

**Mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu za projektiranje i**

**izgradnju poslovnih zgrada i upravljanje njima**

# UVOD

Svrha mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu jest olakšati javnim tijelima nabavu proizvoda, usluga i radova sa smanjenim utjecajima na okoliš. Primjena mjerila nije obvezna. Mjerila su oblikovana tako da se, ako to pojedinačno tijelo smatra prikladnim, mogu uključiti u natječajnu dokumentaciju. U ovom se dokumentu navode mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu razvijena za skupinu proizvoda „poslovne zgrade”. Njemu su priložene smjernice s uputama kako učinkovito uključiti taj skup mjerila za zelenu javnu nabavu u postupak nabave. U priloženom tehničkom izvješću navedene su dodatne pojedinosti o razlozima odabira tih mjerila i upućivanja na dodatne informacije.

Mjerila su razvrstana u mjerila za odabir, tehničke specifikacije, mjerila za dodjelu i odredbe o izvršenju ugovora. Za svaki skup mjerila moguće je birati između dvije razine postavljenih ciljeva:

* *osnovna mjerila osmišljena su tako da omogućuju laku primjenu zelene javne nabave usredotočujući se na ključno područje (područja) ekološke učinkovitosti proizvoda te se njima želi administrativne troškove za poduzeća održati na najmanjoj mogućoj razini;*
* *sveobuhvatna mjerila uzimaju u obzir više aspekata ili više razine ekološke učinkovitosti i namijenjena su tijelima koja žele dodatno podržati ciljeve zaštite okoliša i poticanja inovacija.*

Treba imati na umu da je nabava za poslovne zgrade posebno složeno pitanje koje nužno dovodi do činjenice da i u slučaju osnovne i sveobuhvatne razine postavljenih ciljeva uključivanje zelenih mjerila zahtijeva – u usporedbi sa standardnim rješenjima – veću razinu stručnog znanja, više dodatnih provjera i, barem za neka mjerila te ovisno o vrsti postupka javne nabave i iskustvu projektnog tima i izvođača, veće izravne troškove.

Zelena javna nabava dobrovoljan je instrument, no važno je naglasiti da postoje i drugi dijelovi zakonodavstva EU-a kojima se obvezujućim zahtjevima regulira ekološka učinkovitost poslovnih zgrada. Na primjer, u članku 6. Direktive 2012/27/EU o energetskoj učinkovitosti[[1]](#footnote-1) navodi se da države članice osiguravaju da središnja vlast kupuje samo proizvode, usluge i zgrade s visokim energetskim svojstvima u mjeri u kojoj je to u skladu s troškovnom učinkovitošću, gospodarskom izvedivošću, širom održivošću, tehničkom prikladnošću i dovoljnom razinom tržišnog natjecanja.

## Definicija i područje primjene

Taj se skup mjerila za zelenu javnu nabavu odnosi na postupak nabave za poslovne zgrade, uključujući njihovo projektiranje, pripremu gradilišta, izgradnju, održavanje i tekuće upravljanje. Za potrebe mjerila skupinu proizvoda „poslovne zgrade” čine zgrade u kojima se odvijaju uglavnom administrativne, birokratske i službeničke aktivnosti. Nadalje, poslovna zgrada definirana je kao:

*„zgrada čija je primarna funkcija osigurati prostor za administrativne, financijske, stručne ili korisničke službe. Uredski prostor mora zauzimati znatnu većinu ukupne bruto površine zgrade. Zgrada može imati i druge vrste prostora kao što su sobe za sastanke, učionice za osposobljavanje, prostori za osoblje ili tehničke sobe”.*

Zgrade koje su poslovni prostori svrstavaju se u posebne razrede uporabe planiranja u državama članicama. Definicija „znatnog” može se razlikovati ovisno o državi članici, ali općenito se nalazi u rasponu od 50 do 80 % zgrade. Mjerilima za zelenu javnu nabavu nisu obuhvaćena parkirališta koja su smještena izvan površine zgrade ili zemljišta koje joj pripada. Značajne obnove poslovnih zgrada isto su tako obuhvaćene područjem primjene mjerila. Takve su obnove definirane u Direktivi 2010/31/EU o energetskoj učinkovitosti zgrada kao obnove zgrade u kojima:

*(a) ukupni trošak obnove ovojnice zgrade ili tehničkog sustava zgrade prelazi 25 % vrijednosti zgrade, ne računajući vrijednost zemljišta na kojemu se zgrada nalazi ili*

*(b) obnovi se podvrgava više od 25 % površine ovojnice zgrade.*

Taj skup mjerila sadržava preporuke koje se odnose i na obnovu postojećih zgrada i na izgradnju novih zgrada. Mjerilima su priložene smjernice o postupku razvoja i nabave nove ili obnovljene poslovne zgrade. Ključne su faze tog postupka, koje su navedene u smjernicama, sljedeće:

* prethodno određivanje opsega i izvedivosti;
* detaljni projekt i zahtjevi za izdavanje dozvola;
* radovi na razgradnji, rušenju i pripremi gradilišta,
* izgradnja ili radovi na značajnoj obnovi;
* ugradnja energetskih sustava i opskrba energetskim uslugama;
* završetak i primopredaja;
* upravljanje objektima i sustavima podrške;
* ocjena zgrade nakon useljenja.

Posebne faze tog postupka u kojima se odvija formalna javna nabava i za koje su utvrđena mjerila u ovom dokumentu navedena su u odjeljku 1.2.

Prema Direktivi 2012/27/EU[[2]](#footnote-2) energetske usluge definirane su kao:

*„fizička korist, prednost ili dobro dobiveno iz kombinacije energije s energetski učinkovitom tehnologijom ili djelovanjem, koje može uključivati rad, održavanje i kontrolu potrebne za pružanje usluge, koja se pruža na temelju ugovora i za koju je dokazano da u uobičajenim okolnostima dovodi do poboljšanja energetske učinkovitosti koja se može provjeriti i izmjeriti ili procijeniti ili do ušteda primarne energije.”*

Za potrebe mjerila za zelenu javnu nabavu za poslovne zgrade, nabava energetskih usluga prvenstveno je usmjerena na osiguranje opskrbe energijom s niskom ili nultom razinom emisija ugljika poslovnoj zgradi, što osigurava pružatelj energetskih usluga kao što su poduzeća za energetske usluge, ili na ugovor o energetskom učinku kako je definirano u Direktivi 2012/27/EU.

Prema normi EN 15221[[3]](#footnote-3) upravljanje objektima i sustavima podrške definirano je kao:

*„integracija procesa unutar organizacije u svrhu održavanja i razvoja ugovorenih usluga koje podržavaju i poboljšavaju učinkovitost njezinih osnovnih djelatnosti”.*

Za potrebe tih mjerila „osnovne djelatnosti” odnose se na rad poslovne zgrade, pri čemu je glavno područje u okviru norme EN 15221 „prostor i infrastruktura” koje obuhvaća djelatnosti povezane s upravljanjem smještajem, radnim mjestima, tehničkom infrastrukturom i sustavima IKT-a.

Za svaku od tih djelatnosti predložena su ekološka mjerila. Mjerilima su obuhvaćeni najvažniji utjecaji na okoliš u vezi s poslovnim zgradama koji su povezani s emisijama stakleničkih plinova uzrokovanima potrošnjom energije tijekom uporabe zgrade te korištenjem resursima za proizvodnju građevnih materijala. Na njih pak utječe upravljanje, životni vijek i primjerenost zgrade za uporabu. Stoga su obuhvaćeni i ostali faktori koji utječu na životni vijek i uporabu zgrade, poput stvaranja zdravog unutarnjeg okruženja.

Općenito, mjerila su usmjerena na poslovnu zgradu kao sustav umjesto na njezine pojedinačne sastavne dijelove. Treba napomenuti da postoje posebna mjerila za zelenu javnu nabavu koja se mogu upotrijebiti za nabavu različitih sastavnih dijelova zgrade. U vrijeme izrade ovog dokumenta bitni sastavni dijelovi za koje postoje mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu[[4]](#footnote-4) uključuju:

* zidne obloge,
* sustave kogeneracije toplinske i električne energije (CHP),
* sustave za grijanje na vodu,
* unutarnju rasvjetu,
* slavine i tuševe,
* zahode i pisoare.

Dok su ova mjerila izrađena posebno za poslovne zgrade, brojni se zahtjevi mogu upotrijebiti i kao referentni zahtjevi u nabavi za druge vrste zgrada.

## Primjenjivost mjerila za zelenu javnu nabavu na projektiranje, izgradnju i održavanje poslovnih zgrada

Projektiranje i javna nabava za poslovnu zgradu sa smanjenim utjecajem na okoliš, bilo da se radi o novogradnji ili značajnoj obnovi, složen je postupak. Kako je naglašeno u priručniku za europska javna tijela Mreže za održivu gradnju i inovacije putem javne nabave (*eng.* SCI, *Sustainable Construction and Innovation through Procurement*)[[5]](#footnote-5), oblik javne nabave i način na koji su mjerila za zelenu javnu nabavu uključena u postupak javne nabave može znatno utjecati na ishod.

Proces izgradnje nove poslovne zgrade ili značajne obnove poslovne zgrade sastoji se od posebnog redoslijeda aktivnosti javne nabave s povezanim ugovorima. Taj redoslijed aktivnosti nabave može imati snažan utjecaj na ishod. To je zato jer svaka vrsta ugovora uključuje različite odnose između naručitelja, projektnog tima, izvođača te budućih korisnika i upravitelja objekta. Nadalje, svaki od njih ima prednosti i nedostatke u odnosu na nabavu zgrade s boljom ekološkom učinkovitošću.

Ovisno o odabranoj vrsti postupka javne nabave neki od tih ugovora mogu se dodijeliti istom izvođaču, ali se oni u većini slučajeva dodjeljuju zasebno. Neki ugovori mogu biti uključeni u dogovor o projektiranju i izgradnji (*eng.* design and build, DB) ili projektiranju, izgradnji i upravljanju (*eng.* *design, build and operate*, DBO) pri čemu sve, odnosno detaljni postupak projektiranja, glavni ugovor o izgradnji, ugradnju ili pružanje energetskih usluga, pa čak i upravljanje objektom i sustavima podrške, može koordinirati jedan izvođač.

Stoga je važno utvrditi glavne točke u redoslijedu aktivnosti javne nabave u koje bi trebalo uključiti mjerila za zelenu javnu nabavu. U tu su svrhu ta mjerila uređena tako da odražavaju najčešće aktivnosti javne nabave te su popraćena smjernicama u kojima se daju opći savjeti o tome kako i kada se mjerila za zelenu javnu nabavu mogu uključiti u taj postupak. Osim toga, u njima se na temelju iskustva na projektima diljem EU-a predlaže kako se može upravljati redoslijedom postupka javne nabave za postizanje najboljih rezultata, navode se pitanja koja treba razmotriti u ključnim fazama tijekom postupka te posebne vrste stručnog znanja koja mogu pomoći u postizanju boljih ishoda.

Predloženim su mjerilima obuhvaćene sljedeće faze postupka javne nabave za izgradnju nove ili obnovu postojeće poslovne zgrade. One su utvrđene kao faze u kojima se odvija formalna javna nabava ili u kojima je potrebno praćenje:

1. odabir projektnog tima i izvođača;
2. zahtjevi u pogledu detaljnog projektiranja i učinkovitosti;
3. radovi na razgradnji, rušenju i pripremi gradilišta;
4. izgradnja zgrade ili radovi na značajnoj obnovi;
5. ugradnja energetskih sustava ili pružanje energetskih usluga;
6. završetak radova i primopredaja;
7. upravljanje objektima i sustavima podrške.

Ovisno o razini postavljenih ciljeva projekta i iskustvu javnog naručitelja sva mjerila za zelenu javnu nabavu navedena u ovom skupu mjerila ne moraju nužno biti relevantna. Nadalje, ovisno o odabranom redoslijedu javne nabave, najbolje se mjerilima baviti u konkretnim fazama. Za neke aktivnosti isto tako mogu biti zaključeni zasebni ugovori pa stoga za njih treba odrediti njihova mjerila.

Preporučuje se da se strateški ekološki ciljevi i ciljevi projekta utvrde na početku projekta s upućivanjem na skup mjerila za zelenu javnu nabavu. Nakon donošenja odluke o vrsti postupka javne nabave potrebno je utvrditi optimalne faze za uključivanje mjerila za zelenu javnu nabavu. U svakom se slučaju posebno preporučuje da se mjerila za zelenu javnu nabavu što prije uključe u interno planiranje projekta i postupak javne nabave kako bi se osigurali željeni ishodi i ostvarila najbolja vrijednost za novac.

## Ključni utjecaji na okoliš

**1.3.1. Najvažniji utjecaji poslovnih zgrada na okoliš**

Prikupljeni dokazi o poslovnim zgradama diljem Europe ukazuju na to da se njihovi najvažniji utjecaji na okoliš odnose na potrošnju energije tijekom njihove uporabe. Najveći udio u potrošnji imaju rasvjeta, grijanje, hlađenje i ventilacija. Njihova relativna važnost prvenstveno se razlikuje s obzirom na toplinsku učinkovitost zgrade i klimatsku zonu u kojoj je zgrada smještena. To ukazuje na važnost uzimanja u obzir ukupne energetske učinkovitosti zgrade, što bi moglo uključivati potencijal za proizvodnju čišće energije.

Proizvodnja građevnih proizvoda sljedeće je što najviše utječe na okoliš. Ti se utjecaji odnose na uporabu resursa, emisije i utjecaje na ekosustav povezane s vađenjem, obradom i prijevozom sirovina. Na uporabu resursa utječu količina otpada nastalog tijekom proizvodnje proizvoda te postupci izgradnje na samoj lokaciji i rušenja, koji mogu imati znatan udio u ukupnim tokovima materijala na gradilištu. To ukazuje na važnost projektiranja i određivanje specifikacija za učinkovitost resursa, pri čemu su najvažniji dijelovi zgrade koje treba obuhvatiti podovi, krov, konstrukcija i vanjski zidovi. U tom pogledu recikliranje i ponovna uporaba građevnih materijala i proizvoda, kao i cijelih dijelova zgrade, mogu doprinijeti smanjenju utjecaja na okoliš i razvoju kružnog gospodarstva.

U slučaju velike količine građevnih materijala velike mase potrebno je uzeti u obzir utjecaje povezane s prijevozom agregata (prirodnih, recikliranih ili sekundarnih) do mjesta proizvodnje. Prijevoz tih materijala uobičajeno se vrši kamionima, što uzrokuje emisije povezane s gorivom koje su u pravilu veće ili jednake onima za proizvodnju tih materijala. Ako se ti materijali prevoze na udaljenostima većim od 25 km, posljedične emisije mogu znatno doprinijeti utjecajima na okoliš u fazi proizvodnje glavnih dijelova zgrade. Smanjenje emisija povezanih s prijevozom može pomoći u promicanju uporabe načina prijevoza s manjim utjecajem na okoliš, poput prijevoza tih materijala željeznicom ili brodom. Konačno, uporaba recikliranih materijala poput agregata iz građevinskog otpada i otpada od rušenja može pomoći razvoju tržišta za takve materijale u skladu s ciljevima EU-a za kružno gospodarstvo i osigurati povezane koristi u pogledu učinkovitosti resursa.

Daljnji faktor koji treba razmotriti je životni vijek zgrade i njezinih dijelova, koji se ponekad naziva radnim vijekom zgrade. Općenito vrijedi da što je dulji životni vijek glavnih konstrukcijskih dijelova zgrade to su manji njihovi utjecaji na okoliš tijekom vijeka trajanja. Međutim, time se pretpostavlja da je energetska učinkovitost vijeka trajanja zgrade kao cjeline (uključujući fazu uporabe i proizvodnju građevnih proizvoda) određena kao prioritet u sklopu sveobuhvatnog pristupa tijekom njezinog radnog vijeka. Projektiranje s ciljem olakšavanja prilagodbe zgrade i njezine konstrukcije nakon isteka njezinog radnog vijeka predstavlja još jedan važni faktor za javnog naručitelja koji treba razmotriti u nastojanju da se produži životni vijek zgrade.

Na radni vijek isto tako mogu utjecati drugi faktori. Na primjer, funkcionalnost zgrade kao zdravog i privlačnog radnog okruženja može doprinijeti duljem radnom vijeku i smanjiti potrebu za obnovama. Na primjer, dokazi pokazuju da su u zdravoj zgradi s dobrom kvalitetom zraka i dnevnim svjetlom u zatvorenim prostorima zaposlenici produktivniji uz manji broj bolovanja.

Uključivanje rješenja utemeljenih na prirodi kao što su zeleni krovovi i zidovi, staništa u vanjskim i unutarnjim dvorištima, održivi sustavi odvodnje (SUDS) i ulično drveće može imati višestruke prednosti (uz podržavanje bioraznolikosti). Ona mogu biti ograničavanje otjecanja kišnice, poboljšanje toplinske učinkovitosti prirodnim hlađenjem, poboljšanje kvalitete zraka u zatvorenim prostorima i povećanje privlačnosti i produktivnosti radnog okruženja.

**1.3.2. Kako se uklanjaju utjecaji vijeka trajanja građevnih materijala**

Kako je već istaknuto, građevni su materijali povezani sa znatnim utjecajima na okoliš. Mjerila naručiteljima i ponuditeljima nude niz mogućnosti za procjenu tih utjecaja i odabir dijelova zgrade s manjim utjecajem na okoliš.

Mjerila pružaju mogućnost sveobuhvatne procjene utjecaja vijeka trajanja materijala kako bi se ponuditeljima i njihovim projektnim timovima omogućilo odlučivanje o poboljšanjima. Ta su mjerila tehnički zahtjevna, što ih čini osobito prikladnima za naprednije projekte s iskusnim projektnim timovima. Neka se mjerila odnose samo na posebne faze u vijeku trajanja zgrade. Ona su namijenjena promicanju mjera za uklanjanje poznatih posebnih utjecaja i povezanih mogućnosti poboljšanja za konkretne materijale. Ta su mjerila manje tehnički zahtjevna i mogu biti prikladnija za manje napredne projekte s manje iskusnim projektnim timovima.

Mjerila za dodjelu dostupna naručiteljima, poredana od najviše prema najnižoj razini postavljenih ciljeva i tehničke složenosti, su sljedeća:

1. procjena vijeka trajanja (LCA): provedba procjene vijeka trajanja (LCA) (vidjeti sveobuhvatno mjerilo 10.1.). Od ponuditelja se zahtijeva da ocijene utjecaje vijeka trajanja glavnih dijelova zgrade;
2. deklaracije ekološkog proizvoda: zbrajanje deklaracija ekološkog proizvoda (vidjeti osnovno mjerilo 10.1.). Ako se upotrebljava mjerilo deklaracije ekološkog proizvoda, moraju se navesti i ukupne emisije ekvivalenta CO2 (potencijal globalnog zagrijavanja) za glavne dijelove zgrade (vidjeti mjerilo 8.2.);
3. zahtjev u pogledu recikliranog i ponovno uporabljenog sadržaja: od ponuditelja se zahtijeva da osiguraju materijale s minimalnim zahtjevom u pogledu količine recikliranog i ponovno uporabljenog sadržaja u betonu i ziđu (vidjeti mjerilo 10.2.);
4. zahtjev za smanjenje emisija povezanih s prijevozom teških materijala: time se nagrađuju male emisije ekvivalenta CO2 povezane s prijevozom agregata za beton ili ziđe (mjerilo 10.3.).

