

## Zbirka medijskih objav

INŽENIRSKA ZBORNICA SLOVENIJE,  
za obdobje 14. 5. 2019

---

Število objav: 14

Internet: 7

Tisk: 7

Spremljane teme:

Inženirska dejavnost, ...: 2

Inženirska zbornica ...: 2

Barbara Škraba Flis: 0

Gradbeni zakon: 4

Zakon o ... načrtovanju: 0

Zakon o ... arhitektih: 0

Gradbena parcela: 0

Evidenca stavbnih zemljišč: 0

Svetovni gradbeni forum 2019: 0

Gradbeništvo, graditev: 11

Internet	Naslov	Pomanjkanje ustreznih kadrov že večje kot pred krizo (tema)		
Zaporedna št. 1	Medij; Doseg	Sta.si; 520.000, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Slovensko gospodarstvo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 6	Avtor	STA		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...ustreznih kadrov srečalo že 49,2 odstotka delodajalcev, v velikih podjetjih pa kar 70 odstotkov. S kadri imajo največ težav v gostinstvu (68,8 odstotka), <b>gradbeništvo</b> (62,4 odstotka), zdravstvu in socialnem varstvu (62,2 odstotka), drugih raznovrstnih poslovnih dejavnostih (61,2 odstotka) ter predelovanih dejavnostih...			

Internet	Naslov	Čar lesa znova spodbuja rabo lesa		
Zaporedna št. 2	Medij; Doseg	Sta.si; 520.000, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Slovensko gospodarstvo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 7	Avtor	STA		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...naše lesne industrije in njeno preusmeritev v proizvodnjo lesnih izdelkov z najvišjo dodatno vrednostjo, a gredo stvari na bolje. Les je v predelavi in <b>gradbeništvo</b> , pa tudi sicer, vse bolj upoštevan, tako med oblikovalci kot načrtovalci, med proizvajalci in gradbeniki, vse bolj ga cenijo tudi potrošniki. "Danes nam...			

Internet	Naslov	Moravčani zaradi Termita grozijo z državljansko nepokorščino		
Zaporedna št. 3	Medij; Doseg	Delo.si; 462.761, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 10	Avtor	Maja Videmšek		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...mariborskega inštituta, menijo v moravški civilni iniciativi, saj so sočasno z uradnimi vzorčevalci vzorce jemali zaposleni z ljubljanskega zavoda za <b>gradbeništvo</b> , ki ga je podjetje najelo. Najbolj se je zapletlo pri bagrskem izkopu črne vreče, za katero so zaposleni podjetja poskrbeli, da je pred analizo vsebine...			

Internet	Naslov	Delodajalcem zagrožena globa od 3000 do 20.000 evrov		
Zaporedna št. 4	Medij; Doseg	Cekin.si; 120.324, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 13	Avtor	Špela Zupan		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...globa od 3000 do 20.000 evrov. Inšpektorji so glede regresa lani ugotovili 1926 kršitev, največkrat zaradi zamujenega roka izplačila ter največkrat v <b>gradbeništvo</b> , gostinstvu in v dejavnosti prometa in skladiščenja. Ugotavljajo, da delodajalci regres pogosto izplačujejo z zamudo in tudi v več delih, pri čemer se...			

Tisk	Naslov	Preveč ohlapna gradbena zakonodaja znižuje varnost zahtevnih infrastrukturnih objektov		
Zaporedna št. 5	Medij; Doseg	Finance; 80.900, Slovenija	Stran: 18	Površina: 1.371 cm <sup>2</sup>
	Rubrika, Datum	Ostalo; 14. 5. 2019		
Stran v zbirki: 16	Avtor	Viktor Markelj		
	Teme	Inženirska dejavnost, inženirji , Inženirska zbornica Slovenije , Gradbeni zakon , Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...Preveč ohlapna gradbena zakonodaja znižuje varnost zahtevnih infrastrukturnih objektov Nova <b>gradbena zakonodaja</b> poenostavlja oziroma izenačuje postopke za pridobivanje gradbenega dovoljenja za bolj enostavne objekte in za kompleksne infrastrukturne projekte Gostujoči...			

Tisk	Naslov	Dobre napovedi za leto 2019		
Zaporedna št. 6	Medij; Doseg	EGES; , Slovenija	Stran: 24	Površina: 699 cm <sup>2</sup>
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 18	Avtor	Unknown		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...opreme za hlajenje, prezračevanje in klimatizacijo v letošnjem letu še naprej rasel. Januarja je Britansko združenje za ra* ziskave in informiranje v <b>gradbeništvo</b> (BSRIA) objavilo podatke o trendih na svetovnem trgu opreme za hlajenje, prezračevanje in klimatizacijo v letu 2018 z napovedmi za to leto. Poudarjeno...			

Tisk	Naslov	OKOLJSKE LASTNOSTI PROIZVODOV ZA KAZALNIKE TRAJNOSTNE GRADNJE		
Zaporedna št. 7	Medij; Doseg	EGES; , Slovenija	Stran: 92	Površina: 726 cm <sup>2</sup>
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 20	Avtor	Zavr! Marjana Šijanec		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE poteka pod koordinacijo Ministrstva za okolje in prostor, pri razvoju meril pa sodelujeta Gradbeni inštitut ZRMK in Zavod za <b>gradbeništvo</b> Slovenije. Z letošnjim letom se je pod okriljem širšega projekta LIFE IP CARE4CLIMATE pričela druga faza priprave slovenskega sistema za vrednotenje trajnostne...			

Tisk	Naslov	ZA TRAJNOSTNO PRIHODNOST		
Zaporedna št. 8	Medij; Doseg	EGES; , Slovenija	Stran: 64	Površina: 1.847 cm <sup>2</sup>
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 25	Avtor	Matjaž Valenčič		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...nekoliko razlikujejo. V Sloveniji [2] je bil v letu 2017 največji porabnik promet z 38 % deležem, drugi največji porabnik je bila predelovalna industrija z <b>gradbeništvo</b> s 27 %, sledijo gospodinjstva s 23 % in ostala raba s kmetijstvom z 12 % . Slovenija je izrazito tranzitna država, morda gre tudi temu pripisati višji delež...			

Tisk	Naslov	Nacionalni znak za okolje		
Zaporedna št. 9	Medij; Doseg	EGES; , Slovenija	Stran: 78	Površina: 1.806 cm <sup>2</sup>
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 30	Avtor	Neva Jejčič		
	Teme	Gradbeni zakon , Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...Lukič, Lumar IG, desno - Nuša Pavlinjek, Roto Slovenija 4 Slika 2 Vidiki trajnostne okoljski gradnje (povzeto po vidik Šijanec-Zavr! , M. 2002. Trajnostna <b>graditev</b> ' stavb. Bioklimatske ' r zgradbe, ISSN 1580-673) : k* ; ' ; E ' W družbeni f vidik 14 12 10 c 8 J, jiiII I 111111 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003...			

Internet	Naslov	Pomanjkanje ustreznih kadrov že večje kot pred krizo		
Zaporedna št. 10	Medij; Doseg	Iusinfo.si; , Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 33	Avtor	STA		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...ustreznih kadrov srečalo že 49,2 odstotka delodajalcev, v velikih podjetjih pa kar 70 odstotkov. S kadri imajo največ težav v gostinstvu (68,8 odstotka), <b>gradbeništvo</b> (62,4 odstotka), zdravstvu in socialnem varstvu (62,2 odstotka), drugih raznovrstnih poslovnih dejavnostih (61,2 odstotka) ter predelovanih dejavnostih...			

Tisk	Naslov	CELOVITA PRENOVA VEČSTANOVANJSKIH STAVB V SKORAJ NIČ-ENERGIJSKEM STANDARDU		
Zaporedna št. 11	Medij; Doseg	EGES; , Slovenija	Stran: 90	Površina: 662 cm <sup>2</sup>
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 35	Avtor	Marko Jačimovič		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	CELOVITA PRENOVA VEČSTANOVANJSKIH STAVB V SKORAJ NIČ-ENERGIJSKEM STANDARDU Pod okriljem Gradbenega inštituta ZRMK je marca potekalo več Živih Laboratorijev (Living Labs) v okviru mednarodnega projekta HAPPEN iz programa Obzorje 2020. Osrednji temi Živih laboratorijev sta bili celovita prenova			

Internet	Naslov	Dobro je razumeti svojo hišo		
Zaporedna št. 12	Medij; Doseg	Varcevanje-energije.si; , Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 38	Avtor	Jožica Ekart		
	Teme	Gradbeni zakon		
Povzetek	...ogrevanje, v hišah se pojavlja plesen in v hudih zimah občutek sevanja hladu. Kar pa je najhuje, pa je nezdrava klima in težave z zdravjem. Glede na stanje <b>gradbene zakonodaje</b> je potrebno stavbe, ki so bile zgrajene pred letom 1980 (teh je vsaj 300.000) energijsko posodobiti, saj so prepotratne in letno potrebujejo za ogrevanje...			

Internet	Naslov	Strokovni posvet: Trajnostni infrastrukturni razvoj Podravja		
Zaporedna št. 13	Medij; Doseg	Fgpa.um.si; , Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 13. 5. 2019		
Stran v zbirki: 39	Avtor	Unknown		
	Teme	Inženirska dejavnost, inženirji , Inženirska zbornica Slovenije		
Povzetek	...severovzhodne Slovenije, pod častnim pokroviteljstvom Ministrstva za infrastrukturo RS, Mestne občine Maribor in UM Fakultete za <b>gradbeništvo</b> , prometno <b>inženirstvo</b> in arhitekturo, v sodelovanju z <b>Inženirsko zbornico Slovenije</b> , in DRC družbo za raziskave v cestni in prometni stroki Slovenije, organizira strokovni posvet vsredo, dne 22. maja 2019, z naslovom:...			

Tisk	Naslov	Lokacijska preveritev		
Zaporedna št. 14	Medij; Doseg	Gorenjski glas - Loške novice ; , Slovenija	Stran: 9	Površina: 181 cm <sup>2</sup>
	Rubrika, Datum	Ostalo; 14. 5. 2019		
Stran v zbirki: 40	Avtor	Karabegovič Klavdija Škrbo		
	Teme	Gradbeni zakon		
Povzetek	...sprejeli odlok o določitvi stroškov lokacijske preveritve. KLAVDIJA ŠKRBO KARABEGOVIČ Junija lansko leto sta v uporabo stopila Zakon o urejanju prostora in <b>Gradbeni zakon</b> , na podlagi katerih je občinam naložen večji obseg novih nalog, npr. izdaja soglasij k parcelacijam, izdaja mnenj skladnosti s prostorskimi akti občine...			



# Pomanjkanje ustreznih kadrov že večje kot pred krizo (tema)

Delodajalci že nekaj časa opozarjajo na težave z iskanjem ustreznih kadrov, a se stanje vztrajno slabša, tako da je po podatkih delodajalskih organizacij celo huje kot leta 2008. Pomagajo si s tujci, a se praznijo tudi kadrovske bazene bivših jugoslovanskih republik. Od države zato pričakujejo pospešitev ukrepov in strategijo ekonomskih migracij.

Pomanjkanje v več panogah

Glede na anketne podatke, ki jih je **STA** posredoval Zavod **RS** za zaposlovanje, se je v preteklega pol leta v povprečju s pomanjkanjem ustreznih kadrov srečalo že 49,2 odstotka delodajalcev, v velikih podjetjih pa kar 70 odstotkov. S kadri imajo največ težav v gostinstvu (68,8 odstotka), **gradbeništvu** (62,4 odstotka), zdravstvu in socialnem varstvu (62,2 odstotka), drugih raznovrstnih poslovnih dejavnostih (61,2 odstotka) ter predelovanih dejavnostih (55,8 odstotka).

"Delodajalci imajo pogosto težave z iskanjem kadra za poklice, ki so slabše plačani, fizično zahtevni in/ali za katere je značilen neugoden delovni urnik. Poleg navedenega je razviden tudi problem iskanja kandidatov za tehnične poklice, za katere so potrebna poklicno specifična znanja in za katere je težko na hitro usposobiti nov kader, ki (še) nima ustreznih znanj in izkušenj," so povedali na zavodu.

Na trgu dela se sicer po njihovih navedbah kažejo vse večja strukturna neskladja. Število prostih delovnih mest se povečuje, število brezposelnih pa upada. Posledično se povečuje delež brezposelnih z osnovnošolsko izobrazbo ali brez nje, intenzivno pa narašča tudi delež brezposelnih oseb, ki imajo omejitve pri zaposlovanju in potrebujejo poglobljeno podporo pri zaposlovanju. Na drugi strani delež invalidnih oseb upada počasneje od deleža vseh brezposelnih.

Nad vrzel s tujci

In kako si delodajalci pomagajo zapolniti vrzeli? Z ukrepi, kot so nadure oziroma začasno povečan obseg dela, zaposlovanje prek kadrovskega agencij, spodbude mladim za hitrejše zaposlitev, jasno komuniciranje s starejšimi zaposlenimi pri podaljševanju njihove delovne aktivnosti tudi po tem, ko izpolnijo pogoje za upokožitev, ter privabljanje tujih delavcev, je za **STA** naštel izvršni direktor Gospodarske zbornice Slovenije Samo Hribar Milič.

Da je iskanje delavcev čez mejo eden ključnih načinov za reševanje problematike, se je strinjal tudi generalni sekretar Združenja delodajalcev Slovenije (**ZDS**) Jože Smole.

V Sloveniji je bilo po podatkih zavoda leta 2015 izdanih 14.811 delovnih dovoljenj, leta 2018 pa 18.049. Te številke sicer ne zajemajo podatkov o enotnih delovnih dovoljenjih za prebivanje in delo. Teh je bilo leta 2015 izdanih 1180, leta 2018 20.889, v prvih štirih mesecih tega leta pa že 9693. A izdaja tovrstnega soglasja na drugi strani še ne pomeni izdaje delovnega dovoljenja na pristojni upravni enoti.

Za nove meddržavne sporazume

Največ tujcev še vedno prihaja iz bivših jugoslovanskih republik. Za državljane **BiH** je bilo tako lani izdanih 16.596 delovnih dovoljenj (od januarja do aprila letos 5450), državljane Hrvaške 1281, državljane Srbije pa 140 (od januarja do aprila letos 128). Delež soglasij k enotnemu delovnemu dovoljenju je bil medtem največji za državljane Srbije, Kosova, Severne Makedonije in Ruske federacije.

Delodajalci so ob tem kritični, ker postopki za zaposlitev delavcev iz tretjih držav trajajo predolgo. Poleg tega že leto dni čakajo na ratifikacijo sporazuma o zaposlovanju srbskih državljanov v Sloveniji. Protokol za izvajanje sporazuma je bil sicer podpisan novembra lani, a do ratifikacije še ni prišlo. Se pa prazni tudi kadrovske bazene v državah bivše Jugoslavije, svariijo.

