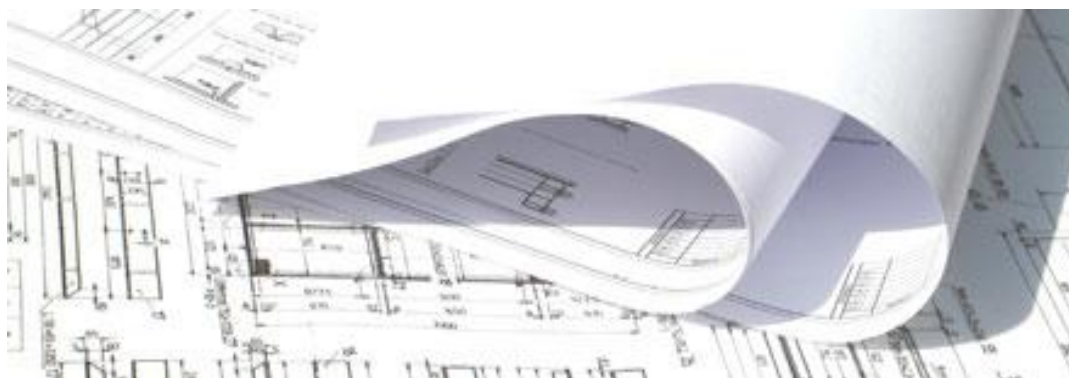


# Projektiranje in gradnja poslovnih in upravnih stavb



Vir: <https://www.gradim.si/gradbena-dokumentacija>

## Primeri okoljskih zahtev in meril

Verzija 1.0  
Januar 2018

## 1. Predmet zelenega javnega naročanja

V skladu s 13. točko prvega odstavka 4. člena Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17; v nadaljnjem besedilu: Uredba o ZeJN) mora naročnik okoljske vidike upoštevati, kadar je predmet naročanja projektiranje oziroma izvedba gradnje stavb. Natančnejšo opredelitev tega predmeta določajo 54. do 56. točka Priloge 1 Uredbe o ZeJN.

Ti primeri okoljskih zahtev se uporabljajo, kadar je predmet javnega naročila:

- projektiranje novogradnje, dozidave ali nadzidave poslovne in upravne stavbe (CC-SI 122)<sup>1</sup>;
- izvedba gradnje poslovne in upravne stavbe (CC-SI 122), kar vključuje gradnjo objekta, vključno z nakupom, vgradnjo oziroma montažo naprav in proizvodov, ki služijo njegovemu delovanju.

## 2. Ključni okoljski vplivi

- Poraba primarne energije za delovanje sistemov ogrevanja, hlajenja, prezračevanja, priprave tople vode in razsvetljave v času uporabe stavbe in s tem povezane emisije toplogrednih plinov.
- Izčrpavanje naravnih virov in emisije, povezane s proizvodnjo in prevozom gradbenega materiala.
- Nastajanje odpadkov med pripravo gradbišča, gradnjo, uporabo in rušenjem stavbe.
- Kakovost zraka v zaprtih prostorih v povezavi s prezračevanjem in emisijami nevarnih snovi iz gradbenih proizvodov.
- Poraba vode med uporabo stavbe.

## 3. Pristop k ZeJN

### S projektiranjem in gradnjo se zagotavljajo:

- doseganje visoke energijske učinkovitosti stavbe med uporabo in s tem povezanih nizkih emisij CO<sub>2</sub>;
- vgradnja tehnologij za visoko učinkovito in obnovljivo energijo, ki izkoriščajo možnosti posamezne lokacije za zmanjšanje porabe energije in emisij CO<sub>2</sub>;
- zmanjšanje odpadkov pri gradnji in rušenju;
- uporaba gradbenih proizvodov ali materialov z visoko vsebnostjo recikliranega ali ponovno uporabljenega materiala;
- uporaba lesa in gradbenih materialov z znakom okolja tipa I in III ter materialov s čim manjšo porabo virov in manjšimi emisijami, povezanimi s proizvodnjo in prevozom gradbenega materiala;
- zdravo in ugodno delovno okolje z uporabo gradbenih materialov s čim manjšimi emisijami hlapnih organskih spojin, vgradnjo tehnologij za ustrezno prezračevanje in klimatizacijo, zadostno naravno in umetno osvetlitvijo in omejitvijo bleščanja;
- vgradnja tehnologij za varčevanje z vodo;
- podpora trajnostni mobilnosti z izvedbo infrastrukture za polnjenje električnih vozil in izgradnjo kolesarnic in garderobnih prostorov s tuši;
- izvedba zelenih streh.