Ako javni naručitelj odluči nagraditi reciklirani ili ponovno uporabljeni sadržaj (3.) ili smanjenje emisija iz prijevoza (4.), trebao bi razmotriti određivanje mjerila kojima se u obzir uzimaju posebni uvjeti na lokalnom tržištu građevnih materijala.  Preporučuje se da se u vezi s utjecajima na okoliš razmotre moguća kompromisna rješenja kombiniranjem zahtjeva u pogledu recikliranog i ponovno uporabljenog sadržaja i nižih emisija iz prijevoza. Relativni ponder pripisan tim dvama mjerilima trebao bi osigurati učinkovito natjecanje između potencijalnih dobavljača te istodobno potaknuti ponude koje osiguravaju ukupnu korist za okoliš.

Razina postavljenih ciljeva odabrana za poziv na dostavu ponuda ovisit će o znanju i iskustvu javnog naručitelja, opsegu projekta i procjeni potrebne razine iskustva potencijalnih ponuditelja. Javni naručitelj mora pažljivo uravnotežiti različita ekološka i neekološka mjerila za dodjelu te ih jasno navesti u pozivu na dostavu ponuda.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ključna područja okoliša u vijeku trajanja poslovnih zgrada**  **i ključni utjecaji na okoliš** |  | **Predloženi pristup EU-a za zelenu javnu nabavu za poslovne zgrade** |
| Ključna područja okoliša   * Potrošnja primarne energije i povezane emisije stakleničkih plinova tijekom uporabe zgrade te putovanja do i od nje * Trošenje prirodnih resursa, energije i emisija povezano s proizvodnjom i prijevozom građevnih materijala * Nastanak otpada tijekom pripreme gradilišta, izgradnje, uporabe i rušenja zgrade * Pogoršanje kvalitete zraka u zatvorenim prostorima zbog emisija opasnih tvari iz građevnih proizvoda i ulaska zraka onečišćenog česticama iz vanjskog okoliša * Onečišćenje lokalnog okoliša i pogoršanje lokalne kvalitete zraka zbog emisija iz vozila koja se upotrebljavaju za putovanje do i od zgrade * Potrošnja vode tijekom uporabe zgrade   Ključni utjecaji vijeka trajanja na okoliš i parametri za uporabu resursa   * Sljedeće se kategorije utjecaja na okoliš tijekom vijeka trajanja proizvoda smatraju najvažnijima: potencijal globalnog zagrijavanja, zakiseljavanje, iskorištavanje obnovljivih i neobnovljivih resursa primarne energije, ekotoksičnost, toksičnost za ljude, eutrofikacija, trošenje abiotičkih resursa i potrošnja vode, uporaba sekundarnih i ponovno uporabljenih materijala te tokovi otpadnih materijala |  | * Projektiranje i izgradnja s ciljem postizanja visoke energetske učinkovitosti i malih povezanih emisija CO2 * Ugradnja energetski visokoučinkovitih i obnovljivih tehnologija koje za smanjenje potrošnje energije i emisija CO2 upotrebljavaju mogućnosti specifične za lokaciju * Projektiranje i specifikacija s ciljem smanjenja utjecaja na okoliš i uporabe resursa povezanih s građevnim materijalima * Projektiranje, specifikacija i upravljanje lokacijom s ciljem smanjenja količine građevinskog otpada i otpada od rušenja te uporabe građevnih proizvoda ili materijala s visokim udjelom recikliranog ili ponovno uporabljenog sadržaja * Specifikacija opreme i završne obrade kojima se smanjuju opasne emisije u zrak u zatvorenim prostorima * Projektiranje ventilacije s ciljem osiguranja zdravog zraka i smanjenja ulaska onečišćenja iz vanjskog zraka * Specifikacija i ugradnja tehnologija za uštedu vode * Ugradnja fizičkih i elektroničkih sustava s ciljem podupiranja tekućeg smanjenja potrošnje energije, potrošnje vode i nastanka otpada koje uzrokuju upravitelji objekata i korisnici * Provedba planova putovanja osoblja s ciljem smanjenja potrošnje goriva i emisija CO2 povezanih s prijevozom, uključujući infrastrukturu za podupiranje uporabe električnih vozila i bicikala |