Hribar Milič bi si zato želel sklenitve sporazumov o zaposlovanju tudi z državami, kot sta Ukrajina in Belorusija. Zavzel se je še, da bi Slovenija po vzoru držav, kot je Nemčija, ustanovila posebne pisarne za zaposlovanje tujcev iz tretjih držav, denimo v Sarajevu, Kijevu, Skopju. "Sicer je bilo to s strani države že objavljeno, vendar še vedno ni bilo realizirano," je spomnil.

Zavračanje očitkov o dampedingu

Na vprašanje, kako komentira nedavne navedbe časnika Delo, da je za približno tretjino tujcev, ki v Sloveniji dobijo dovoljenje za delo, Slovenija le odskočna deska za odhod v neko drugo državo v **EU**, je Hribar Milič odgovoril, da na to opozarjajo tudi predstavniki njihovih podjetij, ki veliko vlagajo v iskanje delavcev, "potem pa ti prestopijo k delodajalcem znotraj **EU**".

Zavrnil pa je očitke, da Slovenija uvaža delovno silo v **EU** dampinško, ker so dajatve pri nas nižje in so delavci iz Slovenije zato v **EU** cenejši. "Gre le za posamezne primere, ki bi jih morali sankcionirati v skladu z zakoni," je dejal.

Da se ob slovenskih obremenitvah stroška dela nikakor ne da govoriti o dampedingu, je prepričan tudi Smole.

Sam od države, ko gre za pomanjkanje ustrezne delovne sile, pričakuje pospešitev ukrepov, zmanjšanje administrativnih ovir in operativno strategijo ekonomskih migracij.

---

### Dobro sodelovanje z zavodom

So pa delodajalci zadovoljni s sodelovanjem z zavodom za zaposlovanje. Kot je pojasnil Hribar Milič, zavod skupaj z njimi pripravlja prilagojene programe za usposabljanje in dodatno usposabljanje brezposelnih. "Seveda je na tem področju še možna nadgradnja," je sklenil.

# Čar lesa znova spodbuja rabo lesa

V Cankarjevem domu v Ljubljani so danes odprli 11. razstavo Čar lesa, ki promovira in spodbuja rabo lesa. Ta med drugim predstavlja številne poslovne priložnosti, tudi v smeri višje dodane vrednosti, sta ob tem med drugim poudarila ministra Zdravko Počivalšek in Aleksandra Pivec. Evropska komisarka Violeta Bulc je medtem poudarila pomen gozdov. "Slovenija se je tujim partnerjem vedno znova začela predstavljati kot država z zelenim, ustvarjalnim in pametnim gospodarstvom. Zeleno komponento podpira podatek, da je Slovenija tretja najbolj gozdnata država v **EU**, pri nas na leto priraste več kot devet milijonov kubičnih metrov lesa. Da smo ustvarjalni, med drugim kažejo tudi tukaj razstavljeni izdelki. Kako pametni smo, pa nakazuje tudi, kako se razvijamo in kako uporabljamo les za to, da gremo v smeri razvoja višje dodatne vrednosti," je ob odprtju razstave poudaril minister za gospodarski razvoj in tehnologijo Počivalšek.

Vlada si je po njegovih besedah zadala pomemben cilj v akcijskem načrtu za povečanje konkurenčnosti naše gozdno-lesne verige v smeri višje dodane vrednosti. Pomemben razvojni ukrep pa predstavljajo tudi strateško razvojna inovacijska partnerstva, ki temeljijo na strategiji pametne specializacije, eno od devetih partnerstev je oblikovano tudi na področju trajnostne rabe lesa.

"Naši lesno-predelovalni industriji želimo zagotoviti prihodnost in še močnejšo vlogo v gospodarstvu, življenju Slovencev ter zavesti in izbiri potrošnikov," je poudaril in postregel s podatkom, da je direktorata za lesarstvo doslej finančno podprl 130 projektov, finančna sredstva je prejelo 185 podjetij, lesarski panogi je bilo dodeljenih preko 13 milijonov evrov nepovratnih sredstev.

S podporo lesni industriji bodo na ministrstvu nadaljevali, načrtujejo namreč objavo novih javnih razpisov, v okviru katerih bo 10 milijonov evrov namenjenih za razvoj lesarstva na področju polproizvodov, skoraj 12 milijonov evrov za razvoj novih produktov v lesarstvu in več kot pol milijona evrov za rast podjetij na področju rabe lesa. Poleg tega je pri **SID** banki na voljo 43 milijonov evrov posojil za spodbujanje razvoja, raziskav in inovacij v lesarstvu, je še dejal Počivalšek.

Tudi ministrica za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Pivec je izpostavila izjemno gozdnatost naše dežele in da z gozdovi ravnamo s tradicijo trajnostnega, sonaravnega in večnamenskega gospodarjenja, ki so zato lahko zanesljiv obnovljiv vir kakovostnega lesa kot pomembne surovine v konceptu krožnega biogospodarstva.

Danes les po njenih besedah sicer še vedno predstavlja premalo izkoriščeno možnost za obnovitev nekdanjih potencialov naše lesne industrije in njeno preusmeritev v proizvodnjo lesnih izdelkov z najvišjo dodatno vrednostjo, a gredo stvari na bolje. Les je v predelavi in **gradbeništvu**, pa tudi sicer, vse bolj upoštevan, tako med oblikovalci kot načrtovalci, med proizvajalci in gradbeniki, vse bolj ga cenijo tudi potrošniki.

"Danes nam razvoj tehnologij in znanost omogočata vedno nove oblike uporabe lesa. To odpira podjetnikom vseh vrst v gozdno-lesni verigi številne nove možnosti in priložnosti za uspešno uresničitev njihovih poslovnih zamisli. Prav imajo torej vsi, ki opozarjajo, da sta danes predelava in uporaba lesa svojevrsten izziv in hkrati velika priložnost za Slovenijo," je še med drugim poudarila Pivčeva.

Evropska komisarka za promet Violeta Bulc je izpostavila drug vidik pomena lesa. "Les je za **EU** vrednota. Ne samo, ker je to eden pomembnih gospodarskih virov, ampak predvsem zato, ker ima gozd kot ključni vir za les, mnogo dimenzij - zagotavlja biodiverzitet, predstavlja absorpcijsko sposobnost za emisije, je izjemna gospodarska dejavnost in izjemen socialni prostor," je poudarila.

Ob tem je opozorila, da je treba poleg gozdov paziti tudi na oceane. Gozdovi namreč na svetovni ravni absorbirajo 18 odstotkov emisij, oceani pa 25 odstotkov, hkrati pa proizvedejo 50 odstotkov kisika. "Ko razmišljamo o gozdovih, moramo razmišljati tudi o oceanih," je še dejala komisarka in poudarila, da imamo vsi odgovornost do narave, do surovine in do prostora.

"Les je naš najpomembnejši obnovljivi surovinski vir. Les je lep, topel na dotik, diši, s strunami skupaj tudi lepo zveni," pa je med drugim dejal prodekan oddelka za lesarstvo na ljubljanski biotehniški fakulteti Milan Šernek. Les ima po njegovih pojasnilih odlične mehanske lastnosti, njegova predelava in uporaba sta okolju prijazna, pri nastajanju lesa se ne sproščajo strupeni plini.

Letošnjo razstavo lesnih izdelkov Čar lesa spremlja razstava Triplewood, ki na razstavnih panojih prikazuje najboljše primere lesene gradnje iz sedmih držav alpske makro regije.

## Moravčani zaradi Termita grozijo z državljansko nepokorščino

Zadnjo raziskavo onesnaženosti, ki jo je plačala občina, izvedel zasebni raziskovalec, ki to ni.

Objavljeno  
13. maj 2019 16.16

Posodobljeno  
13. maj 2019 17.20



Odpri galerijo

V opuščeni Termitovi peskokop v Drtiji so nevarni odpadki, še naprej trdijo v moravški občini in v civilni iniciativi. FOTO: Janez Petkovšek



[Maja Prijatelj Videmšek](#)





**Ljubljana** - »Želimo povedati koliko je ura, ki kaže Sloveniji iz moravske doline. Zelo malo časa je ostalo za preprečitev ekološke katastrofe širše razsežnosti.« S temi besedami je župan občine Moravče **Milan Balažič** opozoril, da so se razmere za tanjšanje prebivalce zaradi delovanja podjetja Termit v zadnjih petih mesecih, odkar sta občina in lokalna civilna iniciativa opozorili na problematiko sanacije peskokopov, le še poslabšale.

»Tovornjaki smrti še vedno nemoteno vozijo svoj tovor skozi moravško dolino.« Po navedbah župana Balažiča vsako leto pripeljejo okoli 100.000 ton odpadkov, med njimi tudi nevarne, za katere Termit nima okoljevarstvenega dovoljenja. »Mesečno se iz moravske kotline kotalijo milijoni evrov dobička, prebivalci pa so odpravljeni s 50.000 evri letne koncesnine.«



Raziskava je pokazala na strupene snovi v Drtjiščici in Stražci, vzroka zanje ni iskala. FOTO: Ljudska Iniciativa Moravče

Občina je po besedah Balažiča že s štirih strani obkrojena z jamami, v katere se navažajo odpadki. Zadnja v velikosti kvadratni kilometer in globine 200 metrov je bila izkopana okoli 200 metrov od osnovne sole in vrta. »Pred letom dni je bil na tem območju lep gozd, danes pa pokrajina spominja na Mars ali Luno.« Jama leži le nekaj metrov od novega črpalšča vode Soteska, ki je bilo zgrajeno z evropskimi sredstvi. »Izcedne vode pronicajo v zemljo in onesnažujejo edini neomadeževani vir pitne vode« v dolini. Med odraslimi je tudi vse več raka in silikoze, pri otrocih pa astme, je povezavo med temi boleznimi in dejavnostjo Termita nakazal Balažič.

## Vodotoka onesnažena, vzrok ni znan

Analize, ki jih je naročila občina leta 2007, 2017 in februarja letos, kažejo »enako, porazno stanje«. Biološki testi potoka Drtjiščica, pritoka Stražca in iztočnega potoka iz Drtjiškega jezera, ki tečejo v bližini deponije podjetja Termit – izvedel jih je biolog **Peter Firbas** –, so pokazali, da Drtjiščica in Stražca vsebujeta genotoksične in citotoksične snovi. Potočne vode pri ribah spodbujajo indukcijo mikronukleusov v krvi (kar kaže na kromosomske poškodbe), pri testnih rastlinah navadne čebule pa zavirajo rast korenin in prav tako spodbujajo kromosomske poškodbe. Ugotavljanje vzroka pojavljanja strupenih snovi v vodi ni bilo predmet raziskave, a ta nakazuje, da se val onesnaženja giblje od Drtjiškega jezera proti Drtjiščici.

### Peter Firbas ni aktivni zasebni raziskovalec, kot trdi

Avtor zadnje biološke analize onesnaženosti dveh vodotokov, ki jo je naročila občina Moravče, nam je povedal, da je zasebni raziskovalec, po izobrazbi biolog, ki raziskave v rastlinski aplikativni citogenetiki opravlja v osebem laboratoriju. Moravska občina mu je za raziskavo plačala okoli 2.000 evrov. LinkedIn navaja, da je bil Firbas v letih 1990-1992 povezan z Inštitutom Jožef Stefan, leta 2001 je izdal knjigo Vsa slovenska jezera, kot sogovornik je nastopil na več predavanjih in okroglih mizah. Zatrnil nam je tudi, da je vpisan v seznam zasebnih raziskovalcev Agencije RS za raziskovalno dejavnost, vendar to ne drži. Na ARRS so dejali, da gospoda ni več na seznamu aktivnih zasebnih raziskovalcev. Z njega je bil izbrisan na podlagi lastne vloge leta 2008.

**Jurij Kočar**, eden od članov ljudske iniciative Moravče, je pozval k preveritvi, za kakšne strupe natančno gre, in kako varen je ribolov v onesnaženih vodotokih; posebej zaskrbljujoče je, da je v bližini deponije ribogojnica, je poudaril.

## V Termitu naj bi ovirali uradno vzorčenje

V Moravčah nestrno pričakujejo tudi rezultate analize onesnaženosti, ki jo je naročil nekdanji okoljski minister Jure Leben. Vzorčenje je izvedel Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano iz Maribora, potekalo je med drugim in devetim aprilom, rezultati pa bodo predvidoma junija. Kočar je povedal, da so v Termitu ovirali navzočnost predstavnikov civilne iniciative pri vzorčenju. Njihova predstavnica ni smela biti pri jemanju vzorca vode, saj je predsednica Termita dejala, da je civilna iniciativa tista, ki zastrepja vode. Civilna iniciativa je lahko določila le eno lokacijo za izkope, vse ostale je določil Termit, ki je izbral večinoma ista mesta, na katerih je vzorčil Geološki zavod Slovenije (rezultatom tega v civilni iniciativi ne zaupajo). Na podlagi rezultatov analize, tako Kočar, ne bo mogoče zaključiti, ali so bili na območju odloženi tudi nevarni odpadki iz Kemisa. Vzorčevalci pri odvzemu vzorcev tudi niso vrtali do matične podlage.



Sanacija peskokopov se izvaja z navozji odpadnega materiala. FOTO: Tomi Lombar

V Termitu očitno ne zaupajo strokovnjakom iz mariborskega inštituta, menijo v moravški civilni iniciativi, saj so sočasno z uradnimi vzorčevalci vzorce jemali zaposleni z ljubljanskega zavoda za **gradbeništvo**, ki ga je podjetje najelo. Najbolj se je zapletlo pri bagskem izkopu črne vreče, za katero so zaposleni podjetja poskrbeli, da je pred analizo vsebine izginita. Zapletalo se je tudi s hrambo vzorcev, ki so več dni ostali na parceli Termita, varovali pa so jih zaposleni podjetja, je zaplete našteval Kočar.

## V sredo sestanek z ministrom Zajcem

»Glede na število analiz pričakujemo, da bo država, ki je najbolj odgovorna za stanje, začela ukrepati.« je dejal župan Milan Balažič. V sredo se bodo predstavniki občine in civilne iniciative sestali z okoljskim ministrom **Simonom Zajcem**, mu predstavili stanje in zahtevali ukrepe. Pričakujejo sonaravno sanacijo izkopov z naravnimi materiali, prepoved dovoza industrijskega odpadkov, izkop in odvoz nevarnih odpadkov – Balažič trdi, da so ponekod zakopani tudi sodi s fenolom in drugi nevarni odpadki ter da obstajajo pričte teh dejanj –, ter omejitve delovanja in sčasoma zaprtje podjetja Termit.

»V preteklih letih smo Moravčani pokazali veliko potrpežljivosti, zdaj nas ta počasi mineva.« je posvaril Balažič, ki je napovedal začetek stopnjevanja pritiska na državo z vsemi demokratičnimi sredstvi: državljansko nepokorščino, zaprtjem državne ceste, po kateri vozijo tovornjaki z odpadki za zasutje jam, blokado delovanja Termita. Vložili bodo tudi zahtevo za interpelacijo zoper okoljskega ministra, če ta ne bo ukrepal, in, če bo treba, po pravico šli tudi na sodišče Evropske unije. »Gre za vprašanje preživetja. Ne bodo dovolili, da država ubija državljane. Če ne stori nič za preprečitev zbolevanja za težkimi boleznimi, je to sistematični uboj.«

## Termit: zgolj ena v nizu provokacij občine

V Termitu so se odzvali z navedbo, da gre v primeru novinarske konference občine za »zgolj še eno v nizu provokacij ter stopnjevanja pritiska tako na Termit kot tudi na ministrstvo za okolje in prostor in izvajalce analiz«. Cilj naj bi bil doseči izvedbo preizkusov tako, da okoljsko ministrstvo ne bi imelo pravne podlage za odškodninsko tožbo zoper občino Moravče, ki jo je ob naročilu analiz obljubil nekdanji minister Jure Leben v primeru krive prijave, poroča STA.

Prepričani so, da bodo neodvisne analize, pri katerih so sodelovali tudi predstavniki ljudske iniciative Moravče, najbolj kredibilen pokazatelj stanja na terenu. Znova pa so zagotovili tudi, da je Termit družbeno odgovorno podjetje, ki spoštuje vsa izdana okoljevarstvena dovoljenja in vso relevantno zakonodajo.

Na dogajanje v Moravčah se je odzvala tudi nosilka liste Povežimo se na volitvah v Evropski parlament **Urša Zgojznik**, ki se je postavila na stran Moravčanov. »Strinjam se, da je tam problem,« je povedala v izjavi za medije v Ljubljani in se zavzela za njegovo aktivno reševanje. »Sprenevanje inšpektorjev, da ni nič narobe, in delovanje oblasti na roko posameznih podjetij je običajna praksa, ki ji bomo enkrat morali narediti konec,« je poudarila.

## Zato delodajalcem grozi globa od 3000 do 20.000 evrov

Špela Zupan / 13.05.2019, 8:49

Odgovarjamo na vprašanja, kakšen je najmanjši znesek regresa, ki vam pripada, kako je ob skrajšanem delovnem času in kako vam bodo vrnili preveč plačane davke, če ste že dobili izplačan regres po starem.



Zaposleni bodo letos dobili izplačan višji regres za letni dopust. Po novem je neobdavčen, če ni višji od povprečne plače, ki je po zadnjih podatkih znašala 1720 evrov. Vsak delodajalec se o višini odloča sam, je pa res, da ne sme biti nižji od minimalne plače, ki je 886,63 evra.

**Preverite višine regresov v slovenskih podjetjih:**



**Regres: vsako leto so višji. Preverite, koliko ga boste dobili!**

**Za neizplačilo ali zamudo pri izplačilu bo delodajalec plačal globo**

Regres je treba izplačati do 1. julija, za podjetja v težavah izjemoma do podaljšanega roka 1. novembra. Lahko se izplača po delih, vendar mora biti zadnje izplačilo najpozneje do predpisanih rokov. Za neizplačilo ali zamudo pri izplačilu je določena globa od 3000 do 20.000 evrov.

*Izplačilo regresa je neodtujljiva pravica zaposlenih.*

**Inšpektorji** so glede regresa lani ugotovili 1926 kršitev, največkrat zaradi zamujenega roka izplačila ter največkrat v **gradbeništvu**, gostinstvu in v dejavnosti prometa in skladiščenja. Ugotavljajo, da delodajalci regres pogosto izplačujejo z zamudo in tudi v več delih, pri čemer se nemalokrat sklicujejo na likvidnostne težave, pogosto pa tudi ne poznajo določb kolektivnih pogodb, ki bi jih morali uporabljati ob izplačilu regresa.



**Celotni regres** mora delodajalec izplačati, če ima pravico do celotnega dopusta, torej je zaposlen celotno leto. Če ima pravico do izrabe le sorazmernega dela letnega dopusta, mu mora izplačati **sorazmerni del**. Tako mora zaposlenemu, ki ga je zaposlil v tekočem letu in ki v letu ne bo pridobil pravice do celotnega letnega dopusta (ni bil zaposlen celo leto), do 1. julija izplačati sorazmerni znesek. Sorazmerni preostanek mora izplačati najpozneje do konca leta oziroma do prenehanja delovnega razmerja. Čeprav ob **krajšem delovnem času** pripada dopust v celoti, pa lahko število delovnih ur vpliva na višino regresa, ki je znova sorazmeren. **Izjema** so zaposleni, ki na primer delajo manj ur zaradi bolezni ali starševstva. Njim pripada regres v celoti.



Zaposleni bodo letos prvič prejeli neobdavčeni regres v višini od 887 do 1720 evrov. Neto znesek bo enak bruto znesku. | FOTO: Dreamstime

V podjetjih, kjer so že **izplačali regres po starem** (pred 4. majem), bodo zaposleni in delodajalci prejeli povračilo premalo izplačanega. Po podatkih finančne uprave je regres sicer od 1. januarja do 3. maja – torej v obdobju, ko je ob izplačilu veljala še stara zakonodaja – izplačalo 8463 delodajalcev za 73.008 prejemnikov v skupnem bruto znesku 53,5 milijona evrov. Gre torej za približno 10 odstotkov vseh zaposlenih v Sloveniji.

Furs jim bo najpozneje do 30. junija izdal odločbo o vračilu dajatev in povračilo preveč plačanih prispevkov bodo dobili nakazano na transakcijske račune v 30 dneh od vročitve odločbe. Vračilo ne bo avtomatično izvedeno samo, če skupni znesek preveč plačane obveznosti ne presega 10



---

evrov. Takrat se denar vrne le na podlagi zahteve zavezanca, v nasprotnem primeru se preveč plačani davek šteje v naslednja plačila ali v plačila druge vrste davka.

# Preveč ohlapna gradbena zakonodaja znižuje varnost zahtevnih infrastrukturnih objektov

## Nova gradbena zakonodaja poenostavlja oziroma izenačuje postopke za pridobivanje gradbenega dovoljenja za bolj enostavne objekte in za kompleksne infrastrukturne projekte

### Gostujoči komentar Viktor Markelj

gradbenistvo@finance.si



**Poenostavitve pri pridobivanju gradbenih dovoljenj za kompleksne infrastrukturne projekte so preprosto prevelike. Nevarnosti teh poenostavitve se danes ne zavedamo. Posledice bomo spoznali šele, ko bo prepozno - ko se bo zaradi prevelikih poenostavitve porušil pomembno projektiran ali izveden most in s seboj v globino potegnil množico avtomobilov.**

Inženirji ugotavljamo več stvari. Videti je, da je novo gradbeno zakonodajo pripravljala arhitekturna in pravna stroka, ne da bi v proces gradnje vključila tudi druge strokovnjake. Ne gradimo le stavb, ampak tudi zahtevne gradbeno-inženirske objekte. To je težko stlačiti v en koš, podobno kot bi v pravu z istimi pravili obravnavali disciplinski prestopki, prometni prekršek ali hudo kaznivo dejanje. Kar je primerno za zidove, ni primerno za mostove.

Če želi država ustrezno zakonsko regulacijo tudi za načrtovanje in gradnjo gradbeno-inženirskih objektov, ki bo zagotavljala ustrezno varnost, bo morala pristopiti k dopolnitvi zakonodaje skupaj z inženirsko stroko. Če pa bo z birokratskimi strukturami še vedno ignorirala opozorila inženirjev, bo morala prevzeti odgovornost za posledice.

Zamislite si posledice porušitve viadukta Ravbarkomanda ali drugega mo-

stu, nesrečo v termoelektrarni ali nuklearni elektrarni ali popustitev jezua na Dravi ali Savi. Posledice ne bi bile samo človeške žrtve, ampak tudi ekološka, prometna in gospodarska katastrofa. Mehanska odpornost in stabilnost konstrukcije, govorimo o varnosti, je glavna zahteva ter v tveganjih in posledicah ni niti primerljiva z odgovornostjo drugih strok. Te skrbijo za videz objekta, udobje bivanja, energetska učinkovitost, zaščito pred hrupom, trajnostno rabo in podobno.

### Velika napaka v sistemu

Varnost pri načrtovanju zagotavlja en človek, odgovorni projektant gradbene konstrukcije, pri tem pa zakon ne predvideva nadzora. To je v popolnem nasprotju z vsemi znanimi sistemi zagotavljanja kakovosti, kjer je nadzor najpomembnejši del. Vsak produkt, vgrajen v objekt, mora imeti certifikat, ki se pridobi z notranjim in zunanjim nadzorom proizvodnje. Vsaka armaturna palica, vgrajena v betonske elemente, ima certifikat (CE-oznako) z dvojnimi nadzorom, občasno pa se izvaja še tretji, tako imenovani super nadzor. Gradnja na gradbišču pod vodstvom odgovornega vodje del ima prav tako nadzor, ki ga izvaja odgovorni nadzornik. Ta primerja skladnost gradnje z načrtom, za katerega odgovarja le odgovorni projektant. Ta pa je le človek in ima lahko slab dan.

Skratka, vsak vgrajeni material, vsak vgrajeni produkt ter sama izvedba gradnje so pod nadzorom. Najpomembnejša stvar pri gradnji, projekt, po katerem se gradi, nima obveznega nadzora. Zakonodaja je odpravila funkcijo odgovornega revidenta načrta. To je napaka v sistemu.

### Evropejci, tudi Balkanci delajo to drugače

Iz izkušenj iz Hrvaške, Srbije, Avstrije in Nemčije lahko zagotovim, da projektne rešitve glede varnosti nosilne konstrukcije preverjajo in potrjujejo revidenti. To so izkušeni inženirji, ki imajo najmanj takšne izkušnje kot projektant. Estetika, udobje in podobne lastnosti objektov so subjek-

tivne, zato jih ni mogoče oziroma smiselno revidirati. Posledice slabše kakovosti teh lastnosti niso katastrofalne. Nujno pa je zagotoviti obvezen nadzor varnosti konstrukcije.

### Odprava obremenilnega preizkusa za mostove

Veliki mostovi in viadukti so kompleksne konstrukcije, sestavljene iz različnih materialov in elementov, gredo skozi zah-

teвне faze gradnje, podvržene so deformacijam in napetostim ter drugim vplivom v predvideni življenjski dobi sto let. Da je most sposoben prevzeti predvideno obtežbo, je bilo včasih treba dokazati z obremenilnim preizkusom, danes pa je odločitev prepuščena projektantu. Torej enemu samemu človeku, ki mogoče nima dovolj izkušenj ali pa je v dvomu in raje ne bi na polno obremenjeval svojega objekta. Preizkus delovanja instalacij v stavbi je obvezen, obremenilni preizkus varnosti mostov in viaduktov pa ne!? Obremenilni preizkus mora za velike objekte ostati zakonsko obvezen in ne more biti svobodna odločitev posameznika, saj so posledice lahko katastrofalne.

### Najcenejše je na koncu najdražje

Nižanje referenc, ki jih mora izpolnjevati odgovorni projektant, in najnižja cena projektne dokumentacije sicer nista neposredno povezana z gradbeno zakonodajo, ampak sta z njo usodno povezana. Zakon o javnih naročilih (ZJN-3) in smernice za javno naročanje arhitekturnih in inženirskih storitev, izdalo jih je ministristvo za javno upravo, sicer nalagajo, da se takšne intelektualne storitve ne smejo odajati samo po načelu najnižje cene, ampak po načelu ekonomsko najugodnejše ponudbe. To pomeni, da morajo biti izpolnjene tudi zahteve, ki opredeljujejo kakovost. Žal se javni naročniki temu spretno izogibajo. Zahteve po kakovosti predpišejo tako nizko, da jih izpolnjujejo vsi ponudniki. In tako ostane le načelo najnižje cene. Za najnižjo ceno ponavadi ne dobimo najboljših rešitev, ampak

prav nasprotno. Strošek načrtovanja doseže le nekaj odstotkov investicije, zato je varčevanje pri načrtovanju nespametno zapravljanje.

### Kot kolesar za krmilom letala

Še večja težava so zahtevane reference, ki bi morale biti sorazmerne težavnosti razpisnega projekta. Pri projektiranju naročnik kupuje prihodnjo storitev - tehnično rešitev, za katero se ne ve, kakšna bo na koncu. Zato je mogoče sklepati, da bo ta storitev ustrezna in kakovostna le na podlagi izkušenj projektanta pri podobno zahtevnih projektih, tako imenovanih referencah.

Za most z razponom 140 metrov je bila zahtevana referenca načrtovanje mostu z razponom 30 metrov, za most, daljši od kilometra, pa so za referenco zahtevali, da je izvajalec v zadnjih desetih mesetih projektiral en most dolžine 30 metrov. To je približno tako, kot da narediš razpis za pilota letala in postaviš pogoj, da se je kandidat v zadnjih desetih letih enkrat uspešno peljal s kolesom.

Problem zahtevnih specialističnih storitev na slovenskem trgu z majhnim številom morebitnih ponudnikov se ne sme reševati z nižanjem referenčnih zahtev, ampak z odpiranjem trga. To pomeni, da je v takem primeru treba pripraviti EU-razpis.

### Manj potrebnih faz pri projektiranju

Projektna dokumentacija za zahtevne projekte je obsežna in kompleksna, zato nastaja prek projektnih faz. To so projektna naloga, idejna rešitev, idejna zasnova, idejni projekt, projekt za gradbeno dovo-

ljenje, projekt za izvedbo, projekt za razpis, projekt izvedenih del. Nova zakonodaja predpisuje le faze, ki so potrebne za upravne postopke ter za začetek gradnje, kar je smiselno le za enostavne gradnje. Dokaz mehanske odpornosti in drugih bistvenih zahtev do projekta za izvedbo sploh ni predviden ali zahtevan.

Vsebinsko projektne dokumentacije naj bi določila pravila stroke, vendar praksa že kaže, da naročniki, tudi javni, niso pripravljene naročati vsebinsko potrebne projektne dokumentacije, ampak le zakonsko obvezen formalni del, ki pa nima vsebinske podlage. Mislijo, da bo tako ceneje, v resnici pa bo na koncu mnogo dražje in mnogo bolj tvegano.

### Popolna izvedbena dokumentacija pred začetkom gradnje

Zakonodaja pogojuje začetek gradnje s popolno izvedbeno dokumentacijo, kar je smiselno za običajne stavbe, medtem ko za velike kompleksne projekte skoraj ni izvedljivo. Mnoge končne izvedbene gradbene rešitve so odvisne od geoloških, tehnoloških ali drugih pogojev, ki se natančno ugotovijo šele med gradnjo. Tak primer so podporni ukrepi v predorih, določevanje geometrije pri konzolni gradnji mostov in drugih zahtevnih infrastrukturnih gradnjah. Projektna dokumentacija za kompleksne gradnje se pripravlja sproti, za posamezne faze gradnje. To velja tudi za gradnjo design-built, kjer izvajalec prevzame projektiranje in izvedbo. Tak način je v tujini zelo pogost, predvsem pri gradnjah s koncesijo. Tako rekoč vsi mostovi in viadukti na slovenskih avtocestah v obdobju 1994-2012 so bili uspešno zgrajeni tako, s ceno na ključ in brez aneksov.

### Zahtevnost objektov

Tudi k uredbi o zahtevnosti inženirskih objektov imamo lahko pripombe. Dva primera: uredba vse predore uvršča med zahtevne objekte, medtem ko pokritih vkopov, ki so v bistvu drugače zgrajeni predori, tako rekoč ni med zahtevnimi objekti, saj so dani napačni oziroma nezadostni kriteriji.

Mostove z nosilnim razponom do 15 metrov uredba deli kar na tri stopnje: enostavne, nezahtevne in manj zahtevne. Vsi mostovi z nosilnimi razponi od 15 do dva tisoč metrov, kolikor trenutno znaša največji mostni razpon na svetu, pa so uvrščeni v isto zahtevnostno stopnjo. Podobno kot bi hojo razdelil na tri skupine, vsa vozila od skiroja do rakete pa vrge v skupno kategorijo.

### Prenizko zavarovanje odgovornosti za škodo

Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti določa, da višina zavarovalne vsote ne sme biti nižja od 50 tisoč evrov. Ob tej vsoti se kolegi iz tujine samo nasmehnejo. Ko sodelujemo na razpisih v tujini, gredo zahtevane zavarovalne vsote v milijone, skratka sorazmerno s škodo, ki jo projektant lahko povzroči. Dosedanja praksa je pokazala, da imajo skoraj vsi projektantski biroji zavarovanje sklenjeno, kot določa zakonski minimum, saj je to najceneje. Ker tudi naročniki ne zahtevajo ustrezne višine zavarovanja, bi to morala zaradi javnega interesa varnosti urejati zakonodaja.

■ Dr. Viktor Markelj je projektant mostov in direktor podjetja Ponting.

**Varnost pri načrtovanju zagotavlja en človek, odgovorni projektant gradbene konstrukcije, pri tem pa zakon ne predvideva nadzora. To je v popolnem nasprotju z vsemi znanimi sistemi zagotavljanja kakovosti, kjer je nadzor bistveni del.**

## Gradbena zakonodaja je napisana predvsem za stavbe

■ Sredi minulega leta je začel veljati sveženj nove **gradbene zakonodaje**, v katerem sta **gradbeni zakon (GZ)** ter **zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti (ZAID)** z izvršilnimi predpisi. Zakonodajalec je obljubljal manj birokracije, poenostavitev in skrajšanje postopkov pri pridobivanju gradbenih dovoljenj. Med usklajevanjem zakonodaje je inženirska stroka k zakonskim predlogom dala precej pripomb, ki jih večinoma niso upoštevali, saj je tik pred odstopom tedanje vlade zakonodaja šla na hitro v parlamentarno potrditev.

■ V začetnem obdobju je nova zakonodaja prinesla precej zmede pri uvajanju, kar je običajno za takšne spremembe. Pri članih Gradbene sekcije **Inženirske zbornice Slovenije (IZS)** je bilo tudi precej negotovnja zaradi nejasnosti pri njihovem statusu in novih pooblastilih, celo z napovedjo vložitve ustavne presoje nove zakonodaje.

Ob prebiranju in študiju členov novega GZ ter njegovi uporabi sem kot projektant zahtevnih inženirskih objektov, kot so mostovi in viadukti, dobil občutek, da je **gradbena zakonodaja** napisana predvsem za stavbe, medtem ko je za zahtevne in velike infrastrukturne objekte manj primerna ali celo neprimerna. Temeljni namen zakona, zaščita javnega interesa – predvsem varnost objektov, po mojem mnenju ni dosežen. Nasprotno, taka zakonodaja dolgoročno generira nevarne infrastrukturne objekte.







Svetovni trg opreme za hlajenje, prezračevanje in klimatizacijo

# DOBRE NAPOVEDI ZA LETO 2019

**G**lede na vse kazalnike bo promet na svetovnem trgu opreme za hlajenje, prezračevanje in klimatizacijo v letošnjem letu še naprej rasel.



Januarja je Britansko združenje za raziskave in informiranje v **gradbeništvu** (BSRIA) objavilo podatke o trendih na svetovnem trgu opreme za hlajenje, prezračevanje in klimatizacijo v letu 2018 z napovedmi za to leto. Poudarjeno je bilo, da je obdobje, v katerem se trg trenutno nahaja, zelo burno in da povpraševanje po tej opremi po vsem svetu nenehno narašča. Vendar se temu ne gre čuditi, saj je tako bilo tudi v preteklosti

več kot pol stoletja, kar najbolje ponazarja podatek, da kar 90 % ameriških domov trenutno uporablja nekatere izvedbe sistema klimatizacije (najpogosteje tiste, ki omogočajo le hlajenje zraka), medtem ko istočasno kar 18 % porabe električne energije v ameriških gospodinjstvih odpade na klimatizacijo. Sistemi hlajenja, prezračevanja in klimatizacije so danes prav tako odgovorni za 12 % emisij toplogrednih plinov po svetu, kar bi se

do leta 2050 lahko podvojilo, če ne bodo sprejeti nobeni ukrepi za zmanjšanje teh emisij. Po drugi strani »zeleni« sistemi za ogrevanje, hlajenje, prezračevanje in klimatizacijo niso več le donosna tržna niša, pač pa počasi dobivajo ključno vlogo v poslovnih načrtih in strategijah vodilnih svetovnih proizvajalcev v skladu s politiko družbene odgovornosti in trajnostnega razvoja. To je tudi razlog, da se raziskave in razvoj na področju termotehnike danes vse bolj osredotočajo na cenejše in okolju manj škodljive tehnične rešitve.

## PREZRAČEVANJE IN KLIMATIZACIJA REŠUJETA ŽIVLJENJA

Čeprav se upoštevajo nekateri zgoraj omenjeni negativni učinki uporabe sistema hlajenja, prezračevanja in klimatizacije, kot je povečana poraba energije ali škodljive emisije, je treba reči, da včasih rešujejo življenje. Najboljši primer za to je zmanjšanje števila smrtnih žrtev zaradi toplotnih valov poleti v evropskih državah v zadnjih nekaj letih za kar 10-krat. Prav tako je dokazano, da ustrezno zasnovani prezračevalni in klimatizacijski sistemi v poslovnih stavbah zelo koristno delujejo na delovno učinkovitost zaposlenih, medtem ko se učenci in študenti veliko bolje učijo v hladnih prostorih. Jasno je tudi, da se bo zaradi naraščajočega staranja prebivalstva v razvitih državah sveta in dejstva, da ljudje s staranjem ponavadi trpijo zaradi neprijetne mikroklimе, povpraševanje po rešitvah za hlajenje, prezračevanje in klimatizacijo v prihodnjih letih povečalo.

## SVETOVNI TRG V LETU 2018

Deset državah sveta, v katerih se najbolj uporabljajo sistemi hlajenja, prezračevanja in klimatizacije in med katerimi so ZDA, Kitajska in Japonska, predstavlja kar 3/4 svetovnega tržišča. Kar zadeva tržne trende v preteklem letu, so jih v večini držav narekovala predvsem dolga in vroča poletja. To je tudi razlog, da je kljub izčrpanju v nekaterih državah trg opreme za hlajenje, prezračevanje in klimatizacijo, ki spremlja ves svet, ustvaril izjemno rast. Dober primer je prav ameriški trg opreme za klimatizacijo, kjer se je promet na področju multisplit klima-sistemov, ki predstavlja kar 94 % trga, v letu 2018 povečal za 6 %. Enaka stopnja rasti je bila dosežena tudi pri majhnih klimatskih napravah, čeprav predstavljajo le majhen delež celotnega ameriškega trga. Po drugi strani govorijo o razmeroma

poceni sistemih, ki jih ameriška gospodinjstva trenutno naročajo »na spletu«. Toda v ZDA še ni prišlo do tržne moči visokozmogljivih sistemov in opreme, kot je to v Evropi, za kar so razlog cene električne energije, ki so skoraj dvakrat nižje kot v evropskih državah. Svetovni trg sistema klimatizacije s spremenljivim volumnom hladilnega sredstva (VRF) še naprej raste. Največji del tržišča pri tem odpade na mini VRF sisteme, ki so najbolj iskani na Kitajskem, ki predstavlja kar 67 % svetovnega trga, nato na Japonskem, v Južni Koreji in ZDA. Zanimivo je, da te sisteme, ki so namenjeni predvsem za manjše poslovne stavbe in proizvodne objekte, na Kitajskem in v ZDA vedno bolj uporabljajo v gospodinjstvih.

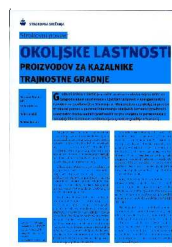
Trendi na trgu hladilnikov vode so danes v veliki meri odvisni od vse strožjih zahtev, ki se postavljajo glede njihove energetske učinkovitosti in uporabe ekoloških hladilnih sredstev. Po drugi strani pa, čeprav v ZDA še ni predpisov na zvezni ravni, ki bi zahtevali uporabo hladilnih sredstev z nizko vrednostjo globalnega segrevanja (GWP), so tudi tam hladilniki s takšnimi hladilnimi sredstvi vse bolj iskani, za kar je glavni razlog marketing. Treba je reči, da hladilniki in sistemi VRF dejansko predstavljajo konkurenčne rešitve, in ker trg še vedno daje prednost VRF sistemom, v prihodnjih letih ne pričakujemo pomembnih rezultatov na področju hlajenja.

In na koncu, trg hladilnih sredstev bo tudi v letošnjem letu »preobremenjen z izzivi«. To velja zlasti za države Evropske unije, kjer je uporaba Uredbe (EU) št. 517/2014 o fluoriranih toplogrednih plinih, znane kot F-gas regulativa pustila resne posledice. Namreč, opustitev uporabe določenih hladilnih sredstev v novih hladilnih in klimatskih sistemih je privedla do manjše proizvodnje in s tem do pomanjkanja pri servisiranju in/ali rekonstrukciji obstoječih sistemov in do znatnega povišanja cen.

Hkrati je v Evropi prišlo do širitve uporabe R 32 v split klima-sistemih in hladilnikih vode. Na drugi strani Atlantskega oceana še ni prišlo do takšnega trenda, čeprav je ameriška Agencija za varstvo okolja (EPA) R 32 označila kot del Politike pomembnih novih alternativ (SNAP) za uporabo v okenskih in mobilnih klimatskih napravah. Eden od razlogov za to je njegova vnetljivost in poudariti je treba, da gre za izjemno velike količine zastarelega hladilnega sredstva v zaprtih prostorih. ■

Vir:

www.cci-wissensportal.de



## Strokovni posvet

# OKOLJSKE LASTNOSTI PROIZVODOV ZA KAZALNIKE TRAJNOSTNE GRADNJE

Izr. prof. dr.

**Marjana Šijanec  
Zavr1**

**Friderik Knez**

Mag.

**Miha Tomšič**

Dr.

**Sabina Jordan**

**G**radbeni inštitut ZRMK je v začetku marca v okviru sejma DOM na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani pripravil v soorganizaciji z Zavodom za **gradbeništvo** Slovenije in Ministrstvom za okolje in prostor strokovni posvet o pomenu izkazovanja okoljskih lastnosti gradbenih proizvodov, konkurenčnih prednostih za proizvajalce in povezovanja z nastajajočim sistemom vrednotenja trajnostne gradnje v Sloveniji.

Dogodek spada med enega izmed več načrtovanih posvetovalnih dogodkov s ključnimi deležniki in bo podlaga za pripravo prvega osnutka trajnostnih kazalnikov, načrtovanega za testiranje v letu 2020. Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE poteka pod koordinacijo Ministrstva za okolje in prostor, pri razvoju meril pa sodelujeta Gradbeni inštitut ZRMK in Zavod za **gradbeništvo** Slovenije.

Z letošnjim letom se je pod okriljem širšega projekta LIFE IP CARE4CLIMATE pričela druga faza priprave slovenskega sistema za vrednotenje trajnostne gradnje. Pri razvoju kazalnikov trajnostne gradnje je ključna tudi transparentnost okoljskih lastnosti gradbenih proizvodov, kot jo podajajo okoljske produktne deklaracije (EPD).

Okoljska deklaracija tipa III - EPD (Environmental Product Declaration) je dokument, ki daje najbolj transparenten vpogled v okoljske lastnosti gradbenega proizvoda. Predstavlja osnovo za vpis izdelka v podatkovno bazo izdelkov oz. proizvodov z znanimi okoljskimi lastnostmi in je kot taka nepogrešljivo orodje pri okoljskem vrednotenju stavb. Osnova za EPD je izvedena LCA analiza (Life Cycle Assessment - življenjski cikel proizvoda), ki mora zadoščati standardu SIST EN 15804:2012+A1:2013, njegovo novelacijo pričakujemo v prvi polovici leta 2019.

S tem bo postavljeno ogrodje integracije okoljskih lastnosti v oznako CE, če bo proizvajalec te želel poudariti. Za posamezne vrste proizvodov, za katere dajanje na trg ureja sistem evropskih ocenjevalnih dokumentov (EAD) pa je to možno že danes. Trenutno stanje v EU je tik pred tem, da se bo pričela integracija okoljskih lastnosti v oznako CE. Ker ima veliko proizvajalcev že ustrezne LCA analize, pričakujemo, da bo razvoj dokaj hiter ter da bodo podatkovne baze s specifičnimi proizvodi hitro rasle.

Kot je bilo že uvodoma omenjeno, je bila tematika prvega dogodka posvečena vrednotenju trajnostnosti gradbenih proizvodov - temelj za trajnostno gradnjo. Predstavljeni so bili mehanizmi vrednotenja proizvodov s poudarkom na okoljskih deklaracijah tipa III - EPD.

Na dogodku smo se dotaknili podporne metodologije vrednotenja življenjskega cikla proizvoda (LCA) in vizije integracije tako pridobljenih informacij v koncept vrednotenja stavb, ki je v razvoju. Predstavitvam na posvetu je sledila okrogla miza s predstavniki podjetji, ki imajo izkušnje s pridobivanjem EPD in s pomenom tovrstnih dokumentov pri trženju proizvodov na različnih trgih.

*Izr. prof. dr. Marjana  
Šijanec Zavr1, GI ZRMK*

*Friderik Knez, ZAG*

*Mag. Miha Tomšič, GI  
ZRMK*

*Dr. Sabina Jordan, ZAG*





Na okrogli mizi so sodelovali Robert Smodiš (prvi predsednik in ustanovni član GBC Slovenija), Rajko Bezjak, (Ursa), Matjaž Žnidaršič, (Reflex), Domen Ivanšek (Knauf Insulation) in Boštjan Černe (Trimo). Udeleženci okrogle mize imajo različne izkušnje z EPD. Skupinsko pokrivajo trge severne Evrope, srednje in južne Evrope z različnimi vrstami EPD: specifičen samostojen, specifičen za proizvod, EPD za proizvod, proizveden v specifični slovenski tovarni, vendar po enotni recepturi koncerna ter EPD narejen za skupino proizvajalcev v združenju. Nabor proizvodov pokriva tudi zelo inovativne in dobro uveljavljene proizvode na gradbenem trgu.

Okrogla miza je glede LCA in posledično EPD podala nekaj ugotovitev, ki jih velja upoštevati ob razvoju koncepta kazalnikov trajnostne gradnje za Slovenijo, specifično indikatorjev, ki merijo trajnostnost gradbenih proizvodov:

EPD je dokument, ki je na okoljsko razviti trgih nujen za ponujanje gradbenih proizvodov. Pri tem je zaznati tudi detajlno branje dokumenta in primerjavo parametrov. Na manj razvitih trgih se investitorji zadovoljijo z obstojem dokumenta, pri čemer je potrebno upoštevati tudi to, da je bilo za EPD v Sloveniji zelo pomembno, da je ta dokument predstavljal orodje pri izpolnjevanju meril pri zelenem javnem naročanju.

Analize, ki so potrebne za izdelavo LCA zahtevajo precej dela pri proizvajalcu. Pri tem so proizvajalci, ki že sistematično beležijo vplivne parametre proizvodnje v prejšnji izhodiščni prednosti v primerjavi s proizvajalci, ki tega ne počnejo. Slednji morajo namreč najprej vzpostaviti sistem merjenja npr. rabe energije v proizvodnji, s čimer se pridobitev EPD časovno odmakne za pol leta ali več.

Kompleksnost informacije, ki jo podaja EPD je prevelika, da bi jo obravnavali brez

primernih orodij. Še več: dobrodošlo je reducirano podajanje informacij, ki pa mora ostati korektno, kar predstavlja poseben problem.

Implementacija EPD v prakso v Sloveniji bo nujno potrebovala zakonodajno podporo. V tem kontekstu omizje podpira napore projekta LIFE IP CARE4CLIMATE, da bi s postopno izgradnjo kriterijev trajnostne gradnje in z razvojem zakonodaje tudi spodbudili slovenska podjetja predvsem k izvajanju LCA analiz, s čimer bodo povečevala konkurenčnost in hkrati izboljševala svoj proizvodni proces.

Na koncu dogodka je bilo podano odprto povabilo vsem deležnikom in posameznikom, ki so pripravljeni aktivno sodelovati pri oblikovanju kriterijev trajnostne gradnje. Svoj interes za sodelovanje lahko izrazite tudi v bodoče, pošljite nam vaš kontakt na <http://tiny.cc/mnr83y> ali preko QR kode. ■



# ZAMK



ZAVOD ZA  
GRADBENIŠTVO  
SLOVENIJE

SLOVENIAN  
NATIONAL BUILDING  
AND CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE

Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007) je sofinanciran iz sredstev LIFE, finančnega instrumenta Evropske unije za Okolje in podnebne ukrepe in iz nacionalnih sredstev iz Sklada za podnebne spremembe.





## Smeri mobilnosti

# ZA TRAJNOSTNO PRIHODNOST

**Matjaž Valenčič**

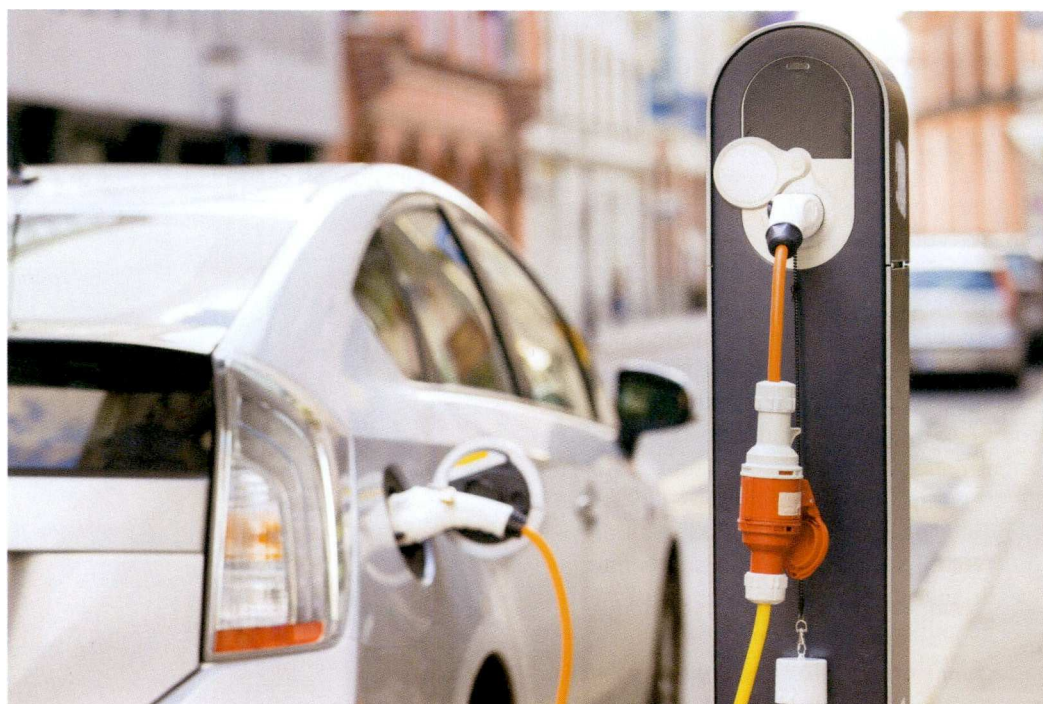
dipl. inž. str.

**R**abo energije razvrščamo med tri večje sektorje: promet, industrijo in stavbe. Leta 2015 so bili deleži rabe končne energije v EU-28 [1] naslednji: promet (33,1 %), gospodinjstva (25,4 %) in industrija (25,3 %). Po posameznih državah se deleži rabe energije nekoliko razlikujejo. V Sloveniji [2] je bil v letu 2017 največji porabnik promet z 38 % deležem, drugi največji porabnik je bila predelovalna industrija z **gradbeništvom** s 27 %, sledijo gospodinjstva s 23 % in ostala raba s kmetijstvom z 12 %. Slovenija je izrazito tranzitna država, morda gre tudi temu pripisati višji delež rabe energije v prometu.

»Akcijski program za alternativna goriva v prometu« navaja, da prispeva promet skoraj tretjino emisij toplogrednih plinov v Sloveniji in je pomemben vir onesnaženosti zraka v mestih. Zmanjševanja rabe energije, izpustov toplogrednih plinov in onesnaževal zraka je možno doseči s trajnostno mobilnostjo. Trajnostna mobilnost zagotavlja za-

dovoljitev potrebe vsakogar po premikanju, ob manjši rabi energije, nižjih stroških in manjših emisijah.

V »Strategiji za alternativna goriva« je sprejeta vizija, da se Slovenija do leta 2030 uveljavi kot zelena država na področju razvoja raziskav, inovacij in industrije ter prometa.



*Matjaž Valenčič, dipl.  
inž. str.  
neodvisni energetski  
strokovnjak  
[www.zaensvet.si](http://www.zaensvet.si)*

## STRUKTURA RABE ENERGIJE V PROMETU

Večina energije v prometu je fosilnega izvora. Največ energije v prometu [3] se porabi v osebnih avtomobilih, sledijo tovorna vozila, njihov delež narašča.

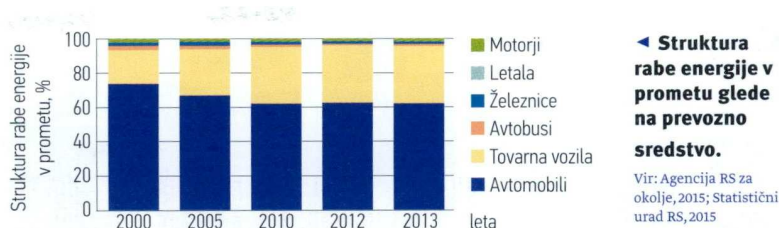
Raba energije v prometu v zadnjih letih rahlo pada, kar je kombinacija nižje porabe domačih vozil kot tudi nižje prodaje tujim vozilom. Med gorivi se porabi daleč največ dizelskega goriva, delež se še povečuje.

Slovenija nima neposrednega cilja za rabo energije v prometu [4]. Posredni cilj je določen v okviru dovoljenega 4 % povečanja izpustov toplogrednih plinov virov, ki niso vključeni v ETS, do leta 2020 glede na 2005, kjer je promet s 50 % glavni vir izpustov, doseganja skupne rabe energije leta 2020 v višini 7.125 ktoe ter doseganja 25 % deleža OVE v bruto rabi končne energije.

## ALTERNATIVNA GORIVA

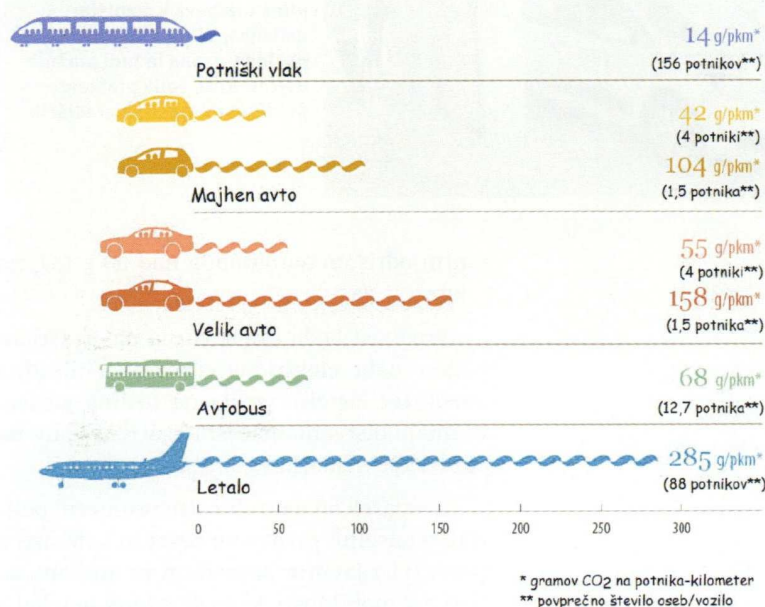
»Strategija za alternativna goriva v prometnem sektorju« [5] določa rabo alternativnih goriv za doseganje okoljskih ciljev na področju emisij toplogrednih plinov (TGP) in onesnaževal. Ključna cilja strategije sta:

- od leta 2025 dalje bo v Sloveniji omejena prva registracija osebnih vozil in lahkih tovornih vozil (kategorij M1, MG1 ter N1), ki imajo po deklaraciji proizvajalca skupni ogljični odtis večji od 100 g CO<sub>2</sub> na km,
- po letu 2030 ne bo več dovoljena prva registracija avtomobilov z notranjim izgorevanjem na bencin ali dizel s skupnim ogljič-



▼ Glede na CO<sub>2</sub> emisije v potniškem prometu je potniški vlak s 14 grami CO<sub>2</sub> na potnika in prevoženi kilometer najugodnejši, letalo pa najmanj ugodno. Izбира transportnega sredstva je pomembna za ogljični odtis, tega se dopustniki premalo zavedajo.

CO<sub>2</sub> emisije v potniškem prometu (2014)



▼ Prikaz evropskih emisijskih standardov za osebna vozila. Te dni so bili potrjeni novi, strožji emisijski standardi za osebna vozila. Do leta 2030 se bodo morali izpusti ogljikovega dioksida novih osebnih avtomobilov zmanjšati za 37,5 odstotka v primerjavi z letom 2021.

Emisijska stopnja vozila	Datum uveljavitve	Dušikovi oksidi		Trdni delci		Število delcev		Ogljikov monoksid (CO)		Skupni ogljikovodiki (THC)		Skupni ogljikovodiki in dušikovi oksidi (THC + NO <sub>x</sub> )		Nemetanski ogljikovodiki (NMHC)	
		Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin	Dizel	Bencin
EURO 1	1992. 07	.	.	0,14	-	-	-	2,72	2,72	-	-	0,97	0,97	-	-
EURO 2	1996. 01	.	.	0,08 - 0,1	-	-	-	1	2,2	-	-	0,7 / 0,9	0,5	-	-
EURO 3	2000. 01	0,5	0,15	0,05	-	-	-	0,64	2,3	-	0,2	0,56	-	-	-
EURO 4	2005. 01	0,25	0,08	0,025	-	-	-	0,5	1	-	0,1	0,3	-	-	-
EURO 5a	2009. 09	0,18	0,06	0,005	0,005*	-	-	0,5	1	-	0,1	0,23	-	-	0,068
EURO 5b	2011. 09	0,18	0,06	0,005	0,005*	6 · 10 <sup>11</sup>	-	0,5	1	-	0,1	0,23	-	-	0,068
EURO 6	2014. 09	0,18	0,06	0,005	0,005*	6 · 10 <sup>11</sup>	-	0,5	1	-	0,1	0,17	-	-	0,068

\* samo za osebne avtomobile z motorjem z neposrednim vbrizgavanjem goriva



► **Kompresorska postaja stisne zemeljski plin iz omrežnega tlaka 10 bar na 250 bar, hkrati pa ga še osuši in očisti. Stisnjen plin se na polnilni postaji natoči v plinski hranilnik v avtu, tlak plina je do 200 bar. Pri ceni 0,92 €/kg [9] je vožnja z uporabo metana (SZP) okolju prijaznejša in za polovico cenejša kot vožnja na bencin. Na tržišču je precej osebnih avtomobilov, ki so tovarniško narejeni za SZP.**



◄ **Zemeljski plin (metan) ima vrsto prednosti: ima najmanjše emisije CO<sub>2</sub> med fosilnimi gorivi, uporaba zemeljskega plina prispeva k manjšim emisijam SO<sub>2</sub>, dušikovih oksidov, ozona in tudi prašnih delcev, ki so velik problem predvsem v mestnih središčih.**

nim odtisom avtomobila nad 50 g CO<sub>2</sub> na km.

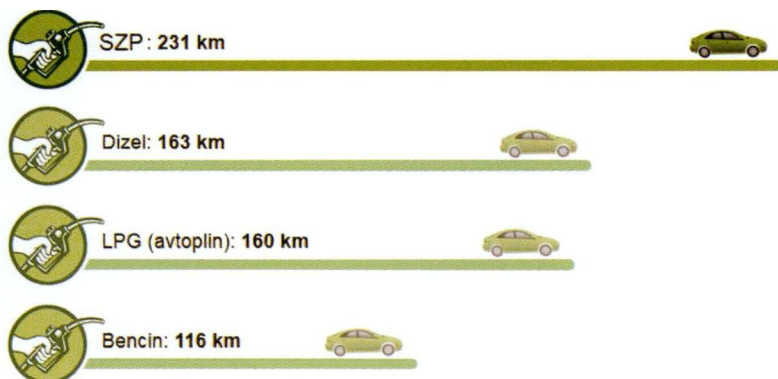
Prednost bodo imela vozila na električni pogon (dalje električna vozila EV), hibridna vozila ter čistejša vozila na fosilna goriva, ki imajo bistveno manjši negativni vpliv na okolje kot vozila, ki so danes v uporabi.

Poudarek bo na trajnostni prometni politiki: v naseljih predvsem pešci in kolesarji v povezavi z javnim potniškim prometom. Za tisti del mobilnosti, ki bo še naprej potekal z osebnimi prevozi, bo treba zagotoviti, da bo v čim manjši meri obremenjeval okolje.

V direktivi uporabljen izraz »alternativna goriva« pomeni goriva ali vire energije, ki se vsaj deloma uporabljajo kot nadomestek za fosilne naftne vire pri oskrbi prometa z energijo ter ki lahko prispevajo k dekarbonizaciji prometa in izboljšujejo okoljske parametre delovanja prometnega sektorja.

▼ **Za 10 € se lahko na SZP peljemo dlje kot na bencin, veliko dlje. Primerjava je narejena za osebni avto Opel Zafira, kombinirana vožnja, cene na dan 5. 11. 2018.**

Vir: [www.zemeljski-plin.si](http://www.zemeljski-plin.si)



## ENERGENTI V PROMETU

Bela knjiga Komisije [7] z dne 28. marca 2011 z naslovom „Načrt za enotni evropski prometni prostor – na poti h konkurenčnemu in z viri gospodarnemu prometnemu sistemu“ vsebuje poziv za zmanjšanje odvisnosti prometa od nafte.

Za zmanjšanje rabe fosilnih goriv v prometu [6] imamo vrsto političnih pobud, med drugim z razvojem strategije za alternativna trajnostna goriva in ustrezno infrastrukturo. Predlagano je 60 % zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v prometu do leta 2050 v primerjavi z letom 1990. Še več, kmalu bo v precejšnjem delu Evrope omejena prodaja vozil z bencinskimi in dizelskimi motorji, drugje po svetu zaostrejuje politiko do vozil s klasičnimi motorji na notranje izgorevanje.

## ALTERNATIVNA GORIVA V SLOVENIJI

V citiranem dokumentu »Strategija za alternativna goriva« uporabljen izraz »alternativna goriva« [8] pomeni goriva ali vire energije, ki se vsaj deloma uporabljajo kot nadomestek za fosilne naftne vire pri oskrbi prometa z energijo ter ki lahko prispevajo k dekarbonizaciji prometa in izboljšujejo okoljske parametre delovanja prometnega sektorja. Alternativna goriva so električna, vodik, biogoriva, sintetična in parafinska goriva, zemeljski plin v plinasti (stisnjeni zemeljski plin SZP) in tekoči obliki (utekočinjeni zemeljski plin UZP) vključno z biometanom ter utekočinjeni naftni plin (UNP).

Konec leta 2016 je bilo v Sloveniji naslednje število dostopnih polnilnih mest za alternativna goriva:

- 228 javno dostopnih polnilnih mest za elektriko s 553 priključki,
- 1 polnilno mesto za vodik,
- 115 polnilnih mest za utekočinjen naftni plin (UNP),
- 4 polnilnice za stisnjen zemeljski plin (SZP).

V Sloveniji je bila prva javna polnilnica za SZP (stisnjen zemeljski plin) postavljena leta 2012, predvsem za oskrbo novih avtobusov LPP.

## SO ELEKTRIČNI AVTOMOBILI ČISTEJŠI?

Električni avtomobili so v modi, slovijo kot trajnostni [10]. Upravičeno?

Zmanjšanje avtomobilskih emisij CO<sub>2</sub> lahko dosežemo z večjo učinkovitostjo vo-

zil ali z zamenjavo energenta. Večina (52 %) osebnih avtomobilov v Evropi uporablja bencin, vendar se število električnih avtomobilov povečuje iz leta v leto.

Za izračun emisij CO<sub>2</sub> je treba upoštevati emisije za proizvodnjo in razgradnjo avtomobilov, emisije za proizvodnjo energentov in izpušne emisije.

Proizvodnja in razgradnja električnih avtomobilov sta okolju manj prijazni kot pri avtomobilih z motorjem na notranje zgorevanje, emisije zaradi uporabe pa so odvisne od emisij iz goriva oziroma iz proizvodnje elektrike.

Po podatkih Evropske okoljske agencije so, z upoštevanjem povprečne električne energetske mešanice v Evropi, električni avtomobili čistejši od tistih na fosilne energente. Ker se bo delež električne energije iz obnovljivih virov v prihodnosti povečal, bodo električni avtomobili še bolj prijazni za okolje.

Vendar je tako poenostavljanje lahko zavajajoče. Raba goriva je odvisna od mnogo stvari: števila prevoženih kilometrov, lastnosti pnevmatik, teže prtljage, delovanja klimatske naprave, teže noge, načina vožnje ... Pri hitrosti 120 km/h porabi avtomobil tudi do 20 % več goriva (bencin, dizel, elektrika) kot pri hitrosti 100 km/h, za enako prevoženo razdaljo. Za zmanjševanje škodljivih emisij bi kazalo znižati največjo dovoljeno hitrost.

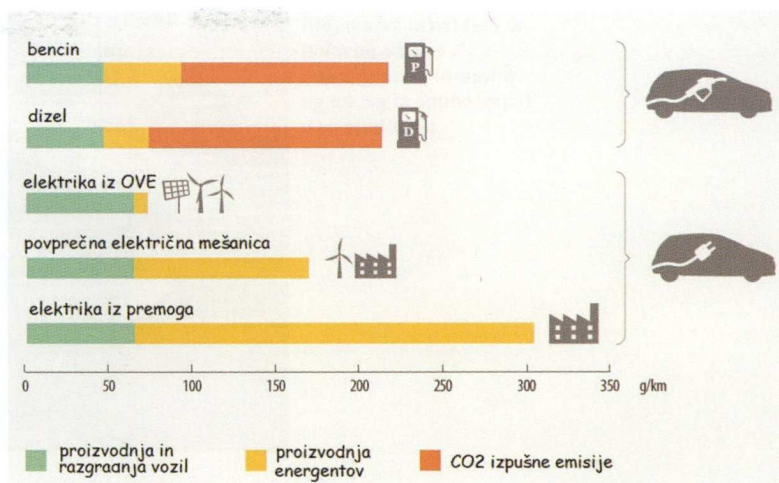
Po čem je voznja na elektriko? Pravzaprav zastoj, če polnite na brezplačnih polnilnih postajah, ki jih je kar nekaj. Če polnite doma, je strošek elektrike približno 0,02 €/km, na plačljivih hitrih polnilnicah pa kar drago. Raba električnega avtomobila v povezavi s sončno elektrarno v samooskrbi nakazuje pot v energetske in finančno neodvisnost.

Po čem pa je voznja z drugimi energenti? Odvisno. Prevoženi kilometer na SZP stane približno 0,04 €/km, na dizel in LPG približno 0,06 €/km, na bencin pa približno 0,09 €/km.

Precej je ukrepov, ki lajšajo prehod na elektro-mobilnost. Bodo pa vse ugodnosti, olajšave in subvencije na voljo, dokler ne bo v Sloveniji 20.000 električnih avtomobilov. Potem bodo tudi električni obremenjeni s trošarinami in ostalimi dajatvami.

## PREDLAGANA STRUKTURA MOBILNOSTI ZA DOSEGANJE CILJEV

Predvideni so različni ukrepi za osebni in tovorni promet. V naseljih ima prednost pro-



### ▲ Emisije CO<sub>2</sub> iz transporta (EU, 2014)

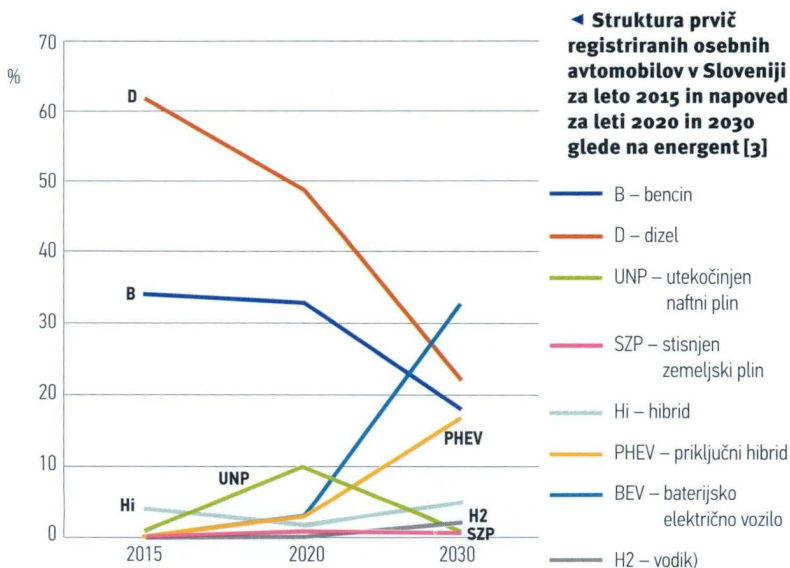
Razpon emisij CO<sub>2</sub> v življenjskem ciklu za različna vozila in vrste goriva [12]



◀ Mobilnost na lastni pogon je način transporta, pri katerem oseba za premikanje uporablja svoje mišice. Tradicionalnim načinom (hoja tek ...) so dodani načini z uporabo mehanskih pomagal za povečanje hitrosti in nosilnosti (dvokolo, skiro, rolka, tricikel, velomobil, smuči, jadrnica ...). Skiro ni zgolj otroška igračka, temveč mehansko pomagalo mobilnosti.

met brez rabe energije: hoja in kolesarjenje, v povezavi z javnim prometom.

Vizija osebnega prometa je povečanje deleža električnih avtomobilov, kar je in bo spodbujano z vrsto ukrepov: sofinanciranje, ugodni krediti, znižanje bonitete za rabo službenih električnih avtomobilov v zaseb-



◀ Struktura prvič registriranih osebnih avtomobilov v Sloveniji za leto 2015 in napoved za leti 2020 in 2030 glede na energent [3]



► **Električni avtomobili so še posebej primerni za souporabo (izposodimo si ga, ko ga potrebujemo).**



ne namene, uveljavljanje vstopnega davka, ugodnosti v parkirni in prometni ureditvi za električne avtomobile, povečanje števila električnih polnilnic, uvedba zelenih registrskih tablic za električne avtomobile in podobno. Spodbujanje uvedbe avtomobilov, ki uporabljajo druga alternativna goriva, ni predvideno do leta 2020.

Za lahka tovorna vozila so predvideni enaki ukrepi kot za osebna vozila.

Pri avtobusih je za uresničitev ciljev kot poglavitno alternativno gorivo opredeljen stisnjeni zemeljski plin, testira pa se uvedba električnih avtobusov in avtobusov na vodik. Zanimiva je uporaba priključnih trolejbusov in tramvajev.

Pri težkih tovornih vozilih je prehod na rabo alternativnih energentov zahtevnejši. V tujini imajo dobre izkušnje z utekočinjenim zemeljskim plinom UZP, število tovornjakov na UZP se povečuje. Pričakujemo, da bo UZP

tudi pri nas postal pomemben energent v tovornem prometu, cestnem in pomorskem.

Dodajanje biogoriv fosilnim energentom je najenostavnejši način za zmanjševanje toplotnih izpustov iz prometa, ki se pri nas uporablja že dalj časa. Predvideno je, da bo do leta 2030 delež težkih tovornih vozil, ki bodo uporabljala čisti biodizel (B 100), dosegel 10 %.

## UKREPI ZA SPODBUJANJE TRAJNOSTNE MOBILNOSTI

Spodbude za popularizacijo trajnostne mobilnosti so usmerjene predvsem v elektro mobilnost. Davek na motorna vozila je, za vozila na električni pogon, obračunan z nizko davčno stopnjo (0,5 %), oproščena so plačila letne dajatve za uporabo vozil v cestnem prometu, na voljo so nepovratne spodbude in ugodni krediti ... Načrtovana je sprememba zakonodaje, da bodo vozila na električni pogon lahko vozila po rumenih pasovih, imela olajšave pri parkiranju in vožnji po določenih delih naselij ...

V prihodnosti bo mobilnost pestra. Prednost bo imela izbira prevoza, ki ima nižji ogljični odtis. Odličen ukrep za doseganje trajnostnih ciljev je ukinitvev nepotrebnih voženj, precej podjetij je to že spoznalo in omogoča delo na daljavo.

Za mestni promet naj imata prednost kolo in učinkovit javni potniški promet. Pretirana raba osebnih avtomobilov v mestih močno obremenjuje ceste in parkirne prostore ter kvarno vpliva na kakovost zraka v mestih.

Za primestni promet so zelo primerna električna osebna vozila in tramvaj oz. trolejbus, za daljše razdalje pa hibridi in vozila na alternativne energente ter vlak.

Kakorkoli, postali bomo prilagodljivi. ■

- 1 [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Consumption\\_of\\_energy](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Consumption_of_energy)
- 2 <https://www.stat.si/statweb/News/Index/7722>
- 3 <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/energetska-ucinkovitost-raba-energije-v-sektorjih-rabe-koncne-energije-kazalec-zdruzuje>
- 4 <http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/raba-koncne-energije-v-prometu-2>
- 5 <http://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/strategija-za-alternativna-goriva/>
- 6 <http://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/strategija-za-alternativna-goriva/>
- 7 Valenčič, Matjaž: Do energijske neodvisnosti z UNP, EGES 3/2016
- 8 Direktiva 2014/94/EU z dne 22. oktobra 2014 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva
- 9 Valenčič, Matjaž: Evropski teden trajnostne energije 2012, Varčujem z energijo 6/2012
- 10 <http://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20190313ST031218/co2-emissions-from-cars-facts-and-figures-infographics>
- 11 <https://www.zemeljski-plin.si/promet/vozi-in-varcuje>
- 12 CO<sub>2</sub> emissions from cars: facts and figures (infographics)
- 13 Strategija na področju razvoja trga za vzpostavitev ustrezne infrastrukture v zvezi z alternativnimi gorivi v prometnem sektorju v Republiki Sloveniji



## Znak kakovosti v graditeljstvu

# NACIONALNI ZNAK ZA OKOLJE

**Neva Jejčič**  
arhitektka

**V Sloveniji je bila pred skoraj četrto stoletje vzpostavljena na področju graditeljstva nacionalna certifikacijska shema, imenovana Znak kakovosti v graditeljstvu ali na kratko ZKG, po vzoru uveljavljenih in priznanih tujih certifikacijskih shem, kot so npr. Znak kakovosti RAL, Modri angel, Eko marjetica, BREEAM.**



▲ **Slika 1**  
Grafična podoba nacionalnega znaka za okolje

Že v 70. letih prejšnjega stoletja so v t.i. »razvitem svetu« prišli z uvajanjem okoljski certifikatov, saj je postalo zavedanje o trajnostnem (vzdržnem) razvoju ena izmed pomembnejših usmeritev naprednih politik. O tem priča že dejstvo, da je večina okoljski certifikati bilo in je še vedno pod okriljem ministrstev ali organov v njihovi sestavi. Na področju graditeljstva so to predvsem proizvodi in storitve.

Osnovna vodila okoljskih certifikacijskih shem so dvig kakovosti blaga in storitev, zagotavljanje kakovosti s kontrolnimi protokoli in vzpostavljenimi metodami stalne notranje in zunanje kontrole, urejenost vseh procesov ter spodbujanje okoljsko odgovorne potrošnje z upoštevanjem sodobnih oblik poslovanja, pa tudi odnos vodstva in lastnikov do zaposlenih, širšega družbenega okolja in okoljske problematike.

Slovenija ni zaostajala na tem področju, saj je bila že v sredini 90. let prejšnjega stoletja, po vzorih tujih dobrih praks in lastnih razvojnih aktivnosti, vzpostavljena nacionalna certifikacijska shema, imenovana Znak kakovosti v graditeljstvu ali na kratko ZKG (Slika 1).

### CERTIFIKACIJSKA SHEMA ZKG

V nacionalno certifikacijsko shemo ZKG (razvoj in izvedba zaupana GI ZRMK s strani pristojnih ministrstev in Gospodarske zbor-

nice Slovenije kot predstavnik gospodarstva) so bili že pred več kot 20 leti v merila za primerjalno vrednotenje oz. ocenjevanje vgrajeni tudi vidiki trajnostne gradnje (okoljski, družbeni in ekonomski vidiki), kar je v tistem času predstavljalo novost v slovenskem prostoru (Slika 2). Na podlagi zastavljenih nacionalnih ciljev in vidikov trajnostne gradnje je v certifikacijski shemi ZKG zasnovanih šest osnovnih elementov oz. sklopov, s pomočjo katerih se primerjalno vrednoti celovito kakovost. Ta posebnost predstavlja edinstven neobvezni certifikacijski znak v svetovnem merilu, saj vgrajeni elementi oz. sklopi omogočajo razvoj in pripravo podrobnih meril in tudi postopek primerjalnega vrednotenja oz. ocenjevanja za vse aplikativne predmete v okviru sheme ZKG na enoten in celovit način.

V 24 letih je bilo razvitih in pripravljenih nad 25 aplikativnih predmetov (razvojno tehnološki dosežki, energetska učinkovita okna, vgradnja stavbnega pohištva, ...), pri katerih je sodelovalo več kot 100 različnih strokovnjakov iz gospodarstva, inštitutov in ustanov.

Prva tri priznanja ZKG so bila na podlagi priprave podrobnih meril in izvedbe prvega pilotnega ocenjevanja podeljena že leta 1997. Priznanje ZKG je namenjeno le najboljšim na svojem področju in tistim, ki za najboljšimi zaostajajo za največ 10 odstotkov, zato je bilo v 23 letih podeljenih le 178 priznanj (graf 1). V



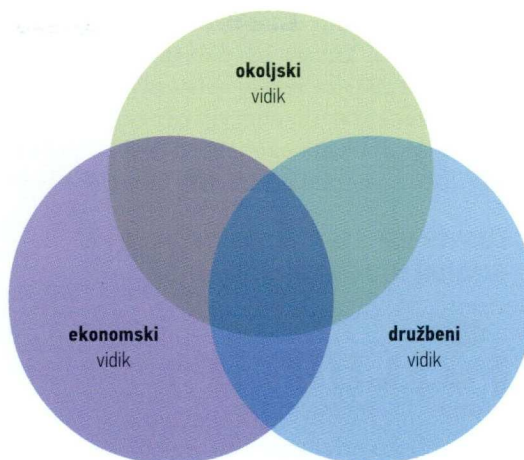
ocenjevalnih komisijah pa je sodelovalo več kot 60 neodvisnih strokovnjakov.

V okviru razvoja in priprave podrobnih meril za različne aplikativne predmete (gradbene proizvode, storitve, tehnologije ali naprave) se vzporedno izdelava tudi zapis dobre gradbene prakse oz. povzame zadnje stanje tehnike ali tehnologije. Merila in ostali pogoji v razpisnih dokumentacijah se stalno dopolnjujejo, saj je osnovni namen certifikacijske sheme ZKG spodbujanje odličnosti, zagotavljanje kakovosti in večja konkurenčnost slovenskega graditeljstva.

Še posebej velja izpostaviti podrobna merila z zapisom dobre prakse za primerjalno vrednotenje oz. ocenjevanje razvojno tehnoloških dosežkov, ki so se v 16 letih večkrat dopolnila. Velik poudarek je na raziskovalnih in razvojno tehnoloških aktivnostih ter s tem povezanih trženjskih, finančnih in drugih učinkih. Razvojno tehnološki dosežek predstavlja pomembno tehnološko novost ali izboljšavo, ki jo je treba tudi na ustrezen način prenesti v proizvodnji ali storitveni proces in vzpostaviti mehanizme za uspešno trženje, pri čemer je treba upoštevati tudi ostale vidike trajnostne gradnje, npr. odnos do zaposlenih in širšega družbenega okolja. V 16 letih je bilo podeljeno na tem področju le 17 okoljskih priznanj ZKG.

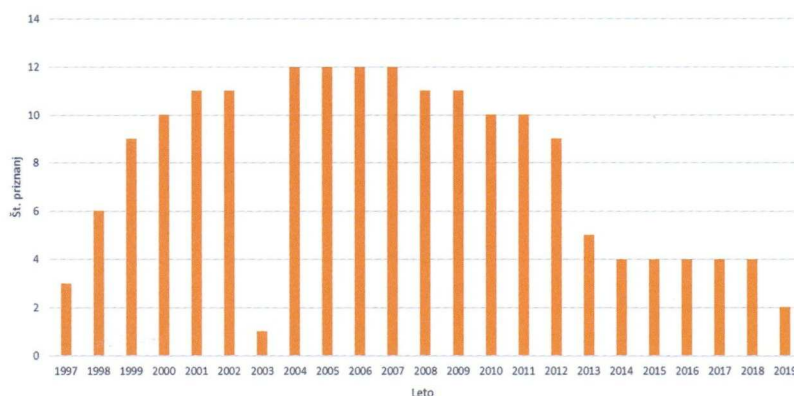
### DOBITNIKA OKOLJSKEGA PRIZNANJA ZKG ZA RAZVOJNO TEHNOLOŠKA DOSEŽKA

V letošnjem letu sta bili podeljeni kar dve priznanji ZKG za razvojno tehnološke dosež-



◀ Slika 2

Vidiki trajnostne gradnje (povzeto po Šijanec-Završ, M. 2002. Trajnostna graditev stavb. Bioklimatske zgradbe, ISSN 1580-673)



▲ Graf 1

Število podeljenih priznanj ZKG po letih

ke (Slika 3). V gradbenem sektorju torej še vedno poslujejo razvojno usmerjena podjetja, ki vidijo možnosti in priložnosti v razvoju in raziskavah novih produktov, storitev ali tehnologij, saj le inovativnost in stalen razvoj zagotavljata višjo dodano vrednost in boljši izhodiščni položaj na trgu na dolgi rok.



◀ Slika 3

V okviru slavnostne otvoritve sejma DOM v Ljubljani sta bili podeljeni dve okoljski priznanji ZKG, ki ju je podelila izr. prof. dr. marjana Šijanec Završ, levo – Marko Lukič, Lumar IG, desno – Nuša Pavlinjek, Roto Slovenija

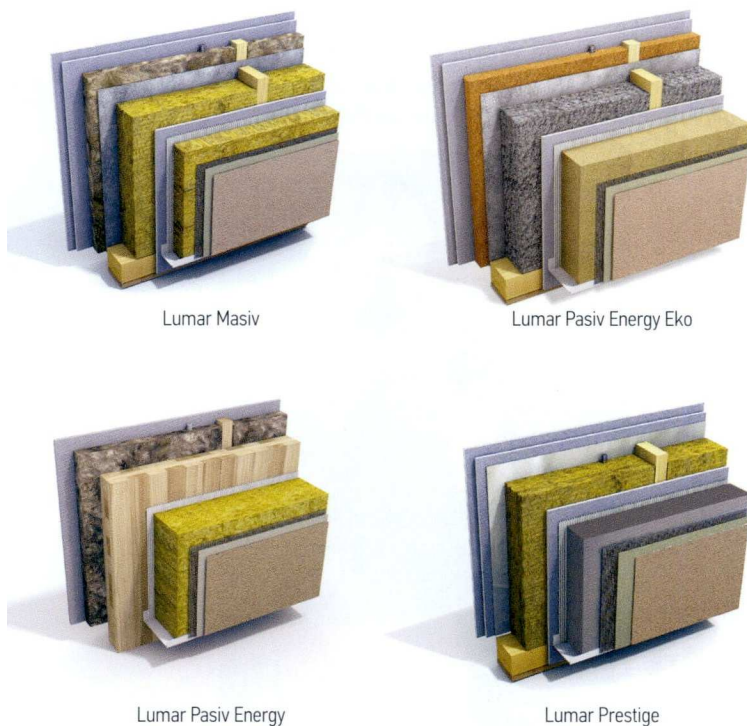
Med razvojno usmerjena podjetja sodita tudi podjetji Lumar IG, dobitnik okoljskega priznanja ZKG za razvoj »Sistemskih rešitev Lumar za skoraj nič-energijske hiše« in ROTO Slovenija, dobitnik okoljskega priznanja ZKG za »Čistilno napravo ECO BOX SBR-Q«.

### LUMAR IG - SISTEMSKE REŠITVE ZA SKORAJ NIČ-ENERGIJSKE HIŠE



Okoljsko priznanje ZKG je podjetje Lumar IG pridobilo za razvoj sistemskih rešitev za skoraj nič-energijske hiše lastne proizvodnje pod svojo blagovno znamko. Kupcem ponujajo že več kot dve leti le pasivne in skoraj nič-energijske hiše, ki so visoko energijsko učinkovite. Za doseganje meril visoko energijsko učinkovitih hiš pa so bili ključni razvojno raziskovalni projekti, ki so jih izvedli v okviru lastne razvojne skupine in zunanjih strokovnjakov.

Poglavitni cilj njihovih razvojno raziskovalnih nalog je poiskati, razviti in implementirati ustrezne sistemske rešitve, ki jih bodo lahko uporabili pri vseh tipih hiš. Kupcem ponujajo tipske hiše oz. hiše po »katalogu«, pa tudi hiše po zasnovah lastnega arhitekturnega biroja ali zunanjih arhitektov.



Lumar Masiv

Lumar Pasiv Energy Eko

Lumar Pasiv Energy

Lumar Prestige

▲ Slika 4

Štirje različni tipi sten

Ena izmed razvojno raziskovalnih nalog je bila optimizacija štirih konstrukcijskih sistemov sten. Trije sistemi sten - Lumar Prestige, Lumar Pasiv Energy, Lumar Pasiv Energy Eco - imajo leseno okvirno konstrukcijo z različnimi sestavami. Sistem stene, imenovan Lumar Masiv, pa ima masivno nosilno konstrukcijo. Slednji sistem stene zagotavlja večja nosilnost in se ga najpogosteje uporablja pri gradnji zahtevnejših stavb (Slika 4).

V naslednji razvojno raziskovalni nalogi so celovito analizirali ključne toplotne mostove in poiskali možne rešitve detajlov, ki zagotavljajo trajne rešitve na izvedbeni ravni. Trd oreh pri montažni gradnji predstavlja zagotavljanje želenega nivoja zrakotesnosti. V ta namen so razvili koncept zrakotesnosti s sistemskimi rešitvami posameznih detajlov, predvsem vseh stikov, priključnih reg in prebojev na meji zrakotesne ravnine. Razvili in detajlno so rešili dva sklopa sistemskih rešitev za zagotavljanje zrakotesnosti, ki sta odvisna od cilje želene zrakotesnosti za posamezno stavbo, npr. za doseganje zrakotesnosti glede na razpis Eko skada za pridobitev nepovratne finančne spodbude, ki znaša  $n50 \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$ , ali pa  $n50 \leq 1,0 \text{ h}^{-1}$ .

Sistemske je rešen tudi detajl podzidka, eden izmed ključnih detajlov montažne gradnje, saj je pri tem nujno treba zadostiti tehničnim zahtevam (zaščita konstrukcijskih sklopov pred vlago), na drugi strani pa željam uporabnikov oz. investitorjem po čim boljši povezanosti zunanjega in notranjega prostora (Slika 5).

Med razvojne naloge se štejejo tudi različne možne rešitve načinov vgradnje stavbnih elementov (okna, balkonska in vhodna vrata), še posebej pa izstopa standardna rešitev vgradnje senčil z optimiranjem delovnih postopkov. Stavbne elemente in senčila se vgrajuje v že predhodno izdelane stene v proizvodnem procesu. Pri tem so upoštevali sodobne postopke vgradnje, **gradbenofizikalne zakonitosti** in tehnične predpise.

Kupcem želijo ponuditi celoviti produkt, zato so optimizirali in predvideli različne sisteme za ogrevanje in prezračevanje. Energijo za delovanje njihovih hiš v največji možni meri uporabljajo iz obnovljivih virov, saj serijsko vgrajujejo toplotne črpalke in po dogovoru poskrbijo tudi za samooskrbo z elektriko iz mikro sončne elektrarne.

Trenutno poteka razvoj sistemskih rešitev za izboljšanje zvočne izolativnosti me-





◀ **Slika 5**  
Skoraj nič-energijska hiša Lumar

detažne konstrukcije, čeprav zahteva glede zvočne izolativnosti ni posebej opredeljeno v tehničnih predpisih, vpliva pa na kakovost bivanja. V razvojnem projektu bodo izvedli analize različnih sklopov z detajlnimi rešitvami za omilitev oz. preprečitev udarnega zvoka.

Za ustreznost naštetih sistemskih rešitev so izdelane številne analize in izračuni ter pridobljena dokazila, poročila in certifikati s strani neodvisnih inštitucij. Kupcem so na voljo navodila za servisiranje in priročnik za vzdrževanje hiše, saj želijo kupcem nuditi celovito storitev - od svetovanja do pridobitve dovoljenj za gradnjo, projektiranja do izvedbe, servisiranja in vzdrževanja.

### ROTO SLOVENIJA - ČISTILNA NAPRAVA ECO BOX SBR-Q



Podjetje ROTO je prejelo okoljsko priznanje ZKG za razvojno tehnološke dosežke že šestkrat, tokrat za Čistilno napravo ECO BOX SBR-Q, podprto s tehnologijo, ki omogoča telemetričen nadzor nad delovanjem malih čistilnih naprav, kar je novost na tržišču in pomeni nadgradnjo dosedanjih bioloških čistilnih naprav s t.i. SBR delovanjem oz. cikličnim čiščenjem odpadnih vod.

Polietilenski rezervoar, v katerega je vgrajen sistem ECO BOX SBR-Q, je vodotesen in dovolj trden oz. mehansko stabilen, da se ga lahko vgradi v malo gradbeno jamo in tudi pod povozne površine, na območjih z visoko podtalnico ali v obstoječo greznico, kar poenostavi in poceni samo vgradnjo (Slika 6). Statične lastnosti rezervoarja so preizkušene s strani neodvisne inštitucije, za kar imajo ustrezna poročila in dokazila. Čistilna

▼ **Slika 6**  
ECO BOX 6-9 PE



naprava ima visoko čistost odpadne vode na iztoku, kar potrjuje certifikat Nacionalnega inštituta za javno zdravje.

Vgrajena sodobna tehnologija z oddaljenim pametnim nadzorom in sistemom za prenos in pretvorbo podatkov v računalniško obliko omogoča nižje stroške obratovanja in manjše stroške servisiranja, nadzor nad porabo električne energije, obveščanje o servisnih intervalih na opremi ter arhiviranje in analizo pridobljenih podatkov, naročanje servisov, dostop do dokumentacije in hitri preklon med rednim in počitniškim delovanjem na daljavo, ker sta delovanje in nadzor čistilne naprave omogočena tudi preko tablice ali mobitela (Slika 7). Delovanje krmilnega sistema s kompresorsko enoto je skoraj neslišno, brez smradu in neobčutljivo na temperaturna nihanja v okolju.

V lastnem razvojnem centru je zaposlenih 20 strokovnjakov, kjer poteka razvoj od ideje do razvojnih aktivnosti, načrtovanja,

izvedb prototipov in orodij do implementacije produkta v proizvodnji proces. Nagrajeno napravo so razvili lansko leto in prodanih je bilo že 10 čistilnih naprav s t.i. SBR-Q tehnologijo z oddaljenim pametnim nadzorom. To pomeni, da je čistilna naprava opremljena s sodobno krmilno tehnologijo ter sistemom za prenos in pretvorbo podatkov v računalniško obliko. SBR-Q sistem je vgrajen v PE omarico, odporno na mehanske poškodbe in vremenske vplive.

Razvoj čistilne naprave ECO BOX SBR-Q predstavlja pomemben razvojni mejnik na področju čiščenja odpadnih vod in novo generacijo sodobno zasnovanih čistilnih naprav, ki vpliva na varovanje okolja, pa tudi na pozitivno izkušnjo uporabnikov.

V okviru razvoja čistilne naprave so optimizirali tudi proizvodni proces, ki je avtomatiziran, računalniško krmiljen, obvladovan s strani usposobljenega kadra in skladen s standardoma SIST EN ISO 9001 in 14001. Veliko pozornosti namenjajo varovanju okolja, zato reciklirajo odpadne polimere in jih ponovno predelajo v manj zahtevne izdelke.

Podjetje svojim kupcem ponuja celovito storitev: od razvoja, izdelave, prodaje, tehničnega svetovanja (teren igra namreč zelo pomembno vlogo), distribucije, montaže, izobraževanja uporabnikov, jemanja vzorcev, preverjanje ustreznosti delovanja naprave in servisiranja.

## ZAKLJUČEK

Osnovna vodila certifikacijskih shem so dvig kakovosti, zagotavljanje kakovosti s kontrolnimi protokoli in vzpostavljenimi metodami stalne notranje in zunanje kontrole, urejenost delovnih procesov ter spodbujanje okoljsko odgovorne potrošnje z upoštevanjem sodobnih oblik poslovanja, pa tudi odnos vodstva in lastnikov do zaposlenih, širšega družbenega okolja in okoljske problematike, kar letošnja dobitnika priznanja ZKG nedvoumno dokazujeta.

V certifikacijski shemi ZKG pa se od začetka letošnjega leta že izvajajo razvojne aktivnosti na novih aplikativnih projektih v okviru mednarodnega projekta LIFE IP CARE4CLIMATE pod okriljem Ministrstva za okolje in prostor, kjer je poudarek na vrednotenju celovitosti projektov. Podeljena priznanja bodo bila v bodoče kompleksnejša, npr. priznanje ZKG za stanovanjsko sosesko, ki go bo lahko prejel arhitekt ali upravljalec. ■



▲ Slika 7  
Mobilna aplikacija za čistilno napravo ECO BOX



# Pomanjkanje ustreznih kadrov že večje kot pred krizo

13.05.2019

**Delodajalci že nekaj časa opozarjajo na težave z iskanjem ustreznih kadrov, a se stanje vztrajno slabša, tako da je po podatkih delodajalskih organizacij celo huje kot leta 2008. Pomagajo si s tujci, a se praznijo tudi kadrovske bazeni bivših jugoslovanskih republik. Od države zato pričakujejo pospešitev ukrepov in strategijo ekonomskih migracij.**

## Pomanjkanje v več panogah

Glede na anketne podatke, ki jih je STA posredoval Zavod RS za zaposlovanje, se je v preteklega pol leta v povprečju s pomanjkanjem ustreznih kadrov srečalo že 49,2 odstotka delodajalcev, v velikih podjetjih pa kar 70 odstotkov. S kadri imajo največ težav v gostinstvu (68,8 odstotka), **gradbeništvu** (62,4 odstotka), zdravstvu in socialnem varstvu (62,2 odstotka), drugih raznovrstnih poslovnih dejavnostih (61,2 odstotka) ter predelovanih dejavnostih (55,8 odstotka).

"Delodajalci imajo pogosto težave z iskanjem kadra za poklice, ki so slabše plačani, fizično zahtevni in/ali za katere je značilen neugoden delovni urnik. Poleg navedenega je razviden tudi problem iskanja kandidatov za tehnične poklice, za katere so potrebna poklicno specifična znanja in za katere je težko na hitro usposobiti nov kader, ki (še) nima ustreznih znanj in izkušenj," so povedali na zavodu.

Na trgu dela se sicer po njihovih navedbah kaže vse večja strukturna neskladja. Število prostih delovnih mest se povečuje, število brezposelnih pa upada. Posledično se povečuje delež brezposelnih z osnovnošolsko izobrazbo ali brez nje, intenzivno pa narašča tudi delež brezposelnih oseb, ki imajo omejitve pri zaposlovanju in potrebujejo poglobljeno podporo pri zaposlovanju. Na drugi strani delež invalidnih oseb upada počasneje od deleža vseh brezposelnih.

## Nad vrzel s tujci

In kako si delodajalci pomagajo zapolniti vrzeli? Z ukrepi, kot so nadure oziroma začasno povečan obseg dela, zaposlovanje prek kadrovskega agencij, spodbude mladim za hitrejšo zaposlitev, jasno komuniciranje s starejšimi zaposlenimi pri podaljšanju njihove delovne aktivnosti tudi po tem, ko izpolnijo pogoje za upokojeitev, ter privabljanje tujih delavcev, je za STA našel izvršni direktor Gospodarske zbornice Slovenije Samo Hribar Milič.

Da je iskanje delavcev čez mejo eden ključnih načinov za reševanje problematike, se je strinjal tudi generalni sekretar Združenja delodajalcev Slovenije (ZDS) Jože Smole.

V Sloveniji je bilo po podatkih zavoda leta 2015 izdanih 14.811 delovnih dovoljenj, leta 2018 pa 18.049. Te številke sicer ne zajemajo podatkov o enotnih delovnih dovoljenjih za prebivanje in delo. Teh je bilo leta 2015 izdanih 1180, leta 2018 20.889, v prvih štirih mesecih tega leta pa že 9693. A izdaja tovrstnega soglasja na drugi strani še ne pomeni izdaje delovnega dovoljenja na pristojni upravni enoti.

### Za nove meddržavne sporazume

Največ tujcev še vedno prihaja iz bivših jugoslovanskih republik. Za državljane BiH je bilo tako lani izdanih 16.596 delovnih dovoljenj (od januarja do aprila letos 5450), državljane Hrvaške 1281, državljane Srbije pa 140 (od januarja do aprila letos 128). Delež soglasij k enotnemu delovnemu dovoljenju je bil medtem največji za državljane Srbije, Kosova, Severne Makedonije in Ruske federacije.

Delodajalci so ob tem kritični, ker postopki za zaposlitev delavcev iz tretjih držav trajajo predolgo. Poleg tega že leto dni čakajo na ratifikacijo sporazuma o zaposlovanju srbskih državljanov v Sloveniji. Protokol za izvajanje sporazuma je bil sicer podpisan novembra lani, a do ratifikacije še ni prišlo. Se pa prazni tudi kadrovski bazen v državah bivše Jugoslavije, svarijo.

Hribar Milič bi si zato želel sklenitve sporazumov o zaposlovanju tudi z državami, kot sta Ukrajina in Belorusija. Zavzel se je še, da bi Slovenija po vzoru držav, kot je Nemčija, ustanovila posebne pisarne za zaposlovanje tujcev iz tretjih držav, denimo v Sarajevu, Kijevu, Skopju. "Sicer je bilo to s strani države že obljubljeno, vendar še vedno ni bilo realizirano," je spomnil.

### Zavračanje očitkov o dumpingu

Na vprašanje, kako komentira nedavne navedbe časnika Delo, da je za približno tretjino tujcev, ki v Sloveniji dobijo dovoljenje za delo, Slovenija le odskočna deska za odhod v neko drugo državo v EU, je Hribar Milič odgovoril, da na to opozarjajo tudi predstavniki njihovih podjetij, ki veliko vlagajo v iskanje delavcev, "potem pa ti prestopijo k delodajalcem znotraj EU".

Zavrnil pa je očitke, da Slovenija uvaža delovno silo v EU dampinško, ker so dajatve pri nas nižje in so delavci iz Slovenije zato v EU cenejši. "Gre le za posamezne primere, ki bi jih morali sankcionirati v skladu z zakoni," je dejal.

Da se ob slovenskih obremenitvah stroška dela nikakor ne da govoriti o dumpingu, je prepričan tudi Smole.

Sam od države, ko gre za pomanjkanje ustrezne delovne sile, pričakuje pospešitev ukrepov, zmanjšanje administrativnih ovir in operativno strategijo ekonomskih migracij.

### Dobro sodelovanje z zavodom

So pa delodajalci zadovoljni s sodelovanjem z zavodom za zaposlovanje. Kot je pojasnil Hribar Milič, zavod skupaj z njimi pripravlja prilagojene programe za usposabljanje in dodatno usposabljanje brezposelnih. "Seveda je na tem področju še možna nadgradnja," je sklenil.

Ljubljana, 13. maja (STA)



## Živi laboratorij

# CELOVITA PRENOVA VEČSTANOVANJSKIH STAVB V SKORAJ NIČ-ENERGIJSKEM STANDARDU

**Marko Jačimović**  
mag. inž. stavb.

dr.

**Marjana Šijanec**  
Zavrł

**P**od okriljem Gradbenega inštituta ZRMK je marca potekalo več Živih Laboratorijev (Living Labs) v okviru mednarodnega projekta HAPPEN iz programa Obzorje 2020. Osrednji temi Živih laboratorijev sta bili celovita prenova večstanovanjskih stavb v skoraj nič-energijskem standardu in raba obnovljivih virov energije.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 785072.

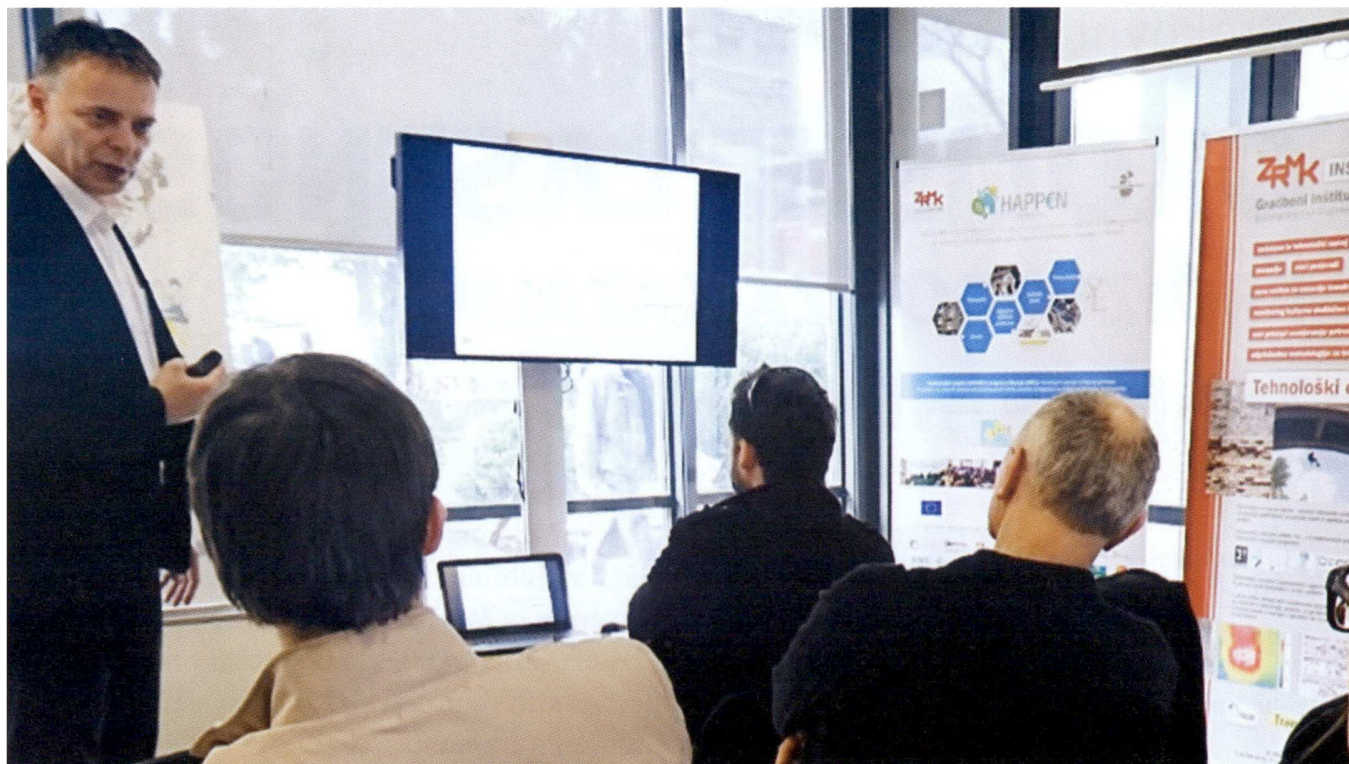
Trije dogodki oz. Živi laboratoriji so potekali na sejmu DOM na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani od 5. do 7. marca 2019. Prvi je potekal 5. marca pod naslovom «Koraki celovite prenove večstanovanjskih stavb», drugi 6. marca z naslovom «Prenova stavb in menjava ogrevalnega sistema» ter zadnji, 7. marca, namenjen stanovalcem večstanovