnja solarnih kolektora, akumulacijskog spremnika PTV-a za centralnu pripremu PTV-a na nivou zgrade i pripadajuće automatike za regulaciju. <p>Tehnički zahtjev za kolektore je posjedovanje certifikata o kvaliteti proizvoda - Solar Keymark.</p> <p><i>Mjera obuhvaća ugradnju vodomjernog brojila za praćenje profila potrošnje PTV-a.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
12.	Ugradnja fotonaponskih sustava za proizvodnju električne energije iz OIE	<ul style="list-style-type: none"> • fotonaponski sustav • ugradnja spremnika električne energije 	<ul style="list-style-type: none"> • ugradnja fotonaponske elektrane na raspoložive krovne, fasadne i dr. površine (npr. površine postojećih pomoćnih građevina-zajedničke garaže, kotlovnice, nadstrešnice, na čestici u vlasništvu zgrade) za pokrivanje vlastitih potreba za električnom energijom <ul style="list-style-type: none"> • ugradnja spremnika električne energije vezanih s novim ili postojećim fotonaponskim sustavima u zgradi • 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
13.	Unutarnja rasvjeta zajedničkih prostora (zamjena postojeće rasvjete učinkovitijom)	<ul style="list-style-type: none"> • implementacija sustava centralnog upravljanja unutarnje rasvjete preko senzora okupiranosti ili u najgorem slučaju uklopnog sata korištenjem LED tehnologije (učinkovitost 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

		izvora svjetlosti iznad 115 lm/W)	potpuni završetak aktivnosti sukladno pravilima struke
14.	Centralno upravljanje instalacijama zgrada (uvođenje sustava automatizacije i upravljanja zgradom)	<ul style="list-style-type: none"> • u okviru ugradnje novih tehničkih sustava i kao zaseban sustav, uz uvjet da mora biti klase A ili B, sve sukladno čl. 41.b i 41.c TPRUETZZ 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
15.	Provedba novih/rekonstrukcija postojećih elemenata pristupačnosti	<ul style="list-style-type: none"> • mjere u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
16.	Ugradnja elemenata zelene infrastrukture	<ul style="list-style-type: none"> • 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.) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
17.	Održiva urbana mobilnost	<ul style="list-style-type: none"> • izvedba parkirališta za bicikle 	<ul style="list-style-type: none"> • građevinski i obrtnički radovi te povezani radovi i oprema prema projektu i troškovniku
18.	Elektromobilnost**	<ul style="list-style-type: none"> • punionica ili stanica za punjenje • unutarnje instalacije 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

			<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
19.	Unaprjeđenje ispunjavanja temeljnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti	<ul style="list-style-type: none"> • povećanja potresne otpornosti zgrade od najmanje 10% iznad postojeće potresne otpornosti zgrade - omjer proračunske potresne otpornosti konstrukcije i potresne otpornosti konstrukcije 	<ul style="list-style-type: none"> • nužan uvjet je izrada projekta obnove zgrade u skladu s važećom regulativom prema nizu HRN EN 1998 i pripadnim nacionalnim dodacima (sukladno Tehničkom propisu za građevinske konstrukcije NN 17/17, 75/20)
20.	Povećanje sigurnosti u slučaju požara		<ul style="list-style-type: none"> • nužan uvjet je izrada elaborata zaštite od požara od strane ovlaštene osobe za izradu elaborata zaštite od požara, koji je dio glavnog projekta energetske obnove zgrade
21.	Osiguravanje zdravih unutarnjih klimatskih uvjeta	<ul style="list-style-type: none"> • primjeri mjera: - sustav ventilacije s regulacijom količine zraka prema stvarnim potrebama (<i>on demand ventilation</i>) – senzori kvalitete zraka u prostoru - vlažnost, temperatura, lebdeće čestice, brzina strujanja, hlapive organske tvari, CO₂, radon – osiguranje zadovoljavajuće razine osvjetljenja prostora i prirodnog osvjetljenja u prostorima, upravljanje 	<ul style="list-style-type: none"> • nužan uvjet za osiguranje zdravih unutarnjih klimatskih uvjeta je izrada projekta energetske obnove zgrade u skladu s važećom regulativom, čime će se osigurati definiranje zahtjeva za zgradu, rizici, i način ispunjenja zdravih unutarnjih klimatskih uvjeta u skladu s namjenom i načinom korištenja zgrade

		rasvjetom, senzori osvijetljenosti, blještanja - uklanjanje i zamjena materijala zaraženih plijesnima i gljivicama - uklanjanje azbestnih obloga, pokrova i izolacija - osiguranje kvalitete pitke vode u zgradi – osiguranje odgovarajuće akustičke kvalitete prostora (izolacija od vanjske buke, smanjenje izvora buke u zgradi) - sanacija vlage (ovisi o oštećenjima i predmetu sanacije)	
--	--	---	--

**zamjena izvora topline ne uključuje troškove novog priključka ili povećanja postojećeg priključka na energent*

*** povećanje zakupljene snage nije prihvatljiv trošak*

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

Tehnički uvjeti za sustave zgrada koje će se energetske obnoviti, koji nisu propisani u ovom Dodatku Natječaja, a odnose se na novougrađenu opremu i radove, moraju zadovoljavati važeći Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskej zaštiti u zgradama („Narodne novine“, br. 128/15, 70/18, 73/18, 86/18 i 102/20).