# MJERILA ZA ZELENU JAVNU NABAVU ZA PROJEKTIRANJE I IZGRADNJU POSLOVNIH ZGRADA TE UPRAVLJANJE NJIMA

|  |  |
| --- | --- |
| **A. Odabir projektnog tima i izvođača** | |
| **Osnovna mjerila** | **Sveobuhvatna mjerila** |
| **PREDMET** | |
| Izgradnja novih poslovnih zgrada u skladu s visokim standardima energetske i ekološke učinkovitosti  *ili*  značajna obnova postojećih poslovnih zgrada u skladu s visokim standardima energetske i ekološke učinkovitosti | |
| **MJERILA ZA ODABIR** | |
| *Ta mjerila mogu biti dio postupka prethodnog odabira u kojem javni naručitelj osigurava usluge voditelja projekta i/ili projektnog tima. Broj i obujam izvršenih projekata za dokazivanje iskustva trebali bi biti razmjerni projektu koji je predmet javnoga natječaja. Za poticanje novih poduzeća s manje iskustva na podnošenje ponuda mogu se upotrebljavati natječaji za projekte, a rizik se može uravnotežiti zahtjevom da projektnom timu potporu pružaju iskusni stručnjaci.* | |
| **A1. Kompetencije voditelja projekta**  Voditelj projekta mora imati odgovarajuće kompetencije i iskustvo u svakom od sljedećih područja za koja bi bio odgovoran temeljem ugovora *(odabrati u skladu s pojedinačnim ugovorom):*  – projektno upravljanje ugovorima o izgradnji koji su ispunili ili nadmašili zahtjeve u pogledu ekološke učinkovitosti koje su utvrdili klijenti,  – uspješna identifikacija i upravljanje uvođenjem niza ekoloških tehnologija i inovacija u projektiranju potrebnih za osiguranje bolje ekološke učinkovitosti i kvalitete,  – sudjelovanje u financijskoj ocjeni ekoloških tehnologija i inovacija u projektiranju u okviru izvršenja projekata.  **Provjera**:  dokazi u obliku informacija i upućivanja povezanih s relevantnim ugovorima u prethodnih pet godina u kojima su izvršeni prethodno navedeni elementi. Dokazima se prilažu životopisi osoblja koje će raditi na projektu. | **A1. Kompetencije voditelja projekta**  Voditelj projekta mora imati odgovarajuće kompetencije i iskustvo u svakom od sljedećih područja za koja bi bio odgovoran temeljem ugovora *(odabrati u skladu s pojedinačnim ugovorom):*  – projektno upravljanje ugovorima o izgradnji koji su ispunili ili nadmašili zahtjeve u pogledu ekološke učinkovitosti koje su utvrdili klijenti,  – uspješna identifikacija i upravljanje uvođenjem niza ekoloških tehnologija i inovacija u projektiranju potrebnih za osiguranje bolje ekološke učinkovitosti i kvalitete,  – sudjelovanje u financijskoj ocjeni ekoloških tehnologija i inovacija u projektiranju u okviru izvršenja projekata,  – projekti koji su uključivali ocjenu ekološke učinkovitosti zgrade upotrebom ocjene zgrade na temelju više mjerila, izvješćivanja i programa certificiranja,  – uporaba alata za cjelovito ocjenjivanje pri projektiranju, ocjenjivanju i specifikaciji zgrada s boljom ekološkom učinkovitošću, uključujući izračun troškova vijeka trajanja i procjenu vijeka trajanja.  **Provjera**:  dokazi u obliku informacija i upućivanja povezanih s relevantnim ugovorima u prethodnih pet godina u kojima su izvršeni prethodno navedeni elementi. Dokazima se prilažu životopisi osoblja koje će raditi na projektu. |
| **A2. Kompetencije projektnog tima**  Konzorcij arhitekata, konzultanata i/*ili* projektnog tima mora imati odgovarajuće kompetencije i iskustvo u svakom od sljedećih područja za koja bi bio odgovoran temeljem ugovora *(odabrati u skladu s pojedinačnim ugovorom):*  – upravljanje ugovorima o izgradnji kojima je postignuta ekološka učinkovitost koja premašuje najmanje zahtjeve propisa o izgradnji *(navesti jesu li propisi nacionalni, regionalni, lokalni ili drugi)* u odnosu na sljedeće aspekte *(dodati elemente koje javni naručitelj smatra važnima, a nisu navedeni u nastavku)*,  – projektiranje energetski učinkovite ovojnice i sustava zgrade za projekte novogradnje ili obnove *(odabrati prema potrebi)*, uključujući, ako je moguće, podatke o izmjerenoj energetskoj učinkovitosti po m2 iz završenih projekata uključujući grijanje, hlađenje, rasvjetu, toplu vodu i pomoćnu opremu, – ugradnja sustava praćenja potrošnje energije u zgradi (BEMS), pružanje uputa upraviteljima zgrada o radu sustava i njihovoj uporabi za utvrđivanje obrazaca potrošnje energije u zgradama,  – projektiranje usluga s učinkovitom potrošnjom vode, uključujući izmjerenu potrebu za vodom po zaposleniku iz završenih projekata,  – specifikacija, nabava i ugradnja građevnih materijala s malim utjecajem na okoliš. Uključiti upućivanje na deklaracije ekološkog proizvoda u skladu s normom ISO 14025 ili EN 15804,  – izrada i provedba planova putovanja osoblja, uključujući infrastrukturu za vozila s malim emisijama i bicikle.  Potrebno je naglasiti iskustvo na projektima i kontinuirano stručno usavršavanje važno za ta područja.  *Javni naručitelj može zahtijevati minimalni broj ugovora u skladu s prirodom projekta.*  **Provjera**:  dokazi u obliku informacija i upućivanja povezanih s relevantnim ugovorima u prethodnih pet godina u kojima su izvršeni prethodno navedeni elementi. Dokazima se prilažu životopisi osoblja koje će raditi na projektu. | **A2. Kompetencije projektnog tima**  Konzorcij arhitekata, konzultanata i/*ili* projektnog tima mora imati odgovarajuće kompetencije i iskustvo u svakom od sljedećih područja za koja bi bio odgovoran temeljem ugovora *(odabrati u skladu s pojedinačnim ugovorom):*  – upravljanje ugovorima o izgradnji koji su isporučili ekološku učinkovitost koja prelazi najmanje zahtjeve propisa o izgradnji *(navesti jesu li propisi nacionalni, regionalni, lokalni ili drugi)* u odnosu na sljedeće aspekte *(dodati elemente koje javni naručitelj smatra važnima, a nisu navedeni u nastavku)*,  – projektiranje energetski učinkovite ovojnice i sustava zgrade za projekte novogradnje i/ili obnove *(odabrati prema potrebi)*, uključujući, ako je moguće, podatke o izmjerenoj energetskoj učinkovitosti po m2 iz završenih projekata uključujući grijanje, hlađenje, rasvjetu, toplu vodu i pomoćnu opremu,  – specifikacija i projektiranje opreme za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora i/ili visokoučinkovitu proizvodnju energije,  – ugradnja sustava praćenja potrošnje energije u zgradi (BEMS), pružanje uputa korisnicima zgrada o radu sustava i njihovoj uporabi za utvrđivanje obrazaca potrošnje energije u zgradama,  – projektiranje usluga s učinkovitom potrošnjom vode, uključujući izmjerenu potrebu za vodom po zaposleniku iz završenih projekata,  – bioklimatska arhitektura i projektiranje prema načelima pasivne gradnje u svrhu postizanja dobre toplinske i optičke ugodnosti, prirodno pročišćavanje zraka itd.,  – ocjena ekološke učinkovitosti zgrade upotrebom ocjene zgrade na temelju više mjerila i programa certificiranja,  – specifikacija, nabava i ugradnja građevnih materijala s malim utjecajem na okoliš. Uključiti upućivanje na deklaracije ekološkog proizvoda u skladu s normom ISO 14025 ili EN 15804,  – uporaba alata za cjelovito ocjenjivanje pri projektiranju i specifikaciji zgrada s boljom ekološkom učinkovitošću, uključujući izračun troškova životnog vijeka i procjenu životnog vijeka. Komparativne studije u skladu s normom ISO 14040/14044 ili EN 15978,  – projektiranje, specifikacija i praćenje radi osiguranja dnevnog svjetla i kontrole bliještanja, toplinske ugodnosti i kvalitete zraka u zatvorenim prostorima,  – izrada i provedba planova putovanja osoblja, uključujući infrastrukturu za vozila s malim emisijama i bicikle.  Potrebno je naglasiti iskustvo na projektima i kontinuirano stručno usavršavanje važno za ta područja.  *Javni naručitelj može zahtijevati minimalni broj ugovora u skladu s prirodom projekta.*  **Provjera**:  dokazi u obliku informacija i upućivanja povezanih s relevantnim ugovorima u prethodnih pet godina u kojima su izvršeni prethodno navedeni elementi. Dokazima se prilažu životopisi osoblja koje će raditi na projektu. |
| **A3. Kompetencije glavnog izvođača radova i specijaliziranih izvođača**  *Ta mjerila mogu biti dio postupka prethodnog odabira glavnog izvođača ili osiguravanja usluga specijaliziranih izvođača, npr. za rušenje, poduzeća za energetske usluge.*  Izvođač radova mora imati odgovarajuće kompetencije i iskustvo u izvršenju ugovora o izgradnji za koje je dokazano da je njima ostvarena bolja ekološka učinkovitost.  U slučaju ugovora o projektiranju i izgradnji, mjerilo A1. odnosi se i na zaposleni projektni tim.  Odgovarajuća područja iskustva uključuju (ovisno o projektu i odabranim mjerilima za zelenu javnu nabavu):  – projektiranje energetski učinkovite ovojnice i sustava zgrade za projekte novogradnje ili obnove *(odabrati prema potrebi)*, uključujući, ako je moguće, izmjerenu potrebu za energijom po m2 iz završenih projekata uključujući grijanje, hlađenje, rasvjetu, toplu vodu i pomoćnu opremu. To se primjenjuje u kontekstu projekata novogradnje i/ili obnove (odabrati prema potrebi),  – ugradnja sustava praćenja potrošnje energije u zgradi (BEMS) i davanje uputa upraviteljima zgrada o radu sustava,  – ugradnja sustava s učinkovitom potrošnjom vode, uključujući, ako je moguće, izmjerenu potrebu za vodom po zaposleniku iz završenih projekata,  – nabava, ugradnja i provjera građevnih materijala s malim utjecajem na okoliš,  – uspješna provedba planova gospodarenja otpadom od rušenja i otpadom na gradilištu radi smanjenja nastanka otpada. Odabir i poznavanje mogućnosti za obradu otpada izvan lokacije.  **Provjera:**  dokazi u obliku informacija i upućivanja povezanih s relevantnim ugovorima u zadnjih pet godina u kojima su izvršeni prethodno navedeni elementi. Dokazima se prilažu životopisi osoblja koje će raditi na projektu u kojima se navodi njihovo odgovarajuće iskustvo na projektima. | **A3. Kompetencije glavnog izvođača radova i specijaliziranih izvođača**  *Ta mjerila mogu biti dio postupka prethodnog odabira glavnog izvođača ili osiguravanja usluga specijaliziranih izvođača, npr. za rušenje, poduzeća za energetske usluge.*  Izvođač radova mora imati odgovarajuće kompetencije i iskustvo u izvršenju ugovora o izgradnji za koje je dokazano da je njima ostvarena bolja ekološka učinkovitost.  U slučaju ugovora o projektiranju i izgradnji, mjerilo A1. odnosi se i na zaposleni projektni tim.  Odgovarajuća područja iskustva uključuju (ovisno o projektu i odabranim mjerilima za zelenu javnu nabavu):  – projektiranje energetski učinkovite ovojnice i sustava zgrade uključujući, ako je moguće, izmjerenu potrebu za energijom po m2 iz završenih projekata uključujući grijanje, hlađenje, rasvjetu, toplu vodu i pomoćnu opremu. To se primjenjuje u kontekstu projekata novogradnje i/ili obnove (odabrati prema potrebi),  – ugradnja, puštanje u rad i (prema potrebi) tekuće upravljanje/održavanje opreme za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora i/ili visokoučinkovitu proizvodnju energije,  – ugradnja sustava praćenja potrošnje energije u zgradi (BEMS) i davanje uputa upraviteljima zgrada o radu sustava,  – ugradnja sustava s učinkovitom potrošnjom vode, uključujući, ako je moguće, izmjerenu potrebu za vodom po zaposleniku iz završenih projekata,  – provođenje rješenja projektiranja prema načelima pasivne gradnje u svrhu postizanja male potrošnje energije i dobre toplinske i optičke ugodnosti itd., kako je dokazano studijama nakon useljenja,  – nabava, ugradnja i provjera građevnih materijala s malim utjecajem na okoliš. Upravljanje lancem opskrbe za osiguranje sukladnosti sa sustavima ocjenjivanja i certificiranja zgrada i za potporu modeliranih strategija za učinkovitost resursa,  – uspješna provedba planova gospodarenja otpadom od rušenja na gradilištu radi smanjenja nastanka otpada. Odabir i poznavanje mogućnosti za obradu otpada izvan lokacije,  – ugradnja elemenata koji se odnose na dnevno svjetlo i kontrolu bliještanja, toplinsku ugodnost i kvalitetu zraka u zatvorenim prostorima.  **Provjera:**  dokazi u obliku informacija i upućivanja povezanih s prethodnim ugovorima u zadnjih pet godina u kojima su izvršeni prethodno navedeni elementi. Osim toga, prilažu se dokazi i podaci dobiveni:   * pregledom treće strane, * pregledom nakon useljenja, * analizom LCA-a/LCC-a i/ili * prikupljanjem podataka iz praćenja.   Nadalje, prilažu se životopisi osoblja koje će raditi na projektu u kojima se navodi njihovo odgovarajuće iskustvo na projektima. |
| **A4. Kompetencije izvođača projektiranja, izgradnje i upravljanja te investitora u nekretnine**  *Ta mjerila mogu biti dio postupka prethodnog odabira izvođača projektiranja, izgradnje i upravljanja ili investitora u nekretnine koji će upravljati zgradom.*  *Izvođač mora imati odgovarajuće kompetencije i iskustvo u upravljanju izgradnjom i radom poslovnih zgrada za koje je dokazano da su ostvarile bolju ekološku učinkovitost. Mjerilo A1. odnosi se i na zaposleni projektni tim.*  Odgovarajuća područja iskustva uključuju (ovisno o projektu i odabranim mjerilima za zelenu javnu nabavu):  – upravljanje projektnim timovima radi ishođenja dozvola i izgradnje poslovnih zgrada koje su ispunile zahtjeve klijenta u pogledu učinkovitosti, uključujući na temelju ugovora o projektiranju, izgradnji i upravljanju,  – upravljanje glavnim izvođačima za izgradnju poslovnih zgrada s boljom ekološkom učinkovitošću, uključujući na temelju ugovora o projektiranju, izgradnji i upravljanju,  – tekuće upravljanje objektima i sustavima podrške u svrhu optimizacije učinkovitosti poslovnih zgrada, uključujući primjenu sustava kao što su BEMS, angažiranje energetskih upravitelja i tekuće praćenje/izvješćivanje o učinkovitosti.  **Provjera:**  dokazi u obliku informacija i upućivanja povezanih s prethodnim projektima i ugovorima u posljednjih pet godina u kojima su izvršeni prethodno navedeni elementi. Nadalje, prilažu se životopisi osoblja koje će raditi na projektu u kojima se navodi njihovo odgovarajuće iskustvo na projektima. | **A4. Kompetencije izvođača projektiranja, izgradnje i upravljanja i investitora u nekretnine**  *Ta mjerila mogu biti dio postupka prethodnog odabira izvođača projektiranja, izgradnje i upravljanja ili investitora u nekretnine koji će upravljati zgradom.*  *Izvođač mora imati odgovarajuće kompetencije i iskustvo u upravljanju izgradnjom i radom poslovnih zgrada za koje je dokazano da su ostvarile bolju ekološku učinkovitost. Mjerilo A1. odnosi se i na zaposleni projektni tim.*  Odgovarajuća područja iskustva uključuju (ovisno o projektu i odabranim mjerilima za zelenu javnu nabavu):  – upravljanje projektnim timovima radi ishođenja dozvola i izgradnje poslovnih zgrada koje su ispunile zahtjeve klijenta u pogledu učinkovitosti, uključujući na temelju ugovora o projektiranju, izgradnji i upravljanju,  – upravljanje glavnim izvođačima za izgradnju poslovnih zgrada s boljom ekološkom učinkovitošću, uključujući na temelju ugovora o projektiranju, izgradnji i upravljanju,  – upravljanje projektnim timovima i/ili glavnim izvođačima radi dobivanja ocjena u skladu s ocjenom zgrade na temelju više mjerila i programom certificiranja,  – tekuće upravljanje objektima i sustavima podrške u svrhu optimizacije učinkovitosti poslovnih zgrada, uključujući primjenu sustava kao što su BEMS, angažiranje energetskih upravitelja i tekuće praćenje/izvješćivanje o učinkovitosti.  **Provjera:**  dokazi u obliku informacija i upućivanja povezanih s prethodnim projektima i ugovorima u posljednjih pet godina u kojima su izvršeni prethodno navedeni elementi. Nadalje, prilažu se životopisi osoblja koje će raditi na projektu u kojima se navodi njihovo odgovarajuće iskustvo na projektima. |
| **A5. Sustav upravljanja energijom**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  *Ta mjerila mogu biti dio postupka prethodnog odabira investitora i/ili operatora (upravitelja objekta) poslovne zgrade.*  Izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja ili investitor u nekretnine koji će upravljati zgradom mora moći dokazati iskustvo u provedbi sustava upravljanja energijom za lokacije, kao što je ISO 50001 ili istovrijedna norma, u okviru ugovora o upravljanju objektom i sustavima podrške.  **Provjera:**  izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja ili investitor u nekretnine mora dostaviti certifikate o sustavu upravljanja za lokacije kojima upravlja ili kojima je upravljao u zadnje tri godine. | |
| *Dodatne napomene:*   * Ocjenjivanje konzultanata, projektnih timova i izvođača zahtijeva iskusnu komisiju za ocjenjivanje. Može biti primjereno upotrijebiti vanjsko stručno znanje, što može uključivati imenovanje voditelja projekta i uspostavu komisije sa znanjem i iskustvom potrebnim za ocjenjivanje iskustva konkurentnih izvođača. Popisi navedeni u mjerilima za odabir 1. i 2. su okvirni i trebaju se prilagoditi projektu i fazi nabave. * U reformi direktiva o javnoj nabavi[[6]](#footnote-6) [[7]](#footnote-7) (objavljenima u Službenom listu 28. ožujka 2014. s obvezom prenošenja u zakonodavstvo država članica u roku od 24 mjeseca) izričito se navodi (članak 66. Direktive 2014/24/EU) da organizacija, kvalifikacije i iskustvo osoblja angažiranog na izvršenju određenog ugovora (ako kvaliteta angažiranog osoblja može značajno utjecati na razinu uspješnosti izvršenja ugovora) može biti mjerilo za dodjelu ugovora. Za složene ugovore kao što su ugovori o izgradnji obično se može očekivati da kvaliteta voditelja projekata, projektnog tima, specijaliziranih konzultanata i izvođača može značajno utjecati na razinu uspješnosti izvršenja projekta. Potrebno je napomenuti da je obrazovne i stručne kvalifikacije pružatelja usluge ili izvođača ili voditeljskog kadra poduzeća moguće ocijeniti samo *jednom* u natječajnom postupku, ili u fazi odabira ili kao mjerilo za dodjelu (Prilog XII. dio II. točka (f) Direktive 2014/24/EU). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **B. Zahtjevi u pogledu detaljnog projekta i učinkovitosti** | |
| **Osnovna mjerila** | **Sveobuhvatna mjerila** |
| **TEHNIČKE SPECIFIKACIJE** | |
| **B1. Minimalna energetska učinkovitost**  *Preporučuje se savjetovanje s lokalnim tijelom nadležnim za nadzor gradnje koje će moći osigurati smjernice o uporabi najprikladnije referentne vrijednosti za učinkovitost.*  Izračunana energetska učinkovitost poslovne zgrade mora ispunjavati sljedeće zahtjeve koji se mogu utvrditi u odnosu na energetsku učinkovitost ili troškove:  Opcija 1. Energetska učinkovitost:   * za projekte novogradnje, energetski certifikat razreda C *ili* tri puta gornja granična vrijednost[[8]](#footnote-8) u kWh/m2 za najbolji razred *ili* najviše 135 kWh/m2 (*ovisno o tome što je strože*);   za značajne obnove, energetski certifikat razreda D *ili* četiri puta gornja granična vrijednost u kWh/m2 za najbolji razred *ili* najviše 170 kWh/m2 *(ovisno o tome što je strože)*,  Opcija 2. Troškovno optimalna razina učinkovitosti:   * za projekte novogradnje i značajne obnove, troškovno optimalna potreba za primarnom energijom za *javnu poslovnu zgradu* izražena u kWh/m2 kako je izračunana u skladu s metodologijom iz Delegirane uredbe Komisije br. 244/2012.   Ako je nacionalni minimalni zahtjev stroži od tih zahtjeva, umjesto ovog mjerila upotrebljava se mjerilo za dodjelu 8.1. u svrhu *poticanja daljnjih troškovno učinkovitih poboljšanja učinkovitosti.*  **Provjera:**  projektni tim *ili* ponuditelj projektiranja i izgradnje *ili* ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja dostavlja informacije kojima se dokazuje da je projekt zgrade koji se podnosi lokalnom tijelu nadležnom za nadzor gradnje radi izdavanja dozvola u skladu sa zahtjevima zelene javne nabave.  Informacije se odnose na energetsku učinkovitost zgrade izračunanu u skladu s normom EN 15603 ili istovrijednom normom ili u skladu s nacionalnom metodologijom izračunavanja primjenjivom na lokaciju zgrade. Dodatno se dostavlja izračun troškovno optimalne razine u skladu s navedenom metodologijom. Izračune provjerava nadležno tijelo[[9]](#footnote-9) ili ocjenjivač zgrade certificiran za primjenu metodologije. | **B1. Minimalna energetska učinkovitost**  *Preporučuje se savjetovanje s lokalnim tijelom nadležnim za nadzor gradnje koje će moći osigurati smjernice o uporabi najprikladnije referentne vrijednosti za učinkovitost.*  Izračunana energetska učinkovitost poslovne zgrade mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:   * za projekte novogradnje, energetski certifikat razreda B *ili* dva puta gornja granična vrijednost8 u kWh/m2 za najbolji razred *ili* najviše 100 kWh/m2 *(ovisno o tome što je strože)*, * za projekte značajne obnove, energetski certifikat razreda C *ili* tri puta gornja granična vrijednost8 za najbolji razred *ili* najviše 135 kWh/m2 *(ovisno o tome što je strože)*.   Ako je nacionalni minimalni zahtjev ili nacionalni zahtjev za „zgrade približno nulte energije” od 31. prosinca 2018. stroži od prethodno navedenih zahtjeva, umjesto ovog mjerila upotrebljava se mjerilo za dodjelu B8.1. u svrhu *poticanja daljnjih troškovno učinkovitih poboljšanja učinkovitosti i temeljitih obnova.* Upotrebljava se i tehnička specifikacija B9. u skladu s kojom se zahtijevaju doprinosi *energetskih tehnologija s niskom ili nultom razinom emisija ugljika*.  Za potvrđivanje učinkovitosti grijanja i hlađenja upotrebljava se simulacija dinamičkog toplinskog modela prema satnoj metodi u skladu s ISO 13790 ili istovrijednom normom. Za značajne obnove upotrebljavaju se ulazni podaci koji odražavaju pregledane podatke o konstrukciji zgrade.  **Provjera:**  projektni tim *ili* ponuditelj projektiranja i izgradnje *ili* ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja dostavlja informacije navedene u nastavku kojima se dokazuje da je projekt zgrade koji se podnosi lokalnom tijelu nadležnom za nadzor gradnje radi izdavanja dozvola u skladu sa zahtjevima zelene javne nabave.  Informacije se odnose na energetsku učinkovitost zgrade izračunanu u skladu s normom EN 15603 ili istovrijednom normom ili u skladu s nacionalnom metodologijom izračunavanja primjenjivom na lokaciju zgrade. To se potvrđuje rezultatima modeliranja u skladu s ISO 13790 ili istovrijednom normom.  Izračune provjerava nadležno tijelo6 ili ocjenjivač zgrade certificiran za primjenu odgovarajućih metodologija i metoda izračunavanja. |
| **B2. Sustavi upravljanja rasvjetom**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  *Preporučuje se da se nabava svjetiljki i usluga projektiranja rasvjete provodi uzimajući u obzir mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu unutarnje rasvjete.*  Ako sustavi upravljanja rasvjetom nisu minimalni zahtjev u državi članici ili se njihov doprinos ne uzima u obzir u nacionalnoj metodi izračunavanja, senzori prisutnosti ugrađuju se u skladu s tehničkom specifikacijom 3.2.3. mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu unutarnje rasvjete (objavljena 2012.). Mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu unutarnje rasvjete dostupna su na: <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/Indoor%20Lighting%20-%20EU%20GPP%20Criteria%20Final%20draft.pdf>  Osim toga, korisnici mogu regulirati ili poništiti sustave rasvjete u lokalnim zonama ili prostorijama unutar zgrade.  **Provjera:**  projektni tim ili ponuditelj projektiranja i izgradnje ili ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja dostavlja tehničke specifikacije za sustave upravljanja rasvjetom koji se ugrađuju. Provjera povezana s puštanjem u rad i primopredajom navedena je u odjeljku F3. | |
| **B3. Sustav upravljanja energijom u zgradi**  Ugrađuje se i pušta u rad sustav upravljanja energijom u zgradi (BEMS) koji korisnicima i upraviteljima objekta pruža podatke o potrošnji energije u zgradi u stvarnom vremenu s pomoću umreženih senzora i mjerenja potrošnje energije najmanje svakih pola sata.  Korisničko sučelje korisnicima i upravitelju objekta mora omogućiti analizu i preuzimanje podataka o potrošnji energije u zgradi bez potrebe za opsežnom obukom.  Učinkovitost ključnih aspekata zgrade koje sustav može regulirati mora se moći jednostavno podesiti, tj. rasvjeta, grijanje, hlađenje.  **Provjera:**  projektni tim ili ponuditelj projektiranja i izgradnje ili ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti specifikacije za BEMS, uključujući informacije o korisničkom sučelju. Dodatno, u njima se navodi kako će informacije biti prikazane, dostavljene i stavljene na raspolaganje barem upraviteljima objekta i/ili energetskim upraviteljima zgrade. | **B3. Sustav upravljanja energijom u zgradi**  Ugrađuje se i pušta u rad sustav upravljanja energijom u zgradi (BEMS) koji korisnicima i upraviteljima objekta pruža podatke o potrošnji energije u zgradi u stvarnom vremenu s pomoću umreženih senzora i mjerenja potrošnje energije najmanje svakih pola sata.  Korisničko sučelje korisnicima i upravitelju objekta mora omogućiti analizu i preuzimanje podataka o potrošnji energije u zgradi bez potrebe za opsežnom obukom. Korisnici isto tako mogu podešavati uvjete ugodnosti u zonama zgrade.  Učinkovitost ključnih aspekata zgrade koje sustav može regulirati mora se moći jednostavno podesiti, tj. rasvjeta, grijanje, hlađenje. Dodatno, sustav mora omogućiti:   * analizu i regulaciju potrošnje energije za različite zone unutar zgrade (najmanje za grijanje, hlađenje, rasvjetu), * optimizaciju učinkovitosti u skladu s uvjetima okoline unutar i izvan zgrade te * dijagnozu razloga za svako odstupanje od projektirane učinkovitosti.   **Provjera:**  projektni tim ili ponuditelj projektiranja i izgradnje ili ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti specifikacije za BEMS, uključujući informacije o korisničkom sučelju. Dodatno, u njima se navodi kako će informacije biti prikazane, dostavljene i stavljene na raspolaganje barem upraviteljima objekta i/ili energetskim upraviteljima zgrade. |
| **B.4. Izvori energije s niskom ili nultom razinom emisija ugljika**  Ako je zgrada smještena tako da može imati koristi od potencijalnog priključivanja na visokoučinkovite i troškovno učinkovite alternativne sustave opskrbe energijom, energetski sustavi zgrade moraju biti projektirani za priključivanje na tu infrastrukturu.  **Provjera:**  projektni tim ili ponuditelj projektiranja i izgradnje ili ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja mora utvrditi gdje se nalazi postojeća infrastruktura i bi li bilo korisno za okoliš da zgrada bude priključena na tu infrastrukturu. Potrebno je kvantificirati uštede primarne energije. | **B.4. Izvori energije s niskom ili nultom razinom emisija ugljika**  Najmanje 10 % potrebe zgrade za primarnom energijom mora biti pokriveno opskrbom/proizvodnjom iz lokalnih obnovljivih izvora energije ili visokoučinkovitih i troškovno učinkovitih alternativnih sustava koji su ugrađeni na zemljištu koje pripada zgradi ili koji se dijele s drugim zgradama.  *Minimalni zahtjev može se razlikovati ovisno o lokalnom kontekstu. To se može utvrditi u skladu s lokalnom politikom prostornog planiranja i/ili preliminarnom studijom lokacije.*  **Provjera:**  projektni tim ili ponuditelj projektiranja i izgradnje ili ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti projekte i nacrte energetskih sustava koji se ugrađuju zajedno s izračunima njihove modelirane proizvodnje energije te neto doprinosa potrošnji primarne energije u zgradi. |
| **B5. Plan putovanja osoblja i infrastruktura**  *Mjerilo za plan putovanja osoblja može se kombinirati s mjerilom za dodjelu kojim se ocjenjuje kvaliteta plana.*  Plan putovanja osoblja za zgradu izrađuje se uz savjetovanje s javnim naručiteljem, lokalnim tijelom nadležnim za prostorno planiranje i odgovarajućim pružateljima infrastrukturnih usluga. U planu se navode posebne mjere kojima se, uzimajući u obzir lokalni kontekst, može smanjiti potreba za putovanjem do zgrade osobnim vozilom i poticati uporaba održivijih načina prijevoza, uključujući bicikle i hodanje, javni prijevoz, vozila s malim emisijama i dijeljenje vozila.  Projekt zgrade mora, u najmanju ruku, uključivati sigurno, natkriveno i lako dostupno spremište za bicikle. *Broj mjesta treba odrediti u skladu s lokalnim normama ili programom ocjenjivanja zgrada uzimajući u obzir njihovo moguće predviđeno povećanje nakon provedbe plana putovanja osoblja.*  **Provjera:**  projektni timovi ili izvođači moraju dostaviti planove zgrade koji prikazuju prostor (prostore) za parkiranje električnih vozila i spremište (spremišta) bicikala te pripadajuće uslužne točke. Dodatno, dostavljaju se pretpostavke na temelju kojih je procijenjen potreban prostor. Projektni timovi ili izvođači dostavljaju opis plana putovanja osoblja. | **B5. Plan putovanja osoblja i infrastruktura**  *Mjerilo za plan putovanja osoblja može se kombinirati s mjerilom za dodjelu kojim se ocjenjuje kvaliteta plana.*  Plan putovanja osoblja za zgradu izrađuje se uz savjetovanje s javnim naručiteljem, lokalnim tijelom nadležnim za prostorno planiranje i odgovarajućim pružateljima infrastrukturnih usluga. U planu se navode posebne mjere kojima se, uzimajući u obzir lokalni kontekst, može smanjiti potreba za putovanjem do zgrade osobnim vozilom i poticati uporaba održivijih načina prijevoza, uključujući bicikle i hodanje, javni prijevoz, vozila s malim emisijama i dijeljenje vozila.  Projekt zgrade mora, u najmanju ruku, uključivati prostor i infrastrukturu za sljedeće načine prijevoza:   * električna vozila: posebna parkirališna mjesta s pripadajućim stanicama za punjenje električnih vozila, * spremište za bicikle: sigurno, natkriveno i lako dostupno spremište za bicikle sa stanicama za punjenje e-bicikala.   *U oba slučaja broj mjesta treba odrediti u skladu s lokalnim normama ili zahtjevima programa ocjenjivanja zgrada.*  **Provjera:**  projektni timovi ili izvođači moraju dostaviti planove zgrade koji prikazuju prostor (prostore) za parkiranje električnih vozila i spremište (spremišta) bicikala te pripadajuće uslužne točke. Dodatno, dostavljaju se pretpostavke na temelju kojih je procijenjen potreban prostor. Projektni timovi ili izvođači dostavljaju opis plana putovanja osoblja. |
| **B5. Spremište za otpad koji se može reciklirati**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  U zgradi ili na zemljištu koje joj pripada osigurava se poseban prostor za spremište kako bi se korisnicima olakšalo odvajanje materijala za recikliranje i proizvoda na kraju životnog vijeka (s obzirom na zahtjeve u odjeljku F5.).  Veličina prostora (ili više njih) za sakupljanje otpada određuje se na temelju vjerojatnog broja korisnika kako bi se osigurali dovoljan broj spremnika za povećanje recikliranja i istovremeno postupanje s preostalim otpadom.  **Provjera:**  projektni timovi ili izvođači moraju dostaviti planove zgrade koji prikazuju prostor (prostore) namijenjene za odvajanje i sakupljanje otpada te navesti pretpostavke na temelju kojih je procijenjen potreban prostor. | |
| **B6. Instalacije koje štede vodu**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Sva sanitarna i kuhinjska oprema mora biti opremljena elementima s učinkovitom potrošnjom vode koji su u skladu s mjerilima za slavine i tuševe te zahode i pisoare.  Mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu za slavine i tuševe: <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/sanitary/EN.pdf>  Mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu za zahode i pisoare: <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/toilets/criteria_Toilets_en.pdf>  **Provjera:**  vidjeti odgovarajuće dokumente s mjerilima EU-a za zelenu javnu nabavu. | |
| **B7.1. Uvjeti toplinske ugodnosti**  Projektirane vrijednosti unutarnje temperature (najmanja sobna temperatura zimi, najveća sobna temperatura ljeti) za poslovnu zgradu moraju ispunjavati zahtjeve barem kategorije II. u skladu s normom EN 15251 ili istovrijednom normom. Prilog A1. odnosi se na mehaničko hlađenje zgrada, a Prilog A2. na pasivno hlađenje zgrada.  **Provjera:**  projektni timovi ili izvođač projektiranja i izgradnje ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju dostaviti podatke dobivene modeliranjem sobne temperature. | **B7.1. Uvjeti toplinske ugodnosti**  Projektirane vrijednosti unutarnje temperature (najmanja sobna temperatura zimi, najveća sobna temperatura ljeti) za poslovnu zgradu moraju ispunjavati zahtjeve barem kategorije I. u skladu s normom EN 15251 ili istovrijednom normom. Prilog A1. odnosi se na mehaničko hlađenje zgrada, a Prilog A2. na pasivno hlađenje zgrada.  Sukladnost se dokazuje simulacijom dinamičkog toplinskog modela prema satnoj metodi u skladu s ISO 13790 ili istovrijednom normom.  **Provjera:**  projektni timovi ili izvođač projektiranja i izgradnje ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju dostaviti podatke dobivene modeliranjem sobne temperature. |
| **B7.2. Dnevno svjetlo i kontrola bliještanja**  Iskoristiv uredski prostor mora na 80 % iskoristive površine poda imati prosječni faktor dnevnog svjetla od 1,5 % za vanjske fasade i 0,7 % za unutarnje fasade. Oboje se mjeri na visini radne plohe koju utvrđuje javni naručitelj.  Potrebno je utvrditi mjesta u zgradi koja mogu biti osjetljiva na bliještanje te utvrditi kontrolne mjere za ograničenje izravnog ili neizravnog bliještanja na tim mjestima.  **Provjera:**  projektni timovi ili izvođač projektiranja i izgradnje ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju dostaviti podatke dobivene modeliranjem uvjeta dnevnog svjetla i identifikacije bliještanja zajedno sa strategijom kontrole bliještanja. | **B7.2. Dnevno svjetlo i kontrola bliještanja**  Dinamičko se modeliranje upotrebljava za dokazivanje da tijekom godine iskoristiv uredski prostor ostvaruje najmanje 55 % sati uporabe:   * prostorna autonomija dnevnog svjetla od 300 luksa na radnoj plohi i * vrijednost vjerojatnosti bliještanja pri dnevnom svjetlu od 40 % za mjesta koja prelaze 1 000 luksa (bez ugrađenih mjera solarne zaštite).   Oboje se mjeri na visini radne plohe koju utvrđuje javni naručitelj. Vrijednost vjerojatnosti bliještanja pri dnevnom svjetlu mjeri se za poglede na prozore u visini očiju.  **Provjera:**  projektni timovi ili izvođač projektiranja i izgradnje ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju dostaviti sažetak izvješća koji se temelji na jednogodišnjim podacima dobivenima modeliranjem razina dnevnog svjetla i bliještanja. |
| **B7.3. Ventilacija i kvaliteta zraka**  Potrebno je specificirati da ventilacijski sustav dobavlja unutarnji zrak razine kvalitete IDA 2 u skladu s normom EN 15251 ili istovrijednom normom.  Na lokacijama s lošom kvalitetom vanjskog zraka ventilacijski sustavi moraju biti projektirani tako da osiguraju da se u urede dovodi čisti zrak u skladu sa sljedećim mjerilom:   * otvori za dovod zraka ne smiju biti smješteni na fasadi ili fasadama okrenutim prema prometnim *cestama (ceste se navode u pozivu na dostavu ponuda)*. Ako to nije moguće, otvor treba biti smješten što je više moguće iznad tla. Dodatno, projektiranje mora biti u skladu sa smjernicama A2.2. norme EN 13779, * filtri ventilacijskih sustava moraju biti u skladu sa specifikacijama iz tablice A.5. norme EN 13779 ili istovrijednom normom.   Loša kvaliteta zraka definirana je kao vanjski zrak (ODA) razreda 2. ili 3. u skladu s normom EN 13779.  **Provjera:**  projektni tim ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dokazati sukladnost zgrade s mjerilima razine kvalitete IDA u normi EN 15251 ili istovrijednoj normi. Potrebno je dostaviti nacrte i planove ventilacijskih instalacija s pojedinostima o smještaju otvora za dovod zraka. Oni se dostavljaju u fazi detaljnog projektiranja i nakon završetka. Isto je tako potrebno od lokalnog javnog tijela dobiti podatke o lokalnom praćenju kvalitete zraka koji omogućavaju razvrstavanje lokacije u skladu s normom EN 13779. | **B7.3. Ventilacija i kvaliteta zraka**  Potrebno je specificirati da ventilacijski sustav dobavlja zrak razine kvalitete IDA 1 u skladu s normom EN 15251 ili istovrijednom normom.  Na lokacijama s lošom kvalitetom vanjskog zraka ventilacijski sustavi moraju biti projektirani tako da osiguraju da se u urede dovodi čisti zrak u skladu sa sljedećim mjerilom:   * otvori za dovod zraka moraju biti smješteni najmanje 20 metara[[10]](#footnote-10) od izvora zraka loše kvalitete (kako je definirano u nastavku). Ako to nije moguće, otvor treba biti smješten što je više moguće iznad tla. Dodatno, projektiranje mora biti u skladu sa smjernicama A2.2. u normi EN 13779, * filtri ventilacijskih sustava moraju biti u skladu sa specifikacijama iz tablice A.5. norme EN 13779 ili istovrijednom normom.   Loša kvaliteta zraka definirana je kao vanjski zrak (ODA) razreda 2. ili 3. u skladu s normom EN 13779.  **Provjera:**  projektni tim ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dokazati sukladnost zgrade s mjerilima razine kvalitete IDA u normi EN 15251 ili istovrijednoj normi. Potrebno je dostaviti nacrte i planove ventilacijskih instalacija s pojedinostima o smještaju otvora za dovod zraka. Oni se dostavljaju u fazi detaljnog projektiranja i nakon završetka. Isto je tako potrebno od lokalnog javnog tijela osigurati podatke o lokalnom praćenju kvalitete zraka koji omogućuju razvrstavanje lokacije u skladu s normom EN 13779. |
| **MJERILA ZA DODJELU** | |
| **B8.1. Minimalni zahtjevi za energetsku učinkovitost**  *Ovim se mjerilom nadopunjuju i potiču daljnja poboljšanja učinkovitosti koja prelaze zahtjeve iz mjerila B1.*  Naručitelj dodjeljuje bodove u skladu s modeliranim poboljšanjem energetske učinkovitosti zgrade na temelju onih u mjerilu B1. To se može temeljiti na razredu energetskog certifikata ili u stupnjevima poboljšanja od 15 kWh/m2.  **Provjera:**  vidjeti mjerilo B1. | **B8.1. Minimalni zahtjevi za energetsku učinkovitost**  *Ovim se mjerilom nadopunjuju i potiču daljnja poboljšanja učinkovitosti koja prelaze zahtjeve iz mjerila B1.*  Naručitelj dodjeljuje bodove u skladu s modeliranim poboljšanjem energetske učinkovitosti zgrade:   * razmjerno tome u kolikoj mjeri predloženi projekt ispunjava nacionalne zahtjeve država članica u pogledu zgrada približno nulte energije u kWh/m2 ili, *ako oni nisu utvrđeni,* * na temelju usporedbe predloženih projekata koji, ovisno o važećim nacionalnim minimalnim zahtjevima, uključuju potrebu za primarnom energijom:   i) obnove: do 100 kWh/m2;  ii) novogradnja: do 60 kWh/m2.  Bodovi se mogu dodjeljivati u stupnjevima poboljšanja od 15 kWh/m2. U svakom slučaju kombinacije mjera za postizanje te učinkovitosti moraju rezultirati pozitivnom neto sadašnjom vrijednošću kada se troškovno optimalna metodologija za *javnu poslovnu zgradu* izračunava u skladu s metodologijom iz Delegirane uredbe Komisije br. 244/2012.  **Provjera:**  vidjeti mjerilo B1. |
| **B8.2. Potencijal globalnog zagrijavanja u vijeku trajanja zgrade**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  *Bodovi se dodjeljuju ako je u poziv na dostavu ponuda uključeno mjerilo B10.1. za deklaracije ekološkog proizvoda.* Potencijal globalnog zagrijavanja (GWP)[[11]](#footnote-11) predviđene energetske učinkovitosti zgrade izračunava se za radni vijek naveden u B10.1. Rezultati se GWP-a za B1. i B10.1. zbrajaju. Bodovi se dodjeljuju ponuditeljima s najnižim ukupnim GWP-om.  **Provjera:**  Za izračunavanje GWP-a upotrebljavaju se podaci o učinkovitosti dobiveni provjerom mjerila B1. i B10.1. Podaci i izračuni predstavljaju se u obliku sažetka. | |
|  | **B9. Izvori energije s niskom ili nultom razinom emisija ugljika**  *Ovim se mjerilom nadopunjuju i potiču poboljšanja učinkovitosti koja prelaze zahtjeve iz mjerila B4.*  Naručitelj dodjeljuje bodove razmjerno dodatnoj potrebi zgrade za primarnom energijom koju treba dostaviti/proizvesti iz lokalnih obnovljivih izvora energije ili visokoučinkovitih alternativnih sustava koji su ugrađeni na zemljištu koje pripada zgradi ili koji se dijele s drugim zgradama.  **Provjera:**  projektni tim (u slučaju projektnog natječaja) ili izvođač projektiranja i izgradnje ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti projekte i nacrte energetskih sustava predviđenih za ugradnju s izračunima njihove modelirane proizvodnje energije te neto doprinosa potrošnji primarne energije u zgradi. |
| **B10.1. Učinkovitost glavnih dijelova zgrade: Zbrajanje deklaracija ekološkog proizvoda**  *To se mjerilo upotrebljava u kombinaciji s osnovnim mjerilom za dodjelu B8. Minimalni zahtjevi za energetsku učinkovitost kako bi se u obzir uzela faza uporabe zgrade.*  *To se mjerilo može primijeniti samo u slučaju kada se ponuditeljima dostavlja troškovnik[[12]](#footnote-12) za referentnu zgradu kao osnova za usporedbu ili kada će projekti koje su podnijeli različiti ponuditelji biti uspoređeni tijekom natječajnog postupka.*  *Tijekom postupka nabave potrebno je slijediti dodatne tehničke smjernice navedene u Prilogu 1. (opcija deklaracije ekološkog proizvoda).*  *Tehnički ocjenjivač specijaliziran za LCA pomaže u pripremi poziva na dostavu ponuda i provodi kritički pregled ponuda.*  Naručitelj dodjeljuje bodove na temelju poboljšanja učinkovitosti vijeka trajanja glavnih dijelova zgrade navedenih u tablici a. u usporedbi s referentnom zgradom *ili* drugim konkurentnim projektima. To se provodi u skladu s opcijom 1. (na temelju deklaracija ekološkog proizvoda) kako je prikazano u nastavku. *Osnova za usporedbu i opcija koja se upotrebljava navode se u pozivu na dostavu ponuda.*  *Tablica a. Dijelovi zgrade koji podliježu ocjenjivanju*   |  |  | | --- | --- | | **Novogradnja** | **Obnova** | | * temelji i podkonstrukcije * okvirna konstrukcija, uključujući grede, stupove i ploče * vanjski zidovi, obloge i izolacija * podovi i stropovi * unutarnji zidovi * prozori * krovovi | * vanjski zidovi, obloge i izolacija * ponovno pokrivanje krova i izolacija * prozori   Ako su predviđeni dodatni katovi ili proširenja zgrade koji predstavljaju > 25 % postojeće iskoristive površine poda, primjenjuje se i popis dijelova za novogradnju. |   Učinkovitost se ocjenjuje s pomoću deklaracija ekološkog proizvoda koje su u skladu s normom ISO 14025 ili EN 15804. U pozivu na dostavu ponuda navode se sljedeće tri metode koje se upotrebljavaju za ocjenjivanje:   1. pojednostavljena opcija: zbrajanje rezultata indikatora potencijala globalnog zagrijavanja (GWP) za svaki dio zgrade, izražen kao emisije ekvivalenta CO2; 2. opcija rezultata indikatora: zbrajanje rezultata karakterizacije deklaracije ekološkog proizvoda (rezultati LCA za indikatore) za svaki dio zgrade *ili* 3. opcija bodova ili ocjene: zbrajanje ponderiranih bodova ili ocjena deklaracije ekološkog proizvoda (obično broj bodova ili slovna ocjena) za svaki dio zgrade.   Pravila za kategorizaciju proizvoda[[13]](#footnote-13) za deklaracije ekološkog proizvoda navode se u pozivu na dostavu ponuda i svi ponuditelji moraju zbrojiti deklaracije ekološkog proizvoda iz pravila za kategorizaciju proizvoda koja su u skladu s normom ISO 14025 ili EN 15804. Upotrebljavaju se samo pravila za kategorizaciju proizvoda koje je provjerila treća strana. To uključuje provjeru primarnih podataka.  U nekim državama članicama već mogu postojati zahtjevi za izdavanje dozvola i povezana pravila za zgrade u pogledu navođenja GWP-a, u kojem ga slučaju ponuditelji navode u skladu s tim pravilima. Normalizacija i ponderiranje radi dobivanja broja bodova ili ocjene za dijelove zgrade dopušteni su ako su pravila za kategorizaciju proizvoda uspostavljena kao potpora zahtjevima za izdavanje građevinske dozvole ili programu ocjenjivanja i certificiranja zgrada.  *Ako se analiza s pomoću deklaracija ekološkog proizvoda provodi prije nabave glavnog izvođača, projektni tim javnom naručitelju dostavlja sažetak ključnih uporabljenih tehničkih pretpostavki kako bi one mogle biti uključene u natječajnu specifikaciju.*  **Provjera:**  projektni tim *ili* ponuditelj projektiranja i izgradnje *ili* ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti troškovnik materijala za predloženi projekt i rezultate deklaracije ekološkog proizvoda koji se navode u izvješću u skladu s normom ISO 14025 ili EN 15804. Usporedba s referentnom zgradom opisuje se u sažetom tehničkom izvješću kojim se uspoređuje opcija (opcije) za predloženi projekt i izračunava potencijal za poboljšanje. U tehničkom izvješću opisuje se kako su pokrivene „tehničke točke koje treba obuhvatiti” (kako su utvrđene u Prilogu 1.).  Ako se upotrebljavaju rezultati iz sustava ocjenjivanja i certificiranja zgrada, ponuditeljev ovlašteni ocjenjivač zgrade mora osigurati provjeru u skladu s metodologijom koju taj sustav upotrebljava.  *Tehničko izvješće podvrgava se kritičkom pregledu tehničkog ocjenjivača za LCA kojeg imenuje javni naručitelj. Kritički pregled provodi se u skladu sa smjernicama u Prilogu 3.* | **B10.1. Učinkovitost glavnih dijelova zgrade: Provedba procjene vijeka trajanja (LCA)**  *Ako se primjenjuje ovo mjerilo, ne primjenjuje se osnovno mjerilo za dodjelu B8. Minimalni zahtjevi za energetsku učinkovitost kako bi se izbjeglo dvostruko brojenje faze uporabe zgrade.*  *To se mjerilo može primijeniti samo u slučaju kada se ponuditeljima osigurava troškovnik8 za referentnu zgradu kao osnova za usporedbu ili kada će projekti koje su podnijeli različiti ponuditelji biti uspoređeni tijekom natječajnog postupka.*  *Tijekom postupka nabave potrebno je slijediti dodatne tehničke smjernice navedene u Prilogu 2. (opcija LCA).*  *Tehnički ocjenjivač specijaliziran za LCA pomaže u pripremi poziva na dostavu ponuda i provodi kritički pregled ponuda.*  Naručitelj dodjeljuje bodove na temelju poboljšanja učinkovitosti vijeka trajanja glavnih dijelova zgrade navedenih u tablici b. u usporedbi s referentnom zgradom ili drugim konkurentnim projektima. To se provodi u skladu s opcijom 2. (na temelju LCA-a) kako je prikazano u nastavku. Osnova za usporedbu i opcija koja se upotrebljava navode se u pozivu na dostavu ponuda.  Tablica b. Dijelovi zgrade koji podliježu ocjenjivanju   |  |  | | --- | --- | | **Novogradnja** | **Obnova** | | * temelji i podkonstrukcije * okvirna konstrukcija, uključujući grede, stupove i ploče * vanjski zidovi, obloge i izolacija * podovi i stropovi * unutarnji zidovi * prozori * krovovi | * vanjski zidovi, obloge i izolacija * ponovno pokrivanje krova i izolacija * prozori   Ako su predviđeni dodatni katovi ili proširenja zgrade koji predstavljaju > 25 % postojeće iskoristive površine poda, primjenjuje se i popis dijelova za novogradnju. |   Učinkovitost se ocjenjuje provođenjem procjene vijeka trajanja (LCA) zgrade u skladu s normom ISO 14040/14044 ili EN 15978. U pozivu na dostavu ponuda navode se sljedeće metode koje se upotrebljavaju za ocjenjivanje:   1. rezultati kategorije utjecaja: zbrojeni rezultati karakterizacije za svaki indikator dobiven navedenom LCA metodom; 2. broj bodova na temelju LCA alata: jedinstveni broj bodova dobiven primjenom nacionalnog ili regionalnog LCA alata za zgrade koji upotrebljavaju javna tijela; 3. broj bodova na temelju LCA-a u sklopu programa ocjenjivanja zgrada: normalizirana i ponderirana ocjena dobivena iz mjerila utemeljenih na LCA-u u sklopu nacionalnog ili regionalnog programa ocjenjivanja i certificiranja zgrada koji upotrebljavaju javna tijela.   U svakom slučaju metodologija mora uključivati barem indikatore kategorije utjecaja vijeka trajanja navedene u Prilogu 2.  *Ako se analiza LCA-a provodi prije nabave glavnog izvođača, projektni tim javnom naručitelju dostavlja sažetak ključnih tehničkih pretpostavki kako bi one mogle biti uključene u natječajnu specifikaciju.*  **Provjera**:  projektni tim *ili* ponuditelj projektiranja i izgradnje *ili* ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti troškovnik materijala za predloženi projekt i rezultate LCA-a koji se navode u izvješću u skladu s normom ISO 14044 ili EN 15978. Usporedba s referentnom zgradom opisuje se u sažetom tehničkom izvješću kojim se uspoređuje opcija (opcije) za predloženi projekt i izračunava potencijal za poboljšanje. U tehničkom izvješću opisuje se kako su pokrivene „tehničke točke koje treba obuhvatiti” (kako su utvrđene u Prilogu 2.).  Ako se upotrebljavaju rezultati iz sustava ocjenjivanja i certificiranja zgrada, ponuditeljev ovlašteni ocjenjivač zgrade mora osigurati provjeru u skladu s metodologijom koju taj sustav upotrebljava.  *Tehničko izvješće podvrgava se kritičkom pregledu tehničkog ocjenjivača za LCA kojeg imenuje javni naručitelj. Kritički pregled provodi se u skladu sa smjernicama u Prilogu 3.* |
| **B10.2. Uporaba recikliranog sadržaja u betonu i ziđu**  *To se mjerilo upotrebljava kada konstrukcijsko rješenje betona i ziđa trebaju projektirati svi ponuditelji. Preporučuje se kombinirati ga s mjerilom B10.3., ali se ne bi trebalo upotrebljavati ako je odabrano mjerilo B10.1.[[14]](#footnote-14)*  *To se mjerilo primjenjuje na poslovne zgrade s betonskim okvirnim konstrukcijama, zidovima od blokova te unutarnjim i vanjskim zidovima od opeke.*  Naručitelj dodjeljuje bodove ponuditeljima koji ostvaruju 15 % ili više recikliranog sadržaja i/ili nusproizvoda[[15]](#footnote-15) za zbroj glavnih dijelova zgrade u tablici c.  *Zahtjev u pogledu najmanjeg sadržaja može biti viši ako se prije natječaja za glavnog izvođača o tome postigne dogovor s projektnim timom.*  *Tablica c. Dijelovi zgrade koje treba uključiti*   |  |  | | --- | --- | | **Novogradnja** | **Obnova** | | * okvirna konstrukcija, uključujući grede, stupove i ploče * vanjski zidovi * podovi i stropovi * unutarnji zidovi * krovovi * temelji i podkonstrukcije | * vanjski zidovi * unutarnji zidovi * ponovno postavljanje krova   Ako su predviđeni dodatni katovi ili proširenja zgrade koji predstavljaju > 25 % postojeće iskoristive površine poda, primjenjuje se i popis dijelova za novogradnju. |   Reciklirani sadržaj izračunava se na temelju prosječne masene bilance recikliranih materijala i/ili nusproizvoda u skladu s time kako su proizvedeni i isporučeni na gradilište *(kako je primjenjivo)*:   * za svaku seriju gotovog betona iz koje se isporuke otpremaju na gradilište u skladu s normama EN 12620 (agregati za beton) i EN 206 (beton) ili istovrijednim normama, * na godišnjoj osnovi, za tvornički proizvedene ploče, stupove, blokove i elemente s navedenim razinama sadržaja u skladu s normama EN 12620 (agregati za beton) i EN 206 (beton) ili istovrijednim normama.   **Provjera:** ponuditelji za glavnog izvođača, izvođača projektiranja i izgradnje *ili* izvođača projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju navesti ukupni reciklirani sadržaj koji kvantificira proporcionalni doprinos ukupnog recikliranog sadržaja ukupnoj vrijednosti navedenih dijelova zgrade, na temelju podataka koje dostavlja proizvođač (proizvođači) građevnog proizvoda.  Ponuditelji za glavnog izvođača, izvođača projektiranja i izgradnje *ili* izvođača projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju opisati kako će se izračunavati i provjeravati ukupna vrijednost, uključujući najmanje dokumentaciju o seriji, dokumentaciju o kontroli tvorničke proizvodnje i dokumentaciju o isporukama, te kako će se provoditi provjere treće strane tijekom faze izgradnje.  *Način naručivanja i isporuke na lokaciju tih dijelova zgrade kasnije provjerava glavni izvođač radova (vidjeti odjeljak D6.).* | **B10.2. Uporaba recikliranog ili ponovno uporabljenog sadržaja u betonu i ziđu**  *To se mjerilo upotrebljava kada konstrukcijsko rješenje betona i ziđa trebaju projektirati svi ponuditelji. Preporučuje se kombinirati ga s mjerilom B10.3., ali se ne bi trebalo upotrebljavati ako je odabrano mjerilo B10.1.10*  *To se mjerilo primjenjuje na poslovne zgrade s betonskim okvirnim konstrukcijama, zidovima od blokova te unutarnjim i vanjskim zidovima od opeke.*  Naručitelj dodjeljuje bodove ponuditeljima koji ostvaruju 30 % ili više recikliranog ili ponovno uporabljenog sadržaja i/ili nusproizvoda11 za zbroj glavnih dijelova zgrade u tablici d.  *Zahtjev u pogledu najmanjeg sadržaja može biti viši ako se prije natječaja za glavnog izvođača o tome postigne dogovor s projektnim timom.*  *Javni naručitelj može odlučiti dodijeliti više bodova za ponovno uporabljeni sadržaj u skladu s lokalnim uvjetima. To može uključivati davanje prednosti projektima koji ponovno uporabljuju primarnu nosivu konstrukciju postojeće zgrade.*  *Tablica d. Dijelovi zgrade koje treba uključiti*   |  |  | | --- | --- | | **Novogradnja** | **Obnova** | | * okvirna konstrukcija, uključujući grede, stupove i ploče * vanjski zidovi * podovi i stropovi * unutarnji zidovi * krovovi * temelji i podkonstrukcije | * vanjski zidovi * unutarnji zidovi * ponovno postavljanje krova   Ako su predviđeni dodatni katovi ili proširenja zgrade koji predstavljaju > 25 % postojeće iskoristive površine poda, primjenjuje se i popis dijelova za novogradnju. |   Reciklirani ili ponovno uporabljeni sadržaj izračunava se na temelju prosječne masene bilance recikliranih materijala i/ili nusproizvoda u skladu s time kako su proizvedeni i dostavljeni na gradilište *(kako je primjenjivo)*:   * za svaku seriju gotovog betona iz koje se isporuke otpremaju na gradilište u skladu s normama EN 12620 (agregati za beton) i EN 206 (beton) ili istovrijednim normama, * na godišnjoj osnovi, za tvornički proizvedene ploče, stupove, blokove i elemente s navedenim razinama sadržaja u skladu s normama EN 12620 (agregati za beton) i EN 206 (beton) ili istovrijednim normama; * cijeli ponovno uporabljeni proizvodi, uključujući potvrdu njihova porijekla.   **Provjera:** ponuditelji za glavnog izvođača *ili* izvođača projektiranja i izgradnje *ili* izvođača projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju navesti ukupni reciklirani sadržaj koji kvantificira proporcionalni doprinos recikliranog ili ponovno uporabljenog sadržaja ukupnoj vrijednosti navedenih dijelova zgrade, na temelju podataka koje dostavlja proizvođač (proizvođači) građevnog proizvoda.  Ponuditelji za glavnog izvođača, izvođača projektiranja i izgradnje *ili* izvođača projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju opisati kako će se izračunavati i provjeravati ukupna vrijednost, uključujući najmanje dokumentaciju o seriji, dokumentaciju o kontroli tvorničke proizvodnje i dokumentaciju o isporukama, te kako će se provoditi provjere treće strane tijekom faze izgradnje.  *Način naručivanja i isporuke na lokaciju tih dijelova zgrade kasnije provjerava glavni izvođač radova (vidjeti odjeljak D6.).* |
| **B10.3. Zahtjevi u pogledu učinkovitosti za emisije ekvivalenta CO2 povezane s prijevozom agregata**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  *To mjerilo ne treba upotrebljavati ako se primjenjuje mjerilo B10.1. Preporučuje se kombiniranje tog mjerila s B10.2. kako bi se ostvarila ukupna korist za okoliš.  To bi se uvijek trebalo provoditi na temelju razumijevanja lokalnih tržišnih uvjeta te utvrđivanjem i jasnim navođenjem, u pozivu na dostavu ponuda, pondera (važnosti) tih dvaju mjerila kojima se osigurava učinkovito natjecanje i nagrađuju ponude s najboljom ukupnom ekološkom učinkovitošću.*  Bodovi se dodjeljuju razmjerno smanjenju emisija ekvivalenta CO2 po toni agregata[[16]](#footnote-16) za uporabu u proizvodnji glavnih dijelova zgrade navedenih u tablici e. Metoda i alat za izračunavanje ekvivalenta emisija CO2 iz prijevoza moraju se navesti u pozivu na dostavu ponuda. *U nekim državama članicama već mogu postojati zahtjevi za izdavanje dozvola i biti dostupni pripadajući alati za izračun emisija ekvivalenta CO2 povezanih s prijevozom, u kojem slučaju ponuditelji navode emisije u skladu s tim pravilima.*  Javni naručitelj može najveću ciljnu vrijednost za emisije ekvivalenta CO2 po toni prevezenog agregata utvrditi na temelju informacija dobivenih od projektnog tima. To se, zajedno s njihovim pretpostavkama i pravilima, navodi u pozivu na dostavu ponuda za glavnog izvođača.  *Tablica e. Dijelovi zgrade koje treba uključiti*   |  |  | | --- | --- | | **Novogradnja** | **Obnova** | | * okvirna konstrukcija, uključujući grede, stupove i ploče * vanjski zidovi * podovi i stropovi * unutarnji zidovi * krovovi * temelji i podkonstrukcije | * vanjski zidovi * unutarnji zidovi * ponovno postavljanje krova   Ako su predviđeni dodatni katovi ili proširenja zgrade koji predstavljaju > 25 % postojeće iskoristive površine poda, primjenjuje se i popis dijelova za novogradnju. |   **Provjera:**  ponuditelj projektiranja i izgradnje *ili* ponuditelj projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti procjenu ekvivalenta CO2 po toni za agregate koji se upotrebljavaju u navedenim dijelovima zgrade uporabom alata za izračunavanje navedenog u pozivu na dostavu ponuda. Potrebno je navesti način (načine) prijevoza te faktore emisija za svaki način prijevoza pomnožiti s odgovarajućim količinama materijala navedenima u troškovniku. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Radovi na razgradnji, rušenju i pripremi gradilišta** | |
| **Osnovna mjerila** | **Sveobuhvatna mjerila** |
| **TEHNIČKE SPECIFIKACIJE** | |
| **C1. Pregled i plan gospodarenja otpadom od rušenja**  Najmanje 55 % mase neopasnog otpada nastalog tijekom radova na rušenju i razgradnji, isključujući iskope i zatrpavanje, mora biti pripremljeno za ponovnu uporabu, recikliranje i druge oblike oporabe materijala. To uključuje:   1. drvo, staklo, metal, opeku, kamen, keramičke i betonske materijale izdvojene iz glavnih konstrukcija zgrade; 2. opremu i nekonstrukcijske elemente, uključujući vrata i njihove okvire, podne obloge, stropne obloge, gipsane ploče, plastične profile, izolacijske materijale, prozorske okvire, prozorska stakla, opeke, betonske blokove i gotove elemente, armature.   Izvođač mora provesti pregled prije rušenja/razgradnje kako bi utvrdio što se može ponovno uporabiti, reciklirati ili oporabiti. To obuhvaća:   1. identifikaciju i procjenu rizika povezanih s opasnim otpadom (uključujući otpadnu električnu i elektroničku opremu) koji može zahtijevati posebno postupanje i obradu, ili s emisijama koje mogu nastati tijekom rušenja; 2. troškovnik s podjelom prema različitim građevnim materijalima i proizvodima; 3. procjenu (u postotcima) potencijala za ponovnu uporabu i recikliranje na temelju prijedloga sustava za odvojeno sakupljanje tijekom procesa rušenja.   Utvrđeni materijali, proizvodi i elementi navode se u troškovniku rušenja.  **Provjera:**  glavni izvođač radova, izvođač projektiranja i izgradnje *ili* izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti izvješće o pregledu prije rušenja/razgradnje koje sadrži navedene podatke.  Za praćenje i vođenje podataka o nastalom otpadu mora se upotrebljavati sustav. Odredište pošiljaka otpada i materijala s ukinutim statusom otpada mora se pratiti putem otpremnica i računa. Podaci dobiveni praćenjem dostavljaju se javnom naručitelju. | **C1. Pregled i plan gospodarenja otpadom od rušenja**  Najmanje 80% mase neopasnog otpada nastalog tijekom radova na rušenju i razgradnji, isključujući iskope i zatrpavanje, mora biti pripremljeno za ponovnu uporabu ili recikliranje. To uključuje:   1. drvo, staklo, metal, opeku, keramiku i betonske materijale izdvojene iz glavnih konstrukcija zgrade; 2. opremu i nekonstrukcijske elemente, uključujući vrata i njihove okvire, podne obloge, stropne obloge, gipsane ploče, plastične profile, izolacijske materijale, prozorske okvire, prozorska stakla, opeke, betonske blokove i gotove elemente, armature.   Izvođač mora provesti pregled prije rušenja/razgradnje kako bi utvrdio što se može ponovno uporabiti ili reciklirati. To obuhvaća:   1. identifikaciju i procjenu rizika povezanih s opasnim otpadom (uključujući otpadnu električnu i elektroničku opremu) koji može zahtijevati posebno postupanje ili obradu, ili s emisijama koje mogu nastati tijekom rušenja; 2. troškovnik s podjelom prema različitim materijalima i proizvodima koji su sastavni dio zgrade; 3. procjenu (u postotcima) potencijala za ponovnu uporabu i recikliranje na temelju prijedloga sustava za odvojeno sakupljanje tijekom procesa rušenja.   Utvrđeni materijali, proizvodi i elementi navode se u troškovniku rušenja.  **Provjera:**  glavni izvođač radova, izvođač projektiranja i izgradnje *ili* izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti izvješće o pregledu prije rušenja/razgradnje koje sadrži navedene podatke.  Za praćenje i vođenje podataka o nastalom otpadu mora se upotrebljavati sustav. Odredište pošiljaka otpada i materijala s ukinutim statusom otpada mora se pratiti putem otpremnica i računa. Podaci dobiveni praćenjem dostavljaju se javnom naručitelju. |

|  |  |
| --- | --- |
| **D. Izgradnja zgrade ili radovi na značajnoj obnovi** | |
| **Osnovna mjerila** | **Sveobuhvatna mjerila** |
| **TEHNIČKE SPECIFIKACIJE** | |
| **D1. Opskrba zakonito posječenim drvom koju provodi glavni izvođač radova**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Sve drvo ili proizvodi od drva[[17]](#footnote-17) koji se isporučuju na temelju ugovora moraju biti zakonito posječeni u skladu s Uredbom (EU) 995/2010 (dalje u tekstu: Uredba EU-a o drvu).  *Tu tehničku specifikaciju trebalo bi kombinirati s odredbom o izvršenju ugovora pod D7.*  **Provjera:**  najkasnije do trenutka dodjele ugovora glavni izvođač mora dostaviti sljedeće:  – informacije o gospodarskim subjektima ili trgovcima (kako su definirani u Uredbi (EU) 995/2010) koji će isporučivati drvo i proizvode od drva koji se upotrebljavaju u izgradnji zgrade,  – dokaze o postupcima za procjenu i ublažavanje rizika koje je gospodarski subjekt (subjekti) uspostavio za prvo stavljanje u promet na tržištu EU-a drva i proizvoda od drva koji će se upotrebljavati u izgradnji zgrade u skladu s člankom 6. stavkom 1. točkama (b) i (c) Uredbe (EU) 995/2010 te, ako je primjenjivo, način na koji trgovci u daljnjim dijelovima lanca opskrbe osiguravaju sljedivost u skladu s člankom 5. Uredbe (EU) 995/2010. | |
| **D2. Ugradnja i puštanje u rad energetskih sustava zgrade**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  *Ovisno o vrsti postupka nabave, to se može odnositi i na sustave koje ugrađuje izvođač energetskih usluga treće strane (vidjeti odjeljak E.).*  Sljedeći sustavi moraju se projektirati, ugraditi i pustiti u rad u skladu s dogovorenim projektima i specifikacijama:   * grijanje, hlađenje i ventilacija (HVAC), * energetske tehnologije s niskom ili nultom razinom emisija ugljika, * sustav upravljanja energijom u zgradi (BEMS), * upravljanje rasvjetom.   Svaki sustav podvrgava se funkcionalnom ispitivanju učinkovitosti, uključujući mjerenje učinkovitosti.  Sustavi HVAC moraju biti u skladu s normom EN 12599 ili istovrijednom normom i, ovisno o drugim ugrađenim sustavima, drugim primjenjivim EN, ISO ili nacionalnim normama ili njima istovrijednim normama.  **Provjera:**  glavni izvođač radova ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora opisati i obvezati se na rutinsko provođenje funkcionalnog ispitivanja učinkovitosti kako bi se osiguralo da sustavi rade u skladu s projektiranim parametrima. | |
| **D3. Gospodarenje otpadom na gradilištu**  Količina otpada koji nastaje tijekom izgradnje i obnove, isključujući otpad od rušenja, mora biti manja od 11 tona na 100 m2 bruto unutarnje površine poda poslovne zgrade ili jednaka tome.  Plan gospodarenja otpadom na gradilištu mora se pripremiti prije početka radova na gradilištu. Planom se utvrđuju sustavi za odvojeno sakupljanje materijala na gradilištu za ponovnu uporabu, recikliranje i druge oblike oporabe materijala. Plan gospodarenja otpadom na gradilištu obuhvaća:   1. građevne proizvode koji čine glavne dijelove zgrade, uključujući drvo, staklo, metal, opeku, keramiku, beton i inertni otpad te pripadajuće ambalažne materijale; 2. građevne proizvode koji čine dio opreme zgrade, uključujući podne obloge, stropne obloge, žbuku i gipsane ploče, plastične profile i izolacijske materijale te pripadajuće ambalažne materijale.   Odvojeno sakupljanje materijala za ponovnu uporabu, recikliranje i oporabu mora biti u skladu s hijerarhijom otpada iz Direktive 2008/98/EZ.  **Provjera:**  glavni izvođač radova, izvođač projektiranja i izgradnje *ili* izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti plan gospodarenja otpadom na gradilištu koji sadrži:   1. specifikaciju materijala s procjenama nastanka otpada na temelju dobrih praksi; 2. procjene (u postotcima) potencijala za ponovnu uporabu na temelju odvojenog sakupljanja tijekom procesa izgradnje; 3. procjenu (u postotcima) potencijala za recikliranje i oporabu na temelju odvojenog sakupljanja.   Za praćenje i vođenje podataka o nastalom otpadu te za praćenje odredišta pošiljaka otpada mora se upotrebljavati sustav. Podaci dobiveni praćenjem dostavljaju se javnom naručitelju. | **D3. Gospodarenje otpadom na gradilištu**  Količina otpada koji nastaje tijekom izgradnje i obnove, isključujući otpad od rušenja, mora biti manja od 7 tona na 100 m2 bruto unutarnje površine poda poslovne zgrade ili jednaka tome.  Plan gospodarenja otpadom na gradilištu mora se pripremiti prije početka radova na gradilištu. Planom se utvrđuju mogućnosti za sprečavanje nastanka otpada i sustavi za odvojeno sakupljanje materijala na gradilištu za ponovnu uporabu, recikliranje i druge oblike oporabe materijala. Plan gospodarenja otpadom na gradilištu obuhvaća:   1. građevne proizvode koji čine glavne dijelove zgrade, uključujući drvo, staklo, metal, opeku, keramiku, beton i inertni otpad te pripadajuće ambalažne materijale; 2. građevne proizvode koji čine dio opreme zgrade, uključujući podne obloge, stropne obloge, žbuku i gipsane ploče, plastične profile i izolacijske materijale te pripadajuće ambalažne materijale.   Odvojeno sakupljanje materijala za ponovnu uporabu, recikliranje i oporabu mora biti u skladu s hijerarhijom otpada iz Direktive 2008/98/EZ.  **Provjera:**  glavni izvođač radova, izvođač projektiranja i izgradnje *ili* izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti plan gospodarenja otpadom na gradilištu koji sadrži:   1. specifikaciju materijala s procjenama nastanka otpada i potencijala za sprečavanje nastanka otpada na temelju dobrih praksi; 2. procjene (u postotcima) potencijala za ponovnu uporabu na temelju odvojenog sakupljanja tijekom procesa izgradnje; 3. procjenu (u postotcima) potencijala za recikliranje i oporabu na temelju odvojenog sakupljanja.   Za praćenje i vođenje podataka o nastalom otpadu te za praćenje odredišta pošiljaka otpada mora se upotrebljavati sustav. Podaci dobiveni praćenjem dostavljaju se javnom naručitelju. |
| **D4. Odabir materijala i završne obrade za opremanje**  Svaki materijal i završna obrada odabrani za opremanje ureda moraju zadovoljavati granične vrijednosti emisija navedene u tablici e. Ovaj se zahtjev primjenjuje na:   * stropne ploče, * boje i lakove, * tekstilne podne i zidne obloge, * laminate i fleksibilne podne obloge, * drvene podne obloge.   Sva ispitivanja provode se na završenom proizvodu.  *Tablica f. Granične vrijednosti emisija materijala i završne obrade*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Proizvod | Granične vrijednosti emisija (μg/m³) | | | 3 dana | 28 dana | | Ukupni hlapljivi organski spojevi (TVOC) | 10 000 | < 2 000 | | Formaldehid | - | < 120 |   **Provjera:**  glavni izvođač radova ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti sukladne rezultate ispitivanja za svaki ugrađeni materijal ili završnu obradu. Utvrđivanje emisija mora biti u skladu s CEN/TS 16516 ili istovrijednim normama za ispitivanje proizvoda ili oznakama koje kao osnovu za ispitivanje upotrebljavaju europsku „referentnu prostoriju”. | **D4. Odabir materijala i završne obrade za opremanje**  Svaki materijal i završna obrada odabrani za opremanje ureda moraju zadovoljavati granične vrijednosti emisija navedene u tablici f. Ovaj se zahtjev primjenjuje na:   * stropne ploče, * boje i lakove, * tekstilne podne i zidne obloge, * laminate i fleksibilne podne obloge, * drvene podne obloge.   Sva ispitivanja provode se na završenom proizvodu.  *Tablica g. Granične vrijednosti emisija materijala i završne obrade*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Proizvod | Granične vrijednosti emisija (μg/m³) | | | 3 dana | 28 dana | | Ukupni hlapljivi organski spojevi (TVOC) | 10 000 | < 1 000 | | Poluhlapljivi organski spojevi (SVOC) | - | 100 | | Formaldehid | - | < 40 | | Kancerogene tvari   * trikloretilen * benzen * dioktil ortoftalati (DEHP) * dibutil ftalat (DBP) | < 10 ukupni zbroj četiriju tvari | < 1 za svaku tvar |   **Provjera:**  glavni izvođač radova ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti sukladne rezultate ispitivanja za svaki ugrađeni materijal ili završnu obradu. Utvrđivanje emisija mora biti u skladu s CEN/TS 16516 ili istovrijednim normama za ispitivanje proizvoda ili oznakama koje kao osnovu za ispitivanje upotrebljavaju europsku „referentnu prostoriju”. |
| **ODREDBA O IZVRŠENJU UGOVORA** | |
| **D5. Ugradnja i puštanje u rad energetskih sustava zgrade**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  *Ovisno o vrsti postupka nabave, to se može odnositi i na sustave koje ugrađuje izvođač energetskih usluga treće strane (vidjeti odjeljak E.).*  Sljedeći sustavi moraju se ugraditi i pustiti u rad u skladu s dogovorenim projektima i specifikacijama:   * grijanje, hlađenje i ventilacija (HVAC), * energetske tehnologije s niskom ili nultom razinom emisija ugljika, * sustav upravljanja energijom u zgradi (BEMS), * upravljanje rasvjetom.   Svaki sustav podvrgava se funkcionalnom ispitivanju učinkovitosti, kako je opisano u uspješnoj ponudi, uključujući mjerenje učinkovitosti.  Glavni izvođač radova ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti presliku izvješća o pregledu ili certifikat kojim se potvrđuje da je provedeno ispitivanje sustava zgrade i osiguravaju podaci koji pokazuju da sustavi rade u skladu s projektiranim parametrima. | |
| **D6. Uporaba recikliranog sadržaja**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Kako se materijali naručuju i isporučuju na gradilište, potrebno je provjeriti tvrdnje o recikliranom sadržaju za svaku seriju proizvoda[[18]](#footnote-18).  Glavni izvođač radova *ili* izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora provjeriti te tvrdnje dobivanjem podataka od dobavljača (ili više njih) o upotrijebljenim građevnim proizvodima. To uključuje izračune masene bilance uz priložene rezultate ispitivanja serije, dokumentacije o isporukama i/ili dokumentacije o kontroli tvorničke proizvodnje. Podatke u svakom slučaju u okviru pregleda provjerava treća strana. | |
| **D7. Opskrba zakonito posječenim drvom**  *(Jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila. Kada je to moguće, preporučuje se obavljanje nasumičnih provjera u suradnji s nadležnim tijelom nadležnim za provedbu Uredbe (EU) 995/2010.)*  Javni naručitelj ovlašten je provoditi nasumične provjere u pogledu sukladnosti s tehničkom specifikacijom D1. za sve ili za određeni podskup proizvoda od drva koji se upotrebljavaju na temelju ugovora. Izvođač na zahtjev mora dostaviti dokaze o sukladnosti s Uredbom EU-a o drvu.  U većini slučajeva – kada izvođač nije poduzeće koje prvi put stavlja drvo ili proizvode od drva na tržište EU-a, već te proizvode nabavlja od drugih (definiranih kao „trgovac”[[19]](#footnote-19) u Uredbi 995/2010) – izvođač za drvo i proizvode od drva koji su predmet nasumične provjere mora osigurati sljedeće:   * informacije o gospodarskim subjektima ili trgovcima koji su isporučili drvo i proizvode od drva koji se upotrebljavaju u izgradnji zgrade, * dokumente i ostale informacije koji pokazuju da su ti proizvodi od drva u skladu s primjenjivim zakonodavstvom, * dokaze o postupcima za procjenu i ublažavanje rizika uspostavljenim u skladu s člankom 6. stavkom 1. točkama (b) i (c) Uredbe (EU) 995/2010.   U slučajevima kada izvođač prvi put stavlja drvo ili proizvode od drva na tržište EU-a za uporabu u građevinskom projektu (definiran kao „gospodarski subjekt”[[20]](#footnote-20) u Uredbi 995/2010), izvođač za drvo i proizvode od drva koji su predmet nasumične provjere mora osigurati sljedeće:   * opis svake vrste drva koja se upotrebljava, uključujući trgovački naziv i vrstu proizvoda te uobičajeni naziv vrste drveća i, prema potrebi, puni znanstveni naziv, * naziv i adresu dobavljača drva i proizvoda od drva, * zemlju sječe i, prema potrebi[[21]](#footnote-21):   (i) regiju unutar zemlje u kojoj je izvršena sječa;  (ii) koncesiju za sječu;  (iii) količinu (izraženu u volumenu, masi ili broju jedinica),   * dokumente i ostale informacije koji pokazuju da su ti proizvodi od drva u skladu s primjenjivim zakonodavstvom, * dokaze o postupcima za procjenu i ublažavanje rizika uspostavljenim u skladu s člankom 6. stavkom 1. točkama (b) i (c) Uredbe (EU) 995/2010. To može uključivati certificiranje ili druge programe koje je provjerila treća strana.   Za drvo obuhvaćeno važećim dozvolama EU-a FLEGT ili CITES smatra se da je zakonito posječeno u skladu s Uredbom (EU) br. 995/2010. | |
| **Popratna napomena: Održiva opskrba drvom**  *Ta mjerila o zelenoj javnoj nabavi ne uključuju prijedlog o opskrbi drvom iz održivog šumarstva iz sljedećih razloga:*  nekoliko država članica upotrebljava vlastita mjerila za zelenu/održivu javnu nabavu kako bi definirale održivo gospodarenje šumama te imaju različite postupke za utvrđivanje osiguravaju li programi certificiranja zadovoljavajuću razinu pouzdanosti. U toj situaciji u okviru procesa razvoja ovih mjerila nije bilo moguće dati usklađenu definiciju održivog gospodarenja šumama.  Trenutačni je konsenzus tih država članica da, općenito, certifikati FSC i PEFC osiguravaju zadovoljavajuće razine pouzdanosti za sukladnost s njihovim nacionalnim mjerilima. Iako je poželjno imati 100 % certificirano drvo iz održivog šumarstva, to bi moglo biti teško ostvariti zbog mogućih promjena u potražnji na tržištu, posebno za male i srednje poduzetnike koji su navikli raditi s ograničenim brojem dobavljača. Umjesto toga, trebalo bi biti lako ostvariti najmanje 25 % drva iz održivog šumarstva, dok ambicioznija javna tijela mogu postaviti minimalni zahtjev od 70 %, pri čemu se preporučuje dobivanje povratnih informacija s tržišta prije objavljivanja poziva na dostavu ponuda. | |
| **D8. Gospodarenje otpadom na gradilištu**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Potrebno je pratiti provedbu dogovorenog plana gospodarenja otpadom na gradilištu te o njoj izvješćivati tijekom izvođenja građevinskih radova na gradilištu. To uključuje vođenje podataka o masi materijala sakupljenog odvojenim sakupljanjem materijala na gradilištu za ponovnu uporabu i recikliranje u skladu s područjem primjene opisanim u tehničkim specifikacijama.  Za praćenje i kvantifikaciju nastanka otpada i materijala odvojenih za recikliranje i ponovnu uporabu mora se upotrebljavati sustav. Tim se sustavom isto tako prati i provjerava odredište pošiljaka otpada. Podaci dobiveni praćenjem periodično se dostavljaju javnom naručitelju prema dogovoru. | |

*Napomena javnim naručiteljima o opskrbi zakonito posječenim drvom:*

ugovorom bi trebalo predvidjeti odgovarajuće pravne lijekove za slučajeve nesukladnosti s prethodno navedenom odredbom. Savjeti o primjeni ovih zahtjeva te popis nadzornih organizacija koje mogu provjeriti sukladnost mogu se dobiti od nadležnih nacionalnih tijela navedenih na: http://ec.europa.eu/environment/forests/pdf/list\_competent\_authorities\_eutr.pdf

|  |  |
| --- | --- |
| **E. Ugradnja energetskih sustava i pružanje energetskih usluga** | |
| **Osnovna mjerila** | **Sveobuhvatna mjerila** |
| **TEHNIČKE SPECIFIKACIJE** | |
| **E1. Sustavi grijanja, uključujući kogeneraciju toplinske i električne energije (CHP)**  Svi sustavi grijanja, uključujući one koji se opskrbljuju toplinskom energijom iz kogeneracijskih jedinica, koji daju toplinu sustavima grijanja na vodu ili na zrak za poslovnu zgradu moraju ispunjavati odgovarajuća osnovna mjerila za zelenu javnu nabavu kojima se dokazuje učinkovitost svake tehnologije:   * za grijače u vodnim sustavima, koji obuhvaćaju kotlove i toplinske crpke izlazne toplinske snage do 400 kW i kogeneracijske jedinice s kapacitetom proizvodnje električne energije manjim od 50 kWe ili jednakim: potrebno je zadovoljiti tehničke specifikacije 3.1. i 3.2. Mjerila su dostupna na: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/water\_based/heaters\_en.pdf * za kogeneracijske jedinice, koje obuhvaćaju pogonske strojeve s kapacitetom proizvodnje električne energije većim od 50 kWe: potrebno je zadovoljiti tehničku specifikaciju 3.1.1. u kojoj se navodi minimalna godišnja ukupna učinkovitost od 75 % i specifikaciju 3.2.2. u kojoj se navode zahtjevi za „visokoučinkovitu” kogeneraciju. Mjerila su dostupna na:   <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/chp_GPP_product_sheet.pdf>  **Provjera:**  ponuditelji moraju dostaviti tehničke podatke o učinkovitosti proizvoda predloženih za ugradnju kojima se dokazuje kako će ispuniti zahtjeve iz odgovarajućih mjerila za zelenu javnu nabavu. | **E1. Sustavi grijanja, uključujući kogeneraciju toplinske i električne energije (CHP)**  Svi sustavi grijanja, uključujući one koji se opskrbljuju toplinskom energijom iz kogeneracijskih jedinica, koji daju toplinu sustavima grijanja na vodu ili na zrak za poslovnu zgradu moraju ispunjavati odgovarajuća sveobuhvatna mjerila za zelenu javnu nabavu kojima se dokazuje učinkovitost svake tehnologije:   * za grijače u vodnim sustavima, koji obuhvaćaju kotlove i toplinske crpke izlazne toplinske snage do 400 kW i kogeneracijske jedinice s kapacitetom proizvodnje električne energije manjim od 50 kWe ili jednakim: potrebno je zadovoljiti tehničke specifikacije 3.1. i 3.2. Mjerila su dostupna na: http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/criteria/water\_based/heaters\_en.pdf * za kogeneracijske jedinice, koje obuhvaćaju pogonske strojeve s kapacitetom proizvodnje električne energije većim od 50 kWe: potrebno je zadovoljiti tehničku specifikaciju 3.2.1. u kojoj se navodi minimalna godišnja ukupna učinkovitost od 75 % i specifikaciju 3.2.2. u kojoj se navode zahtjevi za „visokoučinkovitu” kogeneraciju. Mjerila su dostupna na:   <http://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/chp_GPP_product_sheet.pdf>  **Provjera:**  ponuditelji moraju dostaviti tehničke podatke o učinkovitosti proizvoda predloženih za ugradnju kojima se dokazuje kako će ispuniti zahtjeve iz odgovarajućih mjerila za zelenu javnu nabavu. |

|  |  |
| --- | --- |
| **F. Završetak radova i primopredaja** | |
| **Osnovna mjerila** | **Sveobuhvatna mjerila** |
| **TEHNIČKE SPECIFIKACIJE** | |
| **F1. Kvaliteta ovojnice završene zgrade**  Ovojnica zgrade i njezina konstrukcija moraju biti projektirane tako da osiguravaju visoki standard zrakonepropusnosti. Projektirana zrakonepropusnost iznosi 4 m3/(h/m2) pri tlaku od 50 paskala za novogradnje odnosno 8 m3/(h/m2) pri tlaku od 50 paskala za značajne obnove.  Nakon završetka zgrade glavni izvođač mora ispitati kvalitetu ovojnice završene zgrade i njezine konstrukcije u skladu s normom EN 13829 ili istovrijednom normom kako bi se osiguralo da je postignuta projektirana učinkovitost.  **Provjera:**  ponuditelj se obvezuje da će po završetku radova obaviti ispitivanje nepropusnosti ovojnice zgrade te otkloniti sve nedostatke koji se mogu pojaviti. | **F1. Kvaliteta ovojnice završene zgrade**  Ovojnica zgrade i njezina konstrukcija moraju biti projektirane tako da osiguravaju kontinuitet izolacije i visoki standard zrakonepropusnosti. Projektirana zrakonepropusnost iznosi 2 m3/(h/m2) pri tlaku od 50 paskala za novogradnje odnosno 5 m3/(h/m2) pri tlaku od 50 paskala za značajne obnove.  Nakon završetka zgrade glavni izvođač mora ispitati i ocijeniti kvalitetu ovojnice završene zgrade i njezine konstrukcije u skladu s normama EN 13187 i EN 13829 ili istovrijednim normama kako bi se osiguralo da ne postoje nedostaci i da je postignuta projektirana učinkovitost.  **Provjera:**  ponuditelj se obvezuje da će po završetku radova obaviti ispitivanje cjelovitosti toplinske izolacije ovojnice zgrade te otkloniti sve nedostatke koji se mogu pojaviti. |
| **MJERILA ZA DODJELU** | |
| **F2. Ugradnja i puštanje u rad izvora energije s niskom ili nultom razinom ugljika**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Dodatni bodovi dodjeljuju se ponuditeljima koji pružaju usluge naknadnog održavanja koje prelaze minimalne zahtjeve u pogledu jamstva kako bi se osiguralo pravilno funkcioniranje sustava.  **Provjera:**  glavni izvođač radova ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora opisati razinu usluga naknadnog održavanja izraženu u odnosu na radne sate osoblja i tehnički opseg. | |
| **ODREDBE O IZVRŠENJU UGOVORA** | |
| **F3. Kvaliteta ovojnice završene zgrade**  Glavni izvođač mora ispitati kvalitetu ovojnice završene zgrade i njezine konstrukcije kako bi osigurao da ispunjavaju projektirane specifikacije u pogledu zrakonepropusnosti. U slučaju pojave nedostataka potrebno je predložiti mjere otklanjanja istih.  Na najmanje 20 % iskoristive unutarnje podne površine zgrade provodi se ispitivanje zrakonepropusnosti kojim se dokazuje da projektirana zrakonepropusnost iznosi 4 m3/(h/m2) pri tlaku od 50 paskala za novogradnje odnosno 8 m3/(h/m2) pri tlaku od 50 paskala za značajne obnove.  Ispitivanje se provodi u skladu s normom EN 13829 ili istovrijednim normama koje prihvaća tijelo za nadzor gradnje nadležno za lokaciju zgrade.  Ispitivanje se provodi nakon praktičnog završetka zgrade. Izvođač mora dostaviti presliku izvješća o pregledu ili certifikat kojim se potvrđuje da zgrada ispunjava zahtjev u pogledu zrakonepropusnosti nakon ispitivanja provedenog u skladu s normom EN 13829 ili istovrijednom normom. | **F3. Kvaliteta ovojnice završene zgrade**  Glavni izvođač mora ispitati i ocijeniti kvalitetu ovojnice završene zgrade i njezine konstrukcije kako bi osigurao da ispunjavaju projektirane specifikacije u pogledu zrakonepropusnosti i kontinuiteta izolacije. U slučaju pojave nedostataka potrebno je predložiti mjere otklanjanja istih.  Postupak ispitivanja obuhvaća ocjenjivanje rezultata termografskog snimanja provedenog u skladu s normom EN 13187 i ispitivanje zrakonepropusnosti na najmanje 20 % iskoristive unutarnje podne površine zgrade kojim se dokazuje da projektirana zrakonepropusnost iznosi 2 m3/(h/m2) pri tlaku od 50 paskala za novogradnje odnosno 5 m3/(h/m2) pri tlaku od 50 paskala za značajne obnove.  Ispitivanje zrakonepropusnosti provodi se u skladu s normom EN 13829 ili istovrijednim normama koje prihvaća tijelo za nadzor gradnje nadležno za lokaciju zgrade.  Ispitivanje se provodi nakon praktičnog završetka zgrade. Izvođač mora dostaviti presliku izvješća o pregledu ili certifikat kojim se potvrđuje da zgrada ispunjava zahtjev u pogledu zrakonepropusnosti nakon ispitivanja provedenog u skladu s normom EN 13829 ili istovrijednom normom.  Ne smije biti značajnih nedostataka ili nepravilnosti u konstrukcijskim pojedinostima u skladu s normom EN 13187 ili istovrijednom normom. |
| **F4. Sustavi upravljanja rasvjetom**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Sustavi se puštaju u rad u skladu s odredbom o izvršenju ugovora 3.3.1. iz istog mjerila. Glavni izvođač omogućuje priručnik za uporabu sustava u skladu s mjerilom (tehničkom specifikacijom) zelene javne nabave za projektiranje unutarnje rasvjete 3.3.1.  Korisnicima i *(prema potrebi)* imenovanom upravitelju objekta potrebno je osigurati obuku o uporabi tih sustava. Isto je tako potrebno osigurati informacije o sučelju s BEMS-om (mjerilo F2.).  Projektni tim ili izvođač projektiranja i izgradnje ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti presliku izvješća o pregledu ili certifikat kojim se potvrđuje da je provedeno ispitivanje sustava rasvjete i osiguravaju podaci koji pokazuju da sustavi rade u skladu s projektiranim parametrima. Osim toga, potvrđuje da su osigurani propisani materijali i obuka. | |
| **F5. Sustav upravljanja energijom u zgradi**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  BEMS se pušta u rad u skladu s propisanim tehničkim specifikacijama. Glavni izvođač mora dostaviti priručnik za uporabu sustava upravljanja energijom u zgradi (BEMS). Korisnicima i *(prema potrebi)* imenovanom upravitelju objekta potrebno je osigurati obuku o uporabi BEMS-a. To uključuje uporabu korisničkog sučelja za analizu i preuzimanje energetskih podataka s pomoću dostupnih softverskih alata.  Glavni izvođač radova ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti:   * presliku izvješća o pregledu ili certifikat kojim se potvrđuje da je provedeno ispitivanje BEMS-a, * podatke koji pokazuju da sustavi rade u skladu s projektiranim parametrima, * potvrdu da su osigurani propisani materijali i obuka. | |
| **F6. Ugradnja i puštanje u rad izvora energije s niskom ili nultom razinom ugljika**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Energetski sustavi s niskom ili nultom razinom ugljika puštaju se u rad u skladu s propisanim tehničkim specifikacijama.  Glavni izvođač radova ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti presliku izvješća o pregledu ili certifikat kojim se potvrđuje da je provedeno ispitivanje energetskih sustava i osiguravaju podaci koji pokazuju da sustavi rade u skladu s projektiranim parametrima. | |
| **F7. Spremište za otpad koji se može reciklirati**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Nakon završetka potrebno je potvrditi da je u zgradi ili na zemljištu koje joj pripada osiguran poseban prostor za spremište kako bi se korisnicima olakšalo odvajanje materijala za recikliranje i proizvoda na kraju životnog vijeka (s obzirom na zahtjeve u mjerilu B6.).  Izvođač radova, izvođač projektiranja i izgradnje ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora dostaviti konačne detaljne planove izgrađenih prostora za recikliranje. | |
|  | **F8. Ispitivanje kvalitete zraka**  Glavni izvođač mora ispitati kvalitetu zraka u zgradi u roku od najviše četiri tjedna nakon završetka opremanja zgrade s materijalima i završnom obradom iz mjerila D5. te prije početka uporabe zgrade.  Ispitivanje se provodi za svaku različitu konfiguraciju prostorija u zgradi koja obuhvaća > 10 % uredskog prostora. Za svaku konfiguraciju prostorija ispituju se dvije prostorije uzorci s različitim aspektima fasade.  Rezultati ispitivanja za svaku ispitanu specifikaciju prostorija u zgradi moraju biti u skladu sa zahtjevima iz tablice g.  *Tablica h. Parametri za ispitivanje kvalitete zraka u poslovnoj zgradi*   |  |  | | --- | --- | | *Tvar (tvari) koje podliježu ispitivanju* | *Parametri ispitivanja* | | Ukupni hlapljivi organski spojevi (TVOC) | < 500 μ/m3 (osmosatni prosjek) u skladu s ISO 16017-2 ili istovrijednom normom | | Formaldehid | < 100 μ/m3 (polusatni prosjek) u skladu s ISO 16000-3 ili istovrijednom normom | | Čestice | Osmosatni prosjek za dvije veličine čestica u skladu s ISO 7708 ili istovrijednom normom:  PM10: 50 μ/m3  PM2,5: 15 μ/m3 |   Glavni izvođač radova ili izvođač projektiranja, izgradnje i upravljanja mora provesti ispitivanje i dostaviti rezultate ispitivanja koji dokazuju sukladnost s propisanim parametrima. Sva se mjerenja provode tijekom uobičajenog vremena uporabe i u projektiranim uvjetima ventilacije u kojima sustavi rade najmanje 12 – 24 sata prije ispitivanja. |

|  |  |
| --- | --- |
| **G. Upravljanje objektima i sustavima podrške** | |
| **Osnovna mjerila** | **Sveobuhvatna mjerila** |
| **TEHNIČKE SPECIFIKACIJE** | |
| **G1. Sustav upravljanja energijom u zgradi**  Upravitelj objekta izrađuje mjesečna izvješća za korisnika uporabom podataka iz sustava upravljanja energijom u zgradi (BEMS). Taj dogovor podliježe reviziji svake godine. U izvješćima se raščlanjuje sezonska potrošnja energije za grijanje, hlađenje, ventilaciju i rasvjetu.  **Provjera:**  potencijalni pružatelji usluge upravljanja objektom i sustavima podrške ili izvođači projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju dostaviti predloženi format izvješća u svojem odgovoru na poziv na dostavu ponuda. | **G1. Sustav upravljanja energijom u zgradi**  Upravitelj objekta izrađuje mjesečna izvješća za korisnika uporabom podataka iz sustava upravljanja energijom u zgradi (BEMS). Taj dogovor podliježe reviziji svake godine.  U izvješćima se identificiraju trendovi u potrošnji energije unutar zgrade raščlanjeni tako da se grijanje, hlađenje i rasvjeta mogu utvrditi na sezonskoj osnovi, kao i po zoni ili odjelu. Izvješća moraju uključivati preporuke o korektivnim mjerama i/ili daljnjim uštedama energije koje se mogu postići.  **Provjera:**  potencijalni pružatelji usluge upravljanja objektom i sustavima podrške ili izvođači projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju dostaviti predloženi format izvješća u svojem odgovoru na poziv na dostavu ponuda. |
| **G2. Ugovor o energetskom učinku**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  S operatorom zgrade ili upraviteljem objekta (kako je primjenjivo) moraju se, na temelju preliminarnog modeliranja potrošnje energije u zgradi (vidjeti mjerilo A1.), dogovoriti granične vrijednosti potrošnje energije povezane s rasvjetom, grijanjem, hlađenjem, ventilacijom i pomoćnim uređajima. To isključuje predviđenu potrošnju povezanu s trošilima kao što su poslužitelji (serveri) i malim trošilima.  Ugovor se mora temeljiti na najmanje desetogodišnjim podacima o prosječnim vremenskim uvjetima i dnevnim temperaturama za lokaciju. Ugovorom se isto tako moraju definirati prilagodbe u slučaju mogućih budućih promjena načina uporabe, ekstremnih vremenskih uvjeta i cijena energije na tržištu.  Ako bi potrošnja energije bila iznad graničnih vrijednosti, operator zgrade ili upravitelj objekta (kako je primjenjivo) bio bi odgovoran za dodatne troškove. Ako bi potrošnja energije bila ispod tih graničnih vrijednosti, uštede bi se dijelile u omjeru 50:50 (ili u drugom dogovorenom omjeru raspodjele ušteda) s javnim naručiteljem. Taj dogovor podliježe reviziji svake godine.  **Provjera:**  operator zgrade ili upravitelj objekta mora se ugovorno obvezati na postignuti dogovor, uključujući opseg i granične vrijednosti energije. Mora se osigurati postupak neovisnog uspoređivanja i predstavljanja godišnjih podataka. | |
| **G3. Sustav gospodarenja otpadom**  Upravitelj zgrade mora primijeniti sustave koji korisnicima omogućuju odvajanje papira, kartona, ambalaže za hranu i piće (staklo, plastika i drugi materijali za koje postoje lokalni sustavi sakupljanja) u posebne tokove za recikliranje. Dodatno, potrebno je sakupljati baterije, uloške za tinte i tonere, informatičku opremu i namještaj te ih pripremiti za ponovnu uporabu ili recikliranje, ako je moguće.  **Provjera:**  upravitelji objekta *ili* izvođači projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju dostaviti prijedlog sustava koji će se upotrebljavati, uključujući pojedinosti o tokovima otpada, sustavima odvajanja, radnim dogovorima i izvođačima. | **G3. Sustav gospodarenja otpadom**  Upravitelj zgrade mora primijeniti sustave koji korisnicima i ugostiteljskim uslugama u zgradi omogućuju odvajanje papira (najmanje dvije klase), kartona, ambalaže za hranu i piće (staklo, plastika i drugi materijali za koje postoje lokalni sustavi sakupljanja) i prehrambeni/ugostiteljski otpad u posebne tokove za recikliranje. Dodatno, potrebno je sakupljati baterije, uloške za tinte i tonere, informatičku opremu i namještaj te ih pripremiti za ponovnu uporabu ili recikliranje, ako je moguće.  **Provjera:**  upravitelji objekta *ili* izvođači projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju dostaviti prijedlog sustava koji će se upotrebljavati, uključujući pojedinosti o tokovima otpada, sustavima odvajanja, radnim dogovorima i izvođačima. |
| **ODREDBA O IZVRŠENJU UGOVORA** | |
| **G4. Ugovor o energetskom učinku**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Energetski podaci moraju se neovisno uspoređivati tako da se energetska učinkovitost zgrade može pratiti na godišnjoj osnovi u odnosu na dogovorene granične vrijednosti potrošnje energije. Operator zgrade ili upravitelj objekta mora osigurati da uspoređivanje podataka iz računa za energiju / brojila i sustava upravljanja energijom u zgradi obavlja treća strana.  Operator i javni naručitelj jednom godišnje pregledavaju te podatke kako bi utvrdili potrošnju energije u zgradi te mjesečnu dobit/gubitak za operatora i javno tijelo. | |
| **G5. Sustav gospodarenja otpadom**  *(jednaki zahtjevi za osnovna i sveobuhvatna mjerila)*  Upravitelj zgrade mora na temelju tekućeg dogovora pratiti i kvantificirati ukupne količine nastalog otpada i stopu recikliranja u zgradi (zgradama). Upravitelji objekta *ili* izvođači projektiranja, izgradnje i upravljanja moraju javnom naručitelju dostaviti mjesečne podatke kojima se kvantificiraju količine nastalog otpada kao udio u ukupnim količinama nastalog otpada te u kg po frakciji otpada. | |

# Troškovi vijeka trajanja

Pitanja troškova vijeka trajanja (LCC) utjecala su na razvoj mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu za poslovne zgrade. Troškovi vijeka trajanja mogu se upotrebljavati za procjenu ukupnog troška vlasništva nad poslovnom zgradom tijekom njezina projektiranja ili radnog vijeka. Tom se metodom posebno omogućavaju *usporedne procjene troškova koji će nastati u određenom razdoblju, uzimajući u obzir sve bitne gospodarske čimbenike u smislu početnih kapitalnih troškova i budućih operativnih troškova i troškova zamjene imovine[[22]](#footnote-22).*

## Razlozi i područje primjene troškova vijeka trajanja

Troškovi vijeka trajanja posebno su važni za postizanje bolje ekološke učinkovitosti s obzirom na to da za postizanje nižih tekućih troškova vijeka trajanja, veće preostale vrijednosti imovine i bolje produktivnosti radne snage mogu biti potrebni veći početni kapitalni troškovi. Stoga LCC predstavlja metodu za donošenje učinkovitih dugoročnih odluka o ulaganju. Procjenjuje se da se u fazi projektiranja utvrđuje između 80 % i 90 % tekućih troškova zgrade. Ako je postupkom nabave osiguran dobar projekt, na sveobuhvatnoj razini postavljenih ciljeva moguće je ostvariti okvirne troškovno optimalne uštede energije do 35 % za nove zgrade odnosno do 30 % za obnovljene zgrade. Ako LCC obuhvaća troškove osoblja, moguće je ostvariti još veće uštede, pri čemu ušteda od 1 % ima usporedivu vrijednost od približno pola troškova za energiju tipičnog ureda.

Sukladno tome, LCC je važan alat u fazama definiranja projekta, idejnog projekta i detaljnog projekta u kojima može biti upotrijebljen za odabir i oblikovanje projekta koji će osigurati najniže ukupne troškove (i najveću preostalu vrijednost) tijekom vijeka trajanja imovine. Preinačenom Direktivom o energetskoj učinkovitosti zgrada uvedena je pojednostavljena „troškovno optimalna” metodologija za izračun LCC-a te se na nju upućuje u mjerilima EU-a za zelenu javnu nabavu energije. Postupak cjelokupnog LCC-a može se provesti u skladu s normom ISO 15685-5 ili istovrijednom normom.

## Kako mjerila za zelenu javnu nabavu mogu smanjiti troškove vijeka trajanja

Mjerila EU-a za zelenu javnu nabavu za poslovne zgrade imat će pozitivan utjecaj na neke od ključnih faktora koji utječu na ukupne troškove vijeka trajanja zgrade. Ti su faktori kratko opisani u nastavku s obzirom na glavne varijable troškova vijeka trajanja, uz napomenu da će potencijalne koristi uvijek ovisiti o posebnim karakteristikama svakog projekta (npr. lokacija, klimatski uvjeti, lokalna raspoloživost, građevinske prakse):

* *nabava (okvirno 20 % troškova vijeka trajanja):*
* mjerila za odabir mogu se upotrebljavati za nabavu kvalificiranih i iskusnih voditelja projekata, projektnih timova, konzultanata za troškove i izvođača, što će dovesti do smanjenja rizika od prekomjernih troškova i poboljšati ishode inovativnih projekata,
* potencijalno ugovaranje „energetskih usluga” u svrhu smanjenja izravnih troškova za nabavu novih energetski učinkovitijih tehnologija ili čak poboljšanja ovojnice zgrade podržano je nizom mjerila. Javna tijela mogu okvirno ostvariti uštede do 30 % na poboljšanjima ovojnice zgrade (npr. izolacija, prozori) te do 80 % na energetskim tehnologijama (npr. CHP, grijanje na biomasu),
* u pratećim smjernicama za zelenu javnu nabavu istaknuto je kako se mogu utvrditi uštede troškova putem ocjene ranih opcija, na primjer usporedbom troška obnove i novogradnje. Javna tijela mogu okvirno ostvariti uštede od 10 do 40 % obnovom postojećih zgrada,
* mjerilima o izgradnji s učinkovitom uporabom resursa potiče se smanjenje otpada s gradilišta, smanjenje troškova prijevoza glavnih konstrukcijskih materijala (npr. beton) i ponovna uporaba konstrukcijskih elemenata, koji svi mogu doprinijeti smanjenju troškova izgradnje.
* *rad, održavanje i zamjena (okvirno 75 % troškova vijeka trajanja):*
* mjerila o učinkovitoj potrošnji energije i vode usmjerena su na smanjenje energetskih troškova na troškovnu optimalnu razinu, uvažavajući činjenicu da oni predstavljaju većinu operativnih troškova za zgrade. Procjenjuje se da se okvirne modelirane uštede grijanja, hlađenja, rasvjete i ventilacije kreću u rasponu 53 – 74 % za nove urede odnosno 25 – 53 % za obnovljene urede, uzimajući u obzir različita podneblja diljem EU-a,
* mjerilima je obuhvaćena i kvaliteta izgradnje kako bi se osiguralo postizanje projektirane učinkovitosti, kao i ispravna ugradnja i puštanje u rad sustava grijanja, ventilacije i klimatizacije (HVAC) i tehnologija obnovljive energije kako bi se osiguralo da rade u skladu s projektiranim specifikacijama. Dokazi ukazuju na to da problemi mogu u prosjeku dovesti do 30 % veće potrošnje energije,
* praćenje potrošnje energije u zgradama važan je faktor u optimizaciji učinkovitosti i identifikaciji područja za potencijalne daljnje uštede u budućnosti. Sustav upravljanja energijom u zgradi (BEMS) i upravljanje drugim sustavima poput rasvjete pružaju alate za to i obuhvaćeni su posebnim mjerilima. Dokazi ukazuju na to da takvi sustavi mogu omogućiti uštede energije od 15 % do 30 %,
* mjerilo o dijeljenju troškova i koristi u projektima projektiranja, izgradnje i upravljanja te s pružateljima energetskih usluga i pružateljima usluga upravljanja objektom i sustavima podrške može se upotrijebiti za poticanje izvođača da smanje dugoročne operativne troškove, uključujući troškove upravljanja energijom, vodom i otpadom u korist obiju strana,
* mjerila uključuju opciju provođenja procjene vijeka trajanja (LCA) zgrade, koja omogućava modeliranje i optimizaciju životnog vijeka zgrade kao cjeline te pojedinačnih dijelova zgrade na temelju procjene troškova zamjene i njihovom očekivanom radnom vijeku.
* *Preostala vrijednost:*
* primjena skupa mjerila za zelenu javnu nabavu dokazat će da zgrada ima bolju ekološku učinkovitost koja, zato što se njome smanjuju tekući troškovi i dokazuje odgovorno ulaganje, može doprinijeti održavanju ili rastu njezine buduće vrijednosti na tržištu nekretnina. Godišnja amortizacija može se poboljšati u odnosu na okvirni tržišni prosjek od 0,8 %,
* mjerila o projektiranju, puštanju u rad, praćenju i tekućem upravljanju sustavima zgrade usmjerena su na produljenje životnog vijeka tehnologija i sustava,
* dokazano je da se primjenom mjerila o pripremi pregleda i planova gospodarenja otpadom od rušenja smanjuju troškovi odlaganja otpada i ostvaruje povrat vrijednosti od rušenja zgrade[[23]](#footnote-23),
* u pratećim smjernicama za zelenu javnu nabavu istaknute su potencijalne prednosti projektiranja u svrhu buduće prilagodljivosti koja može dodatno pomoći u održavanju dobre buduće vrijednosti nekretnine.

Mjerilima se isto tako uzimaju u obzir nematerijalne koristi koje utječu na udobnost, ugodu i učinkovitost korisnika. Na primjer, dokazi pokazuju da zdrave zgrade mogu doprinijeti povećanju produktivnosti zaposlenika i smanjenju broja bolovanja, iako je kvantificiranje tih koristi zahtjevno[[24]](#footnote-24). Ljudski aspekt zgrada vrlo je važan s obzirom na to da plaće općenito predstavljaju znatno viši trošak od operativnih troškova zgrade kao što su energija ili voda te, ako ih se uključi u izračune, predstavljaju više od 90 % troškova vijeka trajanja.

* Sukladno tome, mjerila za zelenu javnu nabavu uključuju mjerila „ekološke kvalitete” o dnevnom svjetlu, kvaliteti zraka u zatvorenim prostorima i toplinskoj ugodnosti, što su sve faktori za koje postoje dokazi da snažno doprinose dobrobiti i produktivnosti korisnika. Na primjer, dokazi upućuju da loša toplinska ugodnost može smanjiti produktivnost za 4–6 %, dok dobra kvaliteta zraka u zatvorenim prostorima može dovesti do povećanja produktivnosti za 8–11 %. Dokazano je da dobra dnevna osvijetljenost poboljšava obrasce spavanja i budnost.

**TEHNIČKI PRILOZI**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *Prilog 1.*  ***Dodatne smjernice za mjerilo B10.1.: Zbrajanje deklaracija ekološkog proizvoda***  U mjerilu B10.1. o detaljnom projektu i zahtjevima u pogledu učinkovitosti opisano je kako ponuditelji mogu upotrebljavati deklaracije ekološkog proizvoda za dokazivanje kako bi smanjili utjecaj izgradnje poslovne zgrade na okoliš. U ovim se kratkim smjernicama opisuje:   * kada se to mjerilo može upotrijebiti, * pravila potrebna za osiguranje usporedivosti ponuda i * tehnička podrška potrebna za odabir ponude.   Isto je tako naglašena potreba sukladnosti deklaracija ekološkog proizvoda s normom ISO 14025 ili EN 15804. Međutim, za ocjenjivanje projekata mogu se upotrebljavati dodatna pravila normalizacije i ponderiranja u okviru postojećih programa ocjenjivanja i certificiranja zgrada.  **1.1. Kada se može upotrijebiti opcija deklaracije ekološkog proizvoda?**  Uporaba mjerila B10.1. preporučuje se samo kada je moguća usporedba s referentnim projektom zgrade i/ili između različitih projekata zgrade. Stoga se mjerilo odnosi na sljedeće scenarije nabave:   * kada klijent već ima referentni projekt zgrade i troškovnik koji je ocijenjen kako bi se dobila orijentacijska cijena za usporedbu ponuda, * kada se namjerava upotrijebiti projektni natječaj kako bi se potaknulo stvaranje inovativnih projekata zgrade koje trebaju podnijeti projektni timovi i/ili izvođači, * kada se projektima zgrade mora dokazati definirana razina ekološke učinkovitosti za posebne dijelove zgrade u skladu s pravilima postojećeg programa ocjenjivanja i certificiranja zgrada.   U tim scenarijima zbrajanje deklaracija ekološkog proizvoda kao osnova za ocjenjivanje učinkovitosti može se utvrditi kao zahtjev za dodjelu.  **1.2. Sukladnost deklaracija ekološkog proizvoda koji se upotrebljavaju**  Potrebno je sastaviti deklaracije ekološkog proizvoda za navedene dijelove zgrade. Sve te deklaracije ekološkog proizvoda moraju biti odabrane u okviru istih pravila za kategorizaciju proizvoda. Sve deklaracije ekološkog proizvoda moraju biti u skladu s normom ISO 14025 ili EN 15804.  Za dopunu tih deklaracija ekološkog proizvoda mogu se upotrijebiti novi primarni podaci za dijelove zgrade, ali oni podliježu analizi LCA-a u skladu s istim pravilima za kategorizaciju proizvoda.  Neki postojeći programi ocjenjivanja i certificiranja zgrada na rezultate deklaracija ekološkog proizvoda primjenjuju pravila normalizacije i/ili ponderiranja za dobivanje usporedivog broja bodova ili ocjene. Sve dok su pravila za kategorizaciju proizvoda u skladu s normom ISO 14025 ili EN 15804, ti se usporedivi bodovi ili ocjene mogu upotrebljavati te se svaki projekt ocjenjuje u skladu sa sustavom koji se primjenjuje u istom programu.  **1.3. Hoće li biti potrebno dodatno stručno znanje za ocjenu ponuda?**  U svakom je natječajnom postupku za poslovne zgrade vjerojatno da će naručitelj trebati prateće stručno znanje o projektiranju i tehničko znanje za utvrđivanje zahtjeva i ocjenjivanje projekata. Stoga naručitelj može osigurati doprinos stručnjaka u dvije glavne faze:   1. sastavljanje uputa za projektiranje i zahtjeva u pogledu učinkovitosti: ponuditelje se mora uputiti koje tehničke zahtjeve trebaju pratiti kako bi se osiguralo da su podneseni projekti usporedivi; 2. ocjenjivanje projekata i mogućnosti poboljšanja: radi podrške naručitelju potrebno je provesti tehničku ocjenu odgovora ponuditelja na to mjerilo.   **1.4. Koje upute treba dati ponuditeljima?**  U pozivu na dostavu ponuda navode se sljedeće tehničke upute radi osiguranja da su ponude usporedive. Ako se projekti ocjenjuju u odnosu na referentnu zgradu, to se mora jasno istaknuti i navesti količine utvrđenih dijelova zgrade.  **Tehničke upute za ponuditelje koji upotrebljavaju deklaracije ekološkog proizvoda za ocjenjivanje zgrade**   |  |  | | --- | --- | | **Tehnička točka koju treba obuhvatiti** | **Što to znači u praksi** | | a. Usporedivost deklaracija ekološkog proizvoda | Deklaracije ekološkog proizvoda moraju biti odabrane u okviru istih pravila za kategorizaciju proizvoda. Stoga je u pozivu na dostavu ponuda potrebno navesti sustav pravila za kategorizaciju proizvoda.  Ako se upotrebljavaju pravila sustava deklaracije ekološkog proizvoda u pogledu normalizacije i/ili ponderiranja, povezana s postojećim programom certificiranja zgrada, svaki projekt mora se ocijeniti prema istom programu i pravilima.  Informacije o razini nesigurnosti moraju uključivati 1) kvalitativnu ocjenu nesigurnosti na temelju izvora osnovnih podataka, kako je dobivena ili sastavljena te koju vrstu procesa i tehnologije predstavlja te 2) kvantitativnu ocjenu dvaju najznačajnijih dijelova zgrade utvrđenih analizom (vidjeti tablice a. i b. u mjerilu B10.1.). | | b. Usporedba na osnovi funkcionalne ekvivalentnosti | Navedena jedinica, radni vijek i pretpostavke povezane sa životnim vijekom zamijenjenih dijelova moraju biti definirani u okviru pravila za kategorizaciju proizvoda za proizvod ili dio zgrade (vidjeti normu ISO 14025 ili EN 15804). Za predstavljanje rezultata upotrebljava se zajednička navedena jedinica. | | c. Dijelovi zgrade u području primjene mjerila | Područje primjene mjerila mora obuhvaćati najmanje sljedeće dijelove zgrade:  – temelje i podkonstrukcije  – okvirnu konstrukciju, uključujući grede, stupove i ploče  – vanjske zidove i izolaciju  – podove i stropove  – unutarnje zidove  – prozore  – krovove. | | d. Definicija vijeka trajanja zgrade i granice | Potrebno je sastaviti deklaracije ekološkog proizvoda koji obuhvaćaju cijeli vijek trajanja proizvoda („od kolijevke do groba”). Tim se deklaracijama ekološkog proizvoda isto tako uzimaju u obzir opterećenja i koristi u vezi s recikliranjem proizvoda na kraju vijeka trajanja.  Dodjela za reciklirane ili ponovno uporabljene materijale donosi se u skladu sa sljedećim pravilima:   * ulazni parametri (faza proizvoda): u skladu s pravilima iz ISO 14044, odjeljak 4.3.4.3. * izlazni parametri (faze održavanja ili kraja vijeka trajanja): u skladu s pravilima iz norme EN 15804, odjeljak 6.4.3. | | e. Važnost rezultata u odnosu na cijelu zgradu | Navedena jedinica za svaku deklaraciju ekološkog proizvoda množi se s odgovarajućom količinom u troškovniku materijala. Time se osigurava usporedivost ukupnog utjecaja na okoliš svakog projekta zgrade. | | f. Indikatori kategorije utjecaja vijeka trajanja koji se upotrebljavaju za potrebe ocjenjivanja | Upotrebljavaju se najmanje indikatori kategorije utjecaja (koji se nazivaju parametri) navedeni u normi EN 15804:   * potencijal globalnog zagrijavanja (GWP), * potencijal fotokemijskog stvaranja ozona (POCP), * potencijal razgradnje ozona (ODP), * potencijal zakiseljavanja tla i vode (AP), * potencijal eutrofikacije (EP), * potencijal trošenja abiotičkih resursa za dijelove (ADP\_dijelovi), * potencijal trošenja abiotičkih resursa za fosilna goriva (ADP\_fosilna goriva).   Ostali parametri kojima se opisuju uporaba resursa, otpadni i izlazni tokovi utvrđeni u normi EN 15804 mogu isto tako biti, djelomično ili potpuno, uključeni ako već nisu obuhvaćeni drugim mjerilima za zelenu javnu nabavu koji su utvrđeni, npr. reciklirani sadržaj, proizvodnja obnovljive energije.  Na odabrane se indikatore kategorije utjecaja primjenjuje sustav ponderiranja za ocjenjivanje ukupnih rezultata na temelju indikatora ili ocjena deklaracije ekološkog proizvoda za dijelove zgrade. Javni naručitelj taj sustav odabire na temelju:   * odgovarajućeg postojećeg sustava ponderiranja kojim se dobiva ocjena, poput onih usvojenih u nekim provjerenim sustavima pravila za kategorizaciju proizvoda, * sustava ponderiranja koji predlaže tehnički ocjenjivač LCA-a (vidjeti Prilog 3.).   Ako se LCA alatom dobiva zbirni broj bodova za poslovnu zgradu, u obzir se uzima samo rezultat za te kategorije utjecaja. | |   *Prilog 2.*  ***Dodatne smjernice za mjerilo B10.1.: Provedba analize LCA-a***  U mjerilu B10.1. o detaljnom projektu i zahtjevima u pogledu učinkovitosti opisano je kako ponuditelji mogu upotrebljavati procjenu vijeka trajanja za dokazivanje kako su smanjili utjecaj izgradnje poslovne zgrade na okoliš. U ovim se kratkim smjernicama opisuje:   * kada se to mjerilo može upotrijebiti, * pravila potrebna za osiguranje usporedivosti ponuda i * tehnička podrška potrebna za odabir ponude.   Svaka analiza LCA-a provodi se u skladu s normom ISO 14040/ISO 14044 ili EN 15978.  **2.1. Kada se može upotrijebiti opcija LCA?**  Uporaba mjerila B10. preporučuje se samo kada je moguća usporedba mogućnosti poboljšanja s referentnim projektom zgrade i/ili između različitih projekata zgrade. Stoga se mjerilo odnosi na sljedeće scenarije nabave:   * kada klijent već ima referentni projekt zgrade i troškovnik koji je ocijenjen kako bi se dobila orijentacijska cijena za usporedbu ponuda, * kada se namjerava upotrijebiti projektni natječaj kako bi se potaknulo stvaranje inovativnih projekata zgrade koje trebaju podnijeti projektni timovi i/ili izvođači, * kada se projektima zgrade mora dokazati definirana razina učinkovitosti za posebne dijelove zgrade uporabom alata za izračunavanje utemeljenog na LCA-u.   U tim scenarijima analiza LCA-a može se utvrditi kao zahtjev za dodjelu.  **2.2. Hoće li biti potrebno dodatno stručno znanje za ocjenu ponuda?**  U svakom je natječajnom postupku za poslovne zgrade vjerojatno da će naručitelj trebati prateće stručno znanje o projektiranju i tehničko znanje za utvrđivanje zahtjeva i ocjenjivanje projekata. Stoga naručitelj može osigurati to stručno znanje u dvije faze postupka nabave:   1. pri sastavljanju uputa za projektiranje i zahtjeva u pogledu učinkovitosti: ponuditelje se mora uputiti koje tehničke zahtjeve trebaju pratiti kako bi se osiguralo da su podneseni projekti usporedivi; . 2. pri ocjenjivanju projekata i mogućnosti poboljšanja: radi podrške naručitelju potrebno je provesti tehničku ocjenu odgovora ponuditelja na to mjerilo.   Može se zahtijevati da tehnički ocjenjivač provede kritički pregled analize LCA-a svakog ponuditelja u skladu sa smjernicama iz Priloga 3.  **2.3. Koje upute treba dati ponuditeljima?**  U pozivu na dostavu ponuda treba navesti sljedeće tehničke upute radi osiguranja da su ponude usporedive. Ako se projekti ocjenjuju u odnosu na referentnu zgradu, to se mora jasno istaknuti i osigurati troškovnik materijala.  **Tehničke upute za ponuditelje koji upotrebljavaju LCA za ocjenjivanje zgrade**   |  |  | | --- | --- | | **Tehnička točka koju treba obuhvatiti** | **Što to znači u praksi** | | a. Metoda i podaci iz inventara | Potrebno je navesti metodu procjene utjecaja i podatke iz inventara vijeka trajanja (LCI) koje svaki projektni tim treba upotrebljavati kako bi se osigurala usporedivost.  Za nadopunjavanje praznina mogu se upotrebljavati provjereni primarni podaci u skladu sa smjernicama iz norme ISO 14040/14044 ili EN 15978 te, za podatke iz deklaracija ekološkog proizvoda, ISO 14025 ili EN 15804.  Informacije o razini nesigurnosti moraju uključivati 1) kvalitativnu ocjenu nesigurnosti na temelju izvora osnovnih podataka, kako je dobivena ili sastavljena te koju vrstu procesa i tehnologije predstavlja te 2) kvantitativnu ocjenu dvaju najznačajnijih dijelova zgrade utvrđenih analizom (vidjeti tablice a. i b. u mjerilu B10.1.). | | b. Usporedba na osnovi funkcionalne ekvivalentnosti | Sljedeće se karakteristike zgrade moraju navesti kao referentna točka za svaki projekt (vidjeti normu ISO 14040/14044 ili EN 15978):   * bitni tehnički i funkcionalni zahtjevi, kako je opisano u zahtjevima u pogledu učinkovitosti, * predviđeni režim uporabe, * propisani radni vijek.   Nakon toga se za predstavljanje rezultata upotrebljava zajednička funkcionalna jedinica ili referentna jedinica (vidjeti normu ISO 14044 ili EN 15978). Pri definiranju funkcionalne jedinice uzima se u obzir radni vijek. | | c. Definicija vijeka trajanja zgrade i granice | Analizom je obuhvaćen cijeli vijek trajanja proizvoda („od kolijevke do groba”) (vidjeti ISO 14040).  U slučaju obnavljanja zgrada, projektni timovi okvirno se upućuju na modul B5 iz norme EN 15978 koji se odnosi na granice za obnovu.  Dodjela za reciklirane ili ponovno uporabljene materijale donosi se u skladu sa sljedećim pravilima:   * ulazni parametri (faza proizvoda): u skladu s pravilima iz ISO 14044, odjeljak 4.3.4.3. * izlazni parametri (faze održavanja ili kraja vijeka trajanja): u skladu s pravilima iz norme EN 15804, odjeljak 6.4.3. | | d. Dijelovi zgrade u području primjene mjerila | Područje primjene mjerila mora obuhvaćati najmanje sljedeće dijelove zgrade:   * temelje i podkonstrukcije * okvirnu konstrukciju, uključujući grede, stupove i ploče * vanjske zidove i izolaciju * podove i stropove * unutarnje zidove * prozore * krovove. | | e. Indikatori kategorije utjecaja vijeka trajanja koji se upotrebljavaju za potrebe ocjenjivanja | Upotrebljavaju se najmanje indikatori kategorije utjecaja navedeni u normi EN 15978:   * potencijal globalnog zagrijavanja (GWP), * potencijal fotokemijskog stvaranja ozona (POCP), * potencijal razgradnje ozona (ODP), * potencijal zakiseljavanja tla i vode (AP), * potencijal eutrofikacije (EP), * potencijal trošenja abiotičkih resursa za dijelove (ADP\_dijelovi), * potencijal trošenja abiotičkih resursa za fosilna goriva (ADP\_fosilna goriva).   Ostali indikatori kojima se opisuju uporaba resursa, otpadni i izlazni tokovi utvrđeni u normi EN 15978 mogu isto tako biti, djelomično ili potpuno, uključeni ako već nisu obuhvaćeni drugim mjerilima za zelenu javnu nabavu koji su utvrđeni, npr. reciklirani sadržaj, proizvodnja obnovljive energije.  Na odabrane se indikatore kategorije utjecaja primjenjuje sustav ponderiranja za ocjenjivanje ukupnog broja bodova. Javni naručitelj taj sustav odabire na temelju:   * odgovarajućeg postojećeg sustava ponderiranja poput sustava ponderiranja usvojenih u nekim nacionalnim sustavima LCA-a ili * sustava ponderiranja koji predlaže tehnički ocjenjivač LCA-a (vidjeti Prilog 3.).   Ako se LCA alatom dobiva zbirni broj bodova za poslovnu zgradu, u obzir se uzima samo rezultat za te kategorije utjecaja utvrđene normom EN 15978. | |

|  |
| --- |
| *Prilog 3.*  **Upute za tehničkog ocjenjivača LCA-a**  Uloga tehničkog ocjenjivača bit će pružanje pomoći naručitelju u utvrđivanju osnovnih pravila za ponuditelje u skladu s Prilogom 1. ili Prilogom 2., ovisno o odabranoj mogućnosti.  Tehnički ocjenjivač predlaže i s javnim naručiteljem dogovara način ponderiranja rezultata za indikatore LCA-a, osim ako je to unaprijed utvrđeno opcijama ii. ili iii. u mjerilu B10.1.  Nakon zaprimanja ponuda tehnički ocjenjivač:   1. provodi pregled načina zbrajanja deklaracija ekološkog proizvoda ili 2. provodi kritički pregled analiza LCA-a u smislu odabrane metodologije, kvalitete podataka i usporedivosti.   Kritički pregled provodi se u skladu s odjeljkom 6. norme ISO 14044 i sljedećim odjeljcima Preporuke Europske komisije o ekološkom otisku proizvoda (2013/179/EU):   * kritički pregled (odjeljak 9., str. 68.), * kontrolni popis za prikupljanje podataka (Prilog III.), * zahtjevi u pogledu kvalitete podataka (odjeljak 5.6., str. 36.), * tumačenje rezultata (odjeljak 7., str. 61.). |

1. Direktiva 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o energetskoj učinkovitosti, izmjeni direktiva 2009/125/EZ i 2010/30/EU i stavljanju izvan snage direktiva 2004/8/EZ i 2006/32/EZ (SL L 315, 14.11.2012., str. 1.). [↑](#footnote-ref-1)
2. ibid. 1. [↑](#footnote-ref-2)
3. Serija EN 15221, *Upravljanje objektima i sustavima podrške*, verzija iz listopada 2006. [↑](#footnote-ref-3)
4. Vidjeti *Zelenu javnu nabavu,* Glavna uprava za okoliš, Europska komisija na http://ec.europa.eu/environment/gpp/eu\_gpp\_criteria\_en.htm [↑](#footnote-ref-4)
5. Mreža SCI (2013.) *Procuring innovative and sustainable construction, A guide for European public authorities* (*Nabava inovativne i održive gradnje, priručnik za europska javna tijela*), www.sci-network.eu [↑](#footnote-ref-5)
6. Direktiva 2014/24/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 26. veljače 2014. o javnoj nabavi i o stavljanju izvan snage Direktive 2004/18/EZ. [↑](#footnote-ref-6)
7. Direktiva 2014/25/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 26. veljače 2014. o nabavi subjekata koji djeluju u sektoru vodnog gospodarstva, energetskom i prometnom sektoru te sektoru poštanskih usluga i stavljanju izvan snage Direktive 2004/17/EZ. [↑](#footnote-ref-7)
8. Gornja granična vrijednost predstavlja najveću potrebu za energijom (u kWh/m2) koja je dopuštena u okviru energetskog razreda. [↑](#footnote-ref-8)
9. Nadležno tijelo je nacionalno, regionalno ili lokalno tijelo zaduženo za provođenje neovisnog nadzora minimalne energetske učinkovitosti zgrade, energetskih certifikata i građevinske inspekcije. [↑](#footnote-ref-9)
10. To bi trebala biti geometrijska udaljenost izmjerena preko površina javnog dobra i zgrade, a ne linearna udaljenost od točke do točke. U računalnom projektiranju ponekad se naziva višestrukom ili segmentiranom linijom odnosno polilinijom. [↑](#footnote-ref-10)
11. Ako se rezultat iz B1. izražava u kWh, tada ga je potrebno konvertirati u GWP s pomoću faktora emisije za kombinaciju električne energije i korištenih goriva kako je navedeno u pravilima za kategorizaciju proizvoda u sustavu deklaracija ekološkog proizvoda. [↑](#footnote-ref-11)
12. Troškovnik je definiran kao *„popis stavki s detaljnim opisima i količinama radova obuhvaćenih ugovorom”* (RICS 2011.) [↑](#footnote-ref-12)
13. Potrebno je slijediti pravila za kategorizaciju proizvoda pri izradi svake deklaracije ekološkog proizvoda u okviru programa. Njima se definira kako se provodi procjena vijeka trajanja i kako se provjerava za svaki proizvod kako bi se osigurala dosljednost. [↑](#footnote-ref-13)
14. Ako posebni lokalni uvjeti i politike planiranja potiču uporabu recikliranog materijala, javni naručitelj može ocijeniti, za svaki pojedini slučaj, je li moguće u okviru poziva na dostavu ponuda uz holističko mjerilo B10.1. u pogledu deklaracije ekološkog proizvoda / procjene vijeka trajanja uključiti i mjerilo o recikliranom sadržaju. U odgovoru na B10.1. trebalo bi navesti pretpostavke i podatke iz inventara vijeka trajanja povezane s fazama proizvodnje i izrade recikliranih materijala. [↑](#footnote-ref-14)
15. Nusproizvod je definiran u članku 5. Okvirne direktive o otpadu kao *„tvar ili predmet koji nastaju kao rezultat proizvodnog procesa čiji primarni cilj nije proizvodnja te tvari ili predmeta...”* [↑](#footnote-ref-15)
16. Agregati mogu obuhvaćati: i) prirodne agregate (kao što su pijesak, šljunak, drobljeni kamen), ii) reciklirane agregate (kao što su materijali iz građevinskog otpada i otpada od rušenja) i iii) sekundarne agregate (kao što su šljaka i pepeo iz industrijskih procesa). [↑](#footnote-ref-16)
17. za drvo i proizvode od drva u području primjene Uredbe EU-a o drvu [↑](#footnote-ref-17)
18. „serija” znači količina jednako označenog proizvoda koju proizvodi isti pogon za miješanje, u jednakim uvjetima, u skladu sa zadanim sastavom smjese i s jednakim ulaznim materijalima. [↑](#footnote-ref-18)
19. „trgovac” znači fizička ili pravna osoba koja u okviru poslovne djelatnosti na unutarnjem tržištu prodaje ili kupuje drvo ili proizvode od drva koji su već stavljeni u promet na unutarnjem tržištu [↑](#footnote-ref-19)
20. „gospodarski subjekt” znači fizička ili pravna osoba koja stavlja u promet drvo ili proizvode od drva [↑](#footnote-ref-20)
21. za dodatne informacije vidjeti: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0607&from= [↑](#footnote-ref-21)
22. Davis Langdon, *Life cycle costing (LCC) as a contribution to sustainable construction: a common methodology* (*Troškovi vijeka trajanja (LCC) kao doprinos održivoj izgradnji: zajednička metodologija*), pregled literature koji je pripremila Europska komisija, svibanj 2007. [↑](#footnote-ref-22)
23. Za troškove rušenja teorijski se procjenjuje da predstavljaju 5 % troškova vijeka trajanja. [↑](#footnote-ref-23)
24. Svjetsko vijeće za zelene zgrade (*World Green Building Council*) (2014.) *Health, wellbeing & productivity in office – the next chapter for green buildings* (*Zdravlje, dobrobit i produktivnost u uredu – novo poglavlje za zelene zgrade*). [↑](#footnote-ref-24)