## 4. Cilji iz Uredbe o zelenem javnem naročanju

Naročnik mora javno naročilo, ki vključuje predmet iz 13. točke prvega odstavka 4. člena te uredbe, oddati tako, da se v posameznem naročilu izpolni cilj, ki je v nadaljevanju določen za ta predmet:

- delež lesa ali lesnih tvoriv v stavbah znaša najmanj 30 % prostornine vgrajenih materialov (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in pod njo ležečih konstrukcij), razen če predpis ali namen uporabe to prepoveduje ali onemogoča, pri čemer je lahko delež lesa za tretjino manjši, če se v stavbo vgradi najmanj 10 % gradbenih proizvodov, ki imajo znak za okolje tipa I ali III.

---

<sup>1</sup> Klasifikacijo objektov določa Uredba o klasifikaciji vrst objektov in objektih državnega pomena (Uradni list RS, št. 109/11).

V zvezi s tem peti odstavek 6. člena Uredbe o ZeJN določa, da se prostornina v stavbo vgrajenih materialov izračuna tako, da se od bruto prostornine stavbe, izračunane v skladu s SIST ISO 9836, odšteje neto prostornina stavbe, izračunana po tem standardu. V izračun prostornine v stavbo vgrajenega lesa se vključijo leseni sestavi oziroma konstrukcije, ki temeljijo na lesenih elementih.

Ne gre pa spregledati, da četrti odstavek 6. člena Uredbe o ZeJN omogoča odstopanje od sleditve cilja iz 15. točke drugega odstavka 6. člena omenjene uredbe. Naročnik lahko namreč javno naročilo projektiranja stavbe odda tako, da uporabi katerega od priznanih sistemov gradnje in certificiranja trajnostne gradnje, kot so DGNB, BREEAM, LEED. V tem primeru naročnik ni zavezan slediti cilju oziroma ga izpolniti glede minimalnega deleža lesa ali lesnih tvoriv v stavbah.

Poleg zgoraj navedenih ciljev mora naročnik javno naročilo oddati tako, da so v posameznem naročilu izpolnjeni tudi cilji, ki se nanašajo na vgradnjo gradbenih proizvodov in tehnologije, potrebnih za delovanje stavbe, in so navedeni v 1., 11., 12., 13., 14., 20., 21. in 22. točki drugega odstavka 6. člena Uredbe ter so določeni kot:

- delež električne energije, pridobljene iz obnovljivih virov oziroma soproizvodnje električne energije z visokim izkoristkom, znaša najmanj 50 %;
- delež grelnikov vode, grelnikov prostorov in njihovih kombinacij ter hranilnikov tople vode, ki so uvrščeni v najvišji energijski razred, dostopen na trgu, znaša najmanj 85 %;
- delež sanitarnih armatur, ki so nameščene v nestanovanjskih prostorih za več uporabnikov in pogosto uporabo ter omogočajo omejitve časa posamezne uporabe vode, znaša najmanj 70 %;
- delež splakovalnih sistemov iz opreme za stranišča na splakovanje in opreme za pisoarje, ki vključuje napravo za varčevanje z vodo, znaša najmanj 60 %;
- delež recikliranega mavca v mavčni plošči oziroma delež recikliranega ali ponovno uporabljenega gradbenega lesa v leseni stenski plošči znaša najmanj 10 %;
- delež električnih sijalk, ki so uvrščene v najvišji energijski razred, dostopen na trgu, znaša najmanj 90 %;
- delež svetilk, ki omogoča uporabo električnih sijalk, uvrščenih v najvišji energijski razred, dostopen na trgu, znaša najmanj 90 %;
- razsvetljava v notranjih prostorih omogoča uporabo predstikalnih naprav z možnostjo zatemnjevanja pri najmanj 40 % vseh sijalk.

## 5. Akti EU, ki urejajo označevanje glede energetske in drugih učinkovitosti

- Direktiva 2010/31/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 19. maja 2010 o energetske učinkovitosti stavb (prenovitev) (UL L št. 153 z dne 18. 6. 2010, str. 13).

## 6. Okoljske zahteve in merila

### 6.1. Faza projektiranja poslovne in upravne stavbe

6.1.1 Pogoji za sodelovanje	
Naročnik poleg drugih zahtev in pogojev, ki se nanašajo na sposobnost ponudnika za izvedbo javnega naročila, v razpisni dokumentaciji določi:	
1.	<p>Projektna skupina ponudnika mora biti sestavljena tako, da se med drugim zagotovijo znanja na področju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– učinkovite rabe energije in obnovljivih virov energije,</li> <li>– učinkovite rabe vode,</li> <li>– ravnanja z odpadki,</li> <li>– zagotavljanja zdravih bivanjskih in delovnih razmer ter</li> <li>– okoljskih lastnosti gradbenih materialov in izdelkov.</li> </ul> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti:</p> <p>a) reference, iz katerih izhaja, da je vsaj en strokovnjak, ki je imenovan v projektno skupino ponudnika, izdelal projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja ali projekt za izvedbo, ki</p>

	<p>presega minimalne zahteve, določene v:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pravilniku, ki ureja učinkovito rabo energije v stavbah, in</li> <li>– pravilniku, ki ureja prezračevanje in klimatizacijo stavb, in</li> <li>– pravilniku, ki ureja zvočno zaščito stavb, in</li> <li>– pravilniku, ki ureja varnost in zdravje delavcev na delovnih mestih, ali pravilniku, ki ureja tehnične pogoje za prostor in opremo vrtca, ali prostorskih tehničnih smernicah za zdravstvene objekte, ali</li> </ul> <p>b) ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da projektna skupina ponudnika izpolnjuje zahteve.</p>
<b>6.1.2 Tehnične specifikacije</b>	
Naročnik v tehničnih specifikacijah poleg drugih zahtev, ki se nanašajo na predmet javnega naročila, določi:	
1.	<p>Projektna dokumentacija mora poleg zahtev, ki izhajajo iz gradbenih predpisov, vključevati tudi rešitve glede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– učinkovite rabe vode,</li> <li>– ravnanja z odpadki,</li> <li>– zagotavljanja zdravih bivalnih in delovnih razmer ter</li> <li>– rabe okolju prijaznih gradbenih materialov in izdelkov.</li> </ul> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti izjavo, da bo v projektni dokumentaciji zagotovil, da se izpolnijo zahteve. Naročnik med izvajanjem naročila preverja, ali ponudnik izpolnjuje zahteve.</p>
2.	<p>V primeru poslovne in upravne stavbe (CC-SI 122) mora delež lesa ali lesnih tvoriv<sup>2</sup>, vgrajenih v stavbo (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in konstrukcij, ležečih podnjo), znašati vsaj 30 % prostornine vgrajenih materialov<sup>3</sup>, razen če predpis ali namen uporabe to prepoveduje ali onemogoča. Tretjina obveznega deleža lesa ali lesnih tvoriv (10 % prostornine vgrajenih materialov) se lahko nadomesti z gradbenimi proizvodi, ki imajo znak za okolje tipa I ali znak za okolje tipa III.</p> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti izjavo, da bo v projektni dokumentaciji zagotovil, da se izpolnijo zahteve. Pri javnem naročanju projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja oziroma projekta za izvedbo mora ponudnik priložiti tudi tabelo, iz katere so razvidni prostornina in deleži vgrajenih materialov oziroma proizvodov. Naročnik med izvajanjem naročila preverja, ali ponudnik izpolnjuje zahteve.</p>
3.	<p>Ponudba za projektiranje projekta za izvedbo mora zagotoviti, da emisije hlapnih organskih spojin v gradbenih proizvodih, ki bodo uporabljeni pri gradnji, ne smejo presegati vrednosti, določenih v evropskih standardih za določitev emisij SIST EN ISO 16000-9, SIST EN ISO 16000-10 in SIST EN ISO 16000-11 ali enakovrednih standardih.</p> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti izjavo, da bo v projektni dokumentaciji zagotovil, da se izpolnijo zahteve. Naročnik med izvajanjem naročila preverja, ali ponudnik izpolnjuje zahteve.</p>
<b>6.1.3 Merili za oddajo javnega naročila</b>	
1.	<p>Merilo »nižja poraba energije« Ponudba za projektiranje projekta za izvedbo, ki bo imela najmanjšo vrednost letne primarne rabe energije v stavbi (Qpmin), se v okviru tega merila ovrednoti z največ točkami. Delež tega merila v razmerju do drugih meril mora znašati najmanj 10 %. Delež določi naročnik v razpisni dokumentaciji.</p> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti izjavo, v kateri navede največjo vrednost letne primarne rabe energije v stavbi, za katero bo projektiral projekt za izvedbo. Naročnik med izvajanjem naročila preverja, ali ponudnik izpolnjuje merilo.</p>

<sup>2</sup> Za lesena tvoriva po tej uredbi se ne štejejo lesno-polimerni kompoziti s termoplastno matrico iz polimerov, ki so derivati nafte, in z delci lesa v tej matrici.

<sup>3</sup> Prostornina v stavbo vgrajenih materialov se izračuna tako, da se od bruto prostornine stavbe, izračunane v skladu s SIST ISO 9836, odšteje neto prostornina stavbe, izračunana po tem standardu. V izračun prostornine v stavbo vgrajenega lesa se vključijo leseni sestavi oziroma konstrukcije, ki temeljijo na lesenih elementih.

2.	<p>Merilo »gradbeni proizvodi, ki temeljijo na obnovljivih ali recikliranih surovinah«</p> <p>Ponudba za projektiranje projekta za izvedbo, ki bo zagotovila, da se uporabijo gradbeni proizvodi, ki temeljijo na obnovljivih surovinah, kot so les, celuloza, konoplja, volna, ali na recikliranih surovinah, se v okviru tega merila točkjuje z dodatnimi točkami, če obnovljive ali reciklirane surovine glede na prostornino vgrajenih materialov presegajo 30-odstotni delež lesa ali lesnih tvoriv, vgrajenih v stavbo (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in konstrukcij, ležečih podnjo). Delež tega merila v razmerju do drugih meril mora znašati najmanj 10 %. Delež določi naročnik v razpisni dokumentaciji.</p> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti izjavo, da bo v projektni dokumentaciji zagotovil, da se izpolni merilo. Naročnik med izvajanjem naročila preverja, ali ponudnik izpolnjuje merilo.</p>
<b>6.1.4 Posebna določila pogodbe o izvedbi naročila</b>	
Naročnik med pogodbeno določila vključi določilo:	
1.	Če ponudnik ne izpolnjuje pogodbenih obveznosti na način, predviden v pogodbi o izvedbi javnega naročila, naročnik odstopi od te pogodbe.

## 6.2. Faza izvedbe gradnje poslovne in upravne stavbe

<b>6.2.1 Tehnične specifikacije</b>	
Naročnik v tehničnih specifikacijah poleg drugih zahtev, ki se nanašajo na predmet javnega naročila ali posameznega sklopa, določi:	
1.	<p>Pri izvedbi gradnje se morajo upoštevati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zahteve naročnika, ki se nanašajo na predmet izvedbe gradnje in jih je naročnik opredelil že v postopku javnega naročanja za projektiranje.</li> </ul> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti izjavo, da bo pri gradnji izpolnil zahtevo. Naročnik med izvajanjem naročila preverja, ali ponudnik izpolnjuje zahteve.</p>
2.	<p>Pri izvedbi gradnje se ne uporabljajo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) proizvodi, ki vsebujejo žveplov heksafluorid (SF<sub>6</sub>);</li> <li>b) notranje barve in laki, ki vsebujejo hlapne organske spojine z vreliščem največ 250 °C v vrednostih več kot: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 30 g/l, brez vode, za stenske barve;</li> <li>– 250 g/l, brez vode, za druge barve z razlivnostjo najmanj 15 m<sup>2</sup>/l pri moči pokrivanja z 98-odstotno motnostjo;</li> <li>– 180 g/l, brez vode, za vse druge proizvode, vključno z barvami, katerih razlivnost je manjša od 15m<sup>2</sup>/l, laki, barvami za les, talnimi premazi in talnimi barvami;</li> </ul> </li> <li>c) materiali na osnovi lesa, pri katerih so emisije formaldehida višje od zahtev za emisijski razred E 1, kot jih opredeljujejo standardi SIST EN 300, SIST EN 312, SIST EN 622, SIST EN 636 in SIST EN 13986.</li> </ol> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izjavo, da bo pri gradnji izpolnil zahtevo, ali</li> <li>– tehnično dokumentacijo proizvajalca, iz katere izhaja, da so izpolnjene zahteve, ali</li> <li>– ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da so izpolnjene zahteve.</li> </ul> <p>Naročnik med izvajanjem naročila preverja, ali ponudnik izpolnjuje zahteve.</p>
3.	<p>Emisije hlapnih organskih spojin, ki so v uporabljenih gradbenih proizvodih, ne smejo presegati vrednosti, določenih v evropskem standardu za določitev emisij SIST EN ISO 16000-9, SIST EN ISO 16000-10, SIST EN ISO 16000-11 ali v enakovrednem standardu.</p> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti izjavo, da bo pri gradnji izpolnil zahtevo. Naročnik med izvajanjem naročila preverja, ali ponudnik izpolnjuje zahteve.</p>
4.	<p>Kadar se pri gradnji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nosilne konstrukcije,</li> <li>– ostrešja,</li> <li>– fasadnih in notranjih oblog sten in tal oziroma stropov in</li> <li>– stavbnega pohišstva,</li> </ul>

	<p>uporabi les, mora izvirati iz zakonitih virov.</p> <p>Način dokazovanja: Ponudnik mora ponudbi priložiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– izjavo, da bo pri gradnji izpolnil zahtevo, ali</li> <li>– potrdilo, da ima blago znak za okolje tipa I, iz katerega izhaja, da blago izpolnjuje zahteve, ali</li> <li>– potrdilo FSC<sup>4</sup> ali PEFC<sup>5</sup> zadnjega v skrbniški verigi lesa, ali</li> <li>– potrdilo o vzpostavljenem sistemu sledljivosti, ki ga izda neodvisna akreditirana institucija kot del standarda ISO 9001, standarda ISO 14001 ali sistema upravljanja EMAS, ali</li> <li>– dovoljenje FLEGT<sup>6</sup>, če les izhaja iz države, ki je podpisala prostovoljni sporazum o partnerstvu z EU, ali</li> <li>– ustrezno dokazilo, iz katerega izhaja, da so izpolnjene zahteve.</li> </ul> <p>Naročnik med izvajanjem naročila preverja, ali ponudnik izpolnjuje zahteve.</p>
<b>6.2.2 Posebna določila pogodbe o izvedbi naročila</b>	
Naročnik med pogodbena določila vključi določilo:	
1.	Ponudnik mora izdelati program in način usposabljanja upravljavca stavbe in ju dostaviti naročniku. Po končanih gradbenih ali obnovitvenih delih ponudnik usposobi upravljavca stavbe za energijsko učinkovito uporabo stavbe, s čimer se najpozneje v dveh letih od začetka uporabe stavbe zagotovi doseganje načrtovane porabe energije in vode.
2.	Ponudnik mora pred primopredajo objekta izvesti preizkus zračne prepustnosti in tako zagotoviti, da so bili doseženi parametri zračne prepustnosti, predvideni s projektno dokumentacijo oziroma pravilnikom, ki ureja učinkovito rabo energije. Preizkus zračne prepustnosti se izvede v skladu s standardom SIST EN 13829.

Naročnik glede na vrsto in obseg predvidene gradnje poslovne in upravne stavbe, tehnične možnosti, razpoložljivosti na trgu in upoštevajoč celoten življenjski cikel stavbe, tudi ekonomsko upravičenost, pri javnem naročilu uporabi en pristop k doseganju okoljskih ciljev ali več takih pristopov, kot so navedeni v 3. točki primerov okoljskih zahtev in meril. Za izbiro projektantske skupine in izvajalcev, ki bodo imeli ustrezna znanja in izkušnje, pri določanju specifikacij in meril glede podrobnega projektiranja in učinkovitosti, zagotavljanja kakovostnega izvajanja in izvedbe v skladu z zastavljenimi cilji lahko naročnik uporabi delovni dokument službe komisije »Merila EU za zeleno javno naročanje projektiranja, gradnje in upravljanja poslovnih stavb«, dostopen na [http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu\\_gpp\\_criteria\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu_gpp_criteria_en.htm) oziroma [http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/office\\_building\\_design/SL.pdf](http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/office_building_design/SL.pdf).

Pri uporabi meril EU mora naročnik upoštevati nacionalno zakonodajo, in če ta predpisuje višje zahteve, izpolniti zahteve iz nacionalno zakonodaje.

## Pojasnila

Primeri okoljskih zahtev in meril za projektiranje in gradnjo poslovnih in upravnih stavb podrobneje opredeljujejo obvezne in izbirne cilje zelenega javnega naročanja, kot jih določa Uredba o ZeJN.

Uredba o ZJN v 13. točki prvega odstavka 4. člena določa ob upoštevanju 10. do 12. točke Priloge 1, da mora naročnik okoljske vidike upoštevati, kadar je predmet naročanja projektiranje oziroma izvedba gradnje poslovnih in upravnih stavb (CC-SI 122). V skladu s CC\_SI se v razred poslovnih in upravnih stavb uvrščajo stavbe s pisarnami in poslovnimi prostori državnih organov, lokalnih skupnosti, centri za socialno delo, konferenčne in kongresne stavbe, sodišča, parlament, policijske postaje, stavbe občin, krajevnih uradov in

<sup>4</sup> FSC (Forest Stewardship Council) je samostojna, ne-vladna, ne-profitna organizacija ustanovljena za promocijo odgovornega ravnanja z gozdovi. Več o tem na <http://www.fsc.org/>.

<sup>5</sup> PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) je program za potrjevanje certifikacijskih shem za gozdove. Več o tem na <http://www.pefc.org/internet/html/>.

<sup>6</sup> FLEGT (Forest Law Enforcement, Governance and Trade) opredeljuje Akcijski načrt EU za uveljavljanje zakonodaje, upravljanja in trgovanja na področju gozdov, ki ga je Evropska komisija sprejela v letu 2003. Akcijski načrt določa več ukrepov za obravnavo nezakonite sečnje v državah v razvoju in opredeljuje sistem izdaje dovoljenj za gradbeni les, ki zagotavljanja zakonitost uvoženih lesnih proizvodov. Za pridobitev dovoljenja morajo države, ki proizvajajo gradbeni les, in EU podpisati prostovoljne partnerske sporazume. Za lesne proizvode, ki so bili zakonito proizvedeni v partnerskih državah na podlagi prostovoljnega partnerskega sporazuma, se bodo izdala dovoljenja o zakonitosti proizvodnje. Več o tem na spletni strani <http://ec.europa.eu/environment/forests/flegt.htm>.

podobno. Stavba se med poslovne in upravne stavbe razvrsti glede na pretežen namen uporabe, več kot 50 % površin, namenjenih pisarnam in poslovnim prostorom.

Zbrani dokazi o poslovnih stavbah po vsej Evropi kažejo, da so njihovi najpomembnejši vplivi na okolje povezani s porabo energije med njihovo uporabo. K temu največ prispevajo razsvetljava, ogrevanje, hlajenje in prezračevanje. Njihova relativna pomembnost se razlikuje zlasti po toplotni učinkovitosti stavbe in podnebnem območju, v katerem stoji. To opozarja na pomembnost upoštevanja celotne energijske učinkovitosti stavbe, kar bi lahko vključevalo potencial za proizvodnjo čistejše energije.

Proizvodnja gradbenih proizvodov je odgovorna za druge najpomembnejše vplive na okolje. To se nanaša na uporabljene vire ter vplive emisij in ekosistemov, povezane s pridobivanjem, predelavo in prevozom surovin. Na uporabo virov vplivajo količina odpadkov, nastalih med proizvodnjo proizvodov, gradnja na kraju samem in postopki rušenja, ki lahko predstavljajo precejšen delež celotnih tokov materiala na gradbišču. To potrjuje pomembnost projektiranja in določanja specifikacij za učinkovito rabo virov, pri čemer so najpomembnejši elementi stavbe, ki jih je treba obravnavati, tla, streha, konstrukcija in zunanje stene. V zvezi s tem lahko recikliranje in ponovna uporaba gradbenega materiala in proizvodov ter tudi celotnih elementov stavbe prispevata k zmanjšanju vplivov na okolje in razvoju krožnega gospodarstva.

S tem povezani pomislek v primeru velike količine težkega gradbenega materiala so vplivi, povezani s prevozom agregatov (naravnih, recikliranih ali sekundarnih) do proizvodnih obratov. Ta material se običajno prevaža s tovornjakom, kar povzroča emisije, povezane z gorivom, ki so navadno večje ali enake kot emisije za proizvodnjo takega materiala. Če se ta material prevaža na razdaljah, večjih od 25 km, lahko nastale emisije znatno prispevajo k vplivom na okolje v fazi izdelave glavnih elementov stavbe. Zmanjševanje emisij, povezanih s prevozom, lahko pomaga spodbujati uporabo načinov prevoza z manjšim vplivom na okolje, kot je železniški ali ladijski prevoz tega materiala. Ne nazadnje uporaba recikliranega materiala, kot so agregati iz odpadkov, nastalih pri gradnji in rušenju, lahko pomaga vzpostaviti trg za take materiale v skladu s cilji EU glede krožnega gospodarstva in zagotoviti povezane koristi učinkovite rabe virov.

Še en dejavnik, ki ga je treba upoštevati, je življenjska doba stavbe in njenih elementov. Na splošno velja, da daljša ko je življenjska doba glavnih konstrukcijskih elementov stavbe, manjši so njihovi povezani vplivi na okolje v življenjski dobi. Vendar se pri tem predvideva, da se v okviru splošnega pristopa med življenjsko dobo stavbe daje prednost energijski učinkovitosti stavbe kot celote (vključno s fazo uporabe in proizvodnjo gradbenih proizvodov) v življenjski dobi. Še en pomemben dejavnik, ki ga je treba upoštevati pri prizadevanjih za podaljšanje življenjske dobe stavbe, je zasnova, ki naročniku olajšuje prilagoditev stavbe in njene konstrukcije po izteku življenjske dobe.

Na življenjsko dobo lahko vplivajo tudi drugi dejavniki. Tako lahko funkcionalnost stavbe kot zdravega in privlačnega delovnega okolja prispeva k daljši življenjski dobi in zmanjša potrebo po prenovah. Dokazi na primer kažejo, da so zaposleni v zdravi stavbi z dobro kakovostjo zraka v zaprtih prostorih in dnevno svetlobo produktivnejši in da je pri njih manj odsotnosti, povezanih z boleznijo.

Vključevanje rešitev, ki temeljijo na naravi, kot so zelene strehe in stene, bivalni prostori na dvoriščih in terasah, sistemi trajnostnega mestnega odvajanja vode in drevesa ob cesti, ima lahko več koristi (poleg podpiranja biotske raznovrstnosti). Mednje spadajo omejevanje odtekanja deževnice, izboljšanje toplotne učinkovitosti z naravnim hlajenjem, izboljšanje kakovosti zraka v zaprtih prostorih ter povečanje privlačnosti in produktivnosti delovnega okolja.

Upoštevati je treba, da sta projektiranje in gradnja poslovnih in upravnih stavb zapletena. Vključevanje zelenih meril v javno naročanje za doseganje zastavljenih ciljev v primerjavi s standardnimi rešitvami zahteva več strokovnega znanja, preverjanja in – vsaj za nekatera merila ter odvisno od načina javnega naročila in izkušenj projektantske skupine in izvajalcev – višje vnaprejšnje stroške. Priporočljivo je, da se zahteve in merila za zeleno javno naročanje čim prej vključijo v notranje načrtovanje projekta in postopek javnega naročanja, da se zagotovijo zeleni rezultati ter doseže najboljše razmerje med ceno in kakovostjo. Primerneje je, da se na splošno okoljske zahteve in merila osredotočajo na poslovno stavbo kot sistem in ne na

posamezne elemente.

Projektiranje in javno naročanje poslovne in upravne stavbe z manjšim vplivom na okolje sta zapletena ne glede na to, ali gre za novogradnjo ali večjo prenovu. Kot poudarja mreža za trajnostno gradnjo in inovacije prek javnih naročil (*Sustainable Construction and Innovation through Procurement – SCI*) v priročniku za evropske javne organe<sup>7</sup>, lahko oblika javnega naročila ter način vključevanja zahtev in meril za zeleno javno naročanje v postopek javnega naročanja precej vplivata na rezultat. Postopek gradnje nove poslovne in upravne stavbe ali večje prenove poslovne in upravne stavbe vključuje jasno določeno zaporedje dejavnosti javnega naročanja s povezanimi naročili. To zaporedje dejavnosti pri javnem naročilu lahko precej vpliva na rezultat, ker vsaka vrsta naročila prinaša različne odnose med naročnikom, projektantsko skupino, izvajalci in prihodnjimi uporabniki stavbe ter upravljavci objektov. Poleg tega ima vsako svoje prednosti in slabosti pri prizadevanjih, da bi se naročila stavba z boljšo okoljsko učinkovitostjo. Odvisno od uporabljenega načina javnega naročila se lahko nekatera od teh naročil oddajo istemu izvajalcu, vendar se večinoma oddajajo ločeno. Nekatera naročila so lahko vključena v dogovor o projektiranju in gradnji ali dogovor o projektiranju, gradnji in upravljanju, pri čemer lahko podrobni postopek projektiranja, pogodbo o glavnih gradbenih delih, vgradnjo ali zagotavljanje energetskih storitev in celo upravljanje objektov usklajuje en izvajalec. Zato je pomembno opredeliti glavne točke zaporedja dejavnosti javnega naročanja, v katere bi bilo treba vključiti zahteve in merila za zeleno javno naročanje. Pri tem lahko potek naročanja za projektiranje in izvedbo gradnje stavbe strnemo v naslednje faze, ki jih je treba spremljati:

- izbira projektantske skupine in izvajalcev,
- zahteve glede podrobnega projektiranja in učinkovitosti,
- odstranitvena, rušitvena in pripravljalna dela na gradbišču,
- gradnja stavbe ali večja obnovitvena dela,
- vgradnja energetskih sistemov ali zagotavljanje energetskih storitev,
- dokončanje in predaja.

Glede na raven zastavljenih ciljev projekta in izkušnje naročnika ni nujno, da se zahteve in merila za zeleno javno naročanje uporabijo v vseh fazah in enako v vseh primerih. Okoljske zahteve in merila je najbolje obravnavati v določenih fazah, odvisno od prednostnega zaporedja dejavnosti javnega naročanja. Naročila nekaterih dejavnosti, potrebnih za dokončanje stavbe oziroma njene prenove, se lahko oddajo ločeno, zato je treba zanje določiti svoje okoljske zahteve in merila. Priporoča se, da se strateški okoljski cilji in cilji projekta določijo na začetku projekta. Optimalne faze za vključitev zahtev in meril za zeleno javno naročanje bi morale biti opredeljene po določitvi načina javnega naročila. V vseh primerih je zelo priporočljivo, da se zahteve in merila za zeleno javno naročanje čim prej vključijo v notranje načrtovanje projekta in postopek javnega naročanja, da se zagotovijo zeleni rezultati ter doseže najboljše razmerje med ceno in kakovostjo.

Ključne faze prenove obstoječih stavb in gradnje novih stavb so:

- predhodno določanje obsega in izvedljivosti,
- podrobno projektiranje in vloge za dovoljenja,
- odstranitvena, rušitvena in pripravljalna dela na gradbišču,
- gradnja stavbe ali večja obnovitvena dela,
- vgradnja energetskih sistemov in zagotavljanje energetskih storitev,
- dokončanje in predaja,
- upravljanje objektov,
- ocena po začetku uporabe stavbe.

Treba je poudariti, da obstajajo zakonodajni akti EU, ki urejajo okoljsko učinkovitost poslovnih in upravnih stavb z zavezujočimi obveznostmi. Tako je v 6. členu Direktive 2012/27/EU<sup>8</sup> o energijski učinkovitosti navedeno, da države članice zagotovijo, da osrednje vlade kupujejo le izdelke, storitve in stavbe z visoko

<sup>7</sup> Mreža SCI (2013) *Procuring innovative and sustainable construction A guide for European public authorities* (Javna naročila inovativnih in trajnostnih gradenj: priročnik za evropske javne organe), [www.sci-network.eu](http://www.sci-network.eu).

<sup>8</sup> Besedilo Direktive 2012/27/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 25. oktobra 2012 o energetski učinkovitosti, spremembi direktiv 2009/125/ES in 2010/30/EU ter razveljavitvi direktiv 2004/8/ES in 2006/32/ES (UL L št. 315 z dne 14. 11. 2012, str. 1) je dostopno na <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=celex%3A32012L0027>.



energijsko učinkovitostjo, kolikor je to v skladu s stroškovno učinkovitostjo, ekonomsko izvedljivostjo, večjo trajnostjo, tehnično ustreznostjo in zadostno ravnjo konkurence.

**Uredba uvaja tudi novost, da lahko naročnik namesto uporabe posameznih meril in zahtev uporabi katerega od priznanih sistemov gradnje in certificiranje trajnostne gradnje, kot so DGNB, BREEAM, LEED. V tem primeru naročnik ni zavezan k zasledovanju oziroma izpolnitvi cilja glede minimalnega deleža lesa ali lesnih tvoriv v stavbah.**

Čeprav se določbe navedene uredbe nanašajo na poslovne in upravne stavbe, se lahko ob upoštevanju posebnosti drugih vrst stavb okoljske zahteve in merila smiselno in v posameznih delih uporabljajo kot referenca za javna naročila drugih vrst stavb (ne le za poslovne in upravne stavbe).

### **Stroškovni vidiki**

Pomisliki glede izračuna stroškov v življenjski dobi so spodbudili razvoj meril EU za zeleno javno naročanje poslovnih in upravnih stavb. Izračun stroškov v življenjski dobi se lahko uporablja za oceno skupnih stroškov lastništva nad poslovno in upravno stavbo v njeni dobi uporabnosti ali življenjski dobi. Zlasti omogoča »primerjalne ocene stroškov za določeno obdobje, ob upoštevanju vseh ustreznih ekonomskih dejavnikov v smislu začetnih investicijskih stroškov ter prihodnjih operativnih stroškov in stroškov zamenjave naprav«<sup>9</sup>.

Izračun stroškov v življenjski dobi je zlasti pomemben za doseganje večje okoljske učinkovitosti, saj so morda potrebni višji začetni investicijski stroški za doseganje nižjih tekočih stroškov v življenjski dobi, višjih preostalih vrednosti nepremičnin in večje produktivnosti delovne sile. Zato je pomembno orodje za sprejemanje učinkovitih in dolgoročnih naložbenih odločitev. Ocenjeno je bilo, da je 80–90 % tekočih stroškov stavbe določenih v fazi projektiranja. Pri teh stroških je, če je z javnim naročilom izbran dober načrt, na celotni ravni zastavljenih ciljev realno mogoče pričakovati okvirne stroškovno optimalne prihranke pri stroških komunalnih storitev v višini do 35 % za nove stavbe in do 30 % za prenovljene stavbe. Če so v izračun stroškov v življenjski dobi vključeni stroški osebja, je mogoče doseči še večje prihranke, pri čemer je enoodstotni prihranek primerljiv s približno polovico običajnih stroškov komunalnih storitev za stavbo.

Zato je izračun stroškov v življenjski dobi pomembno orodje v fazah opredelitve projekta, idejne zasnove in podrobnega projektiranja, kjer se lahko uporablja za izbiro in vrednotenje načrta, ki bo zagotovil najnižje celotne stroške (in najvišjo preostalo vrednost) v življenjski dobi nepremičnine. Poenostavljena metodologija »stroškovno optimalnega« izračuna stroškov v življenjski dobi je bila uvedena s prenovljeno direktivo o energijski učinkovitosti stavb in je navedena v energetskih merilih EU za zeleno javno naročanje. Polno izvajanje izračuna stroškov v življenjski dobi pa lahko poteka s sklicevanjem na standard ISO 15685-5 ali enakovreden standard.

---

<sup>9</sup> Davis Langdon, Life cycle costing (LCC) as a contribution to sustainable construction: a common methodology (Izračun stroškov v življenjski dobi kot prispevek k trajnostni gradnji: skupna metodologija), pregled literature, ki ga je pripravila Evropska komisija, maj 2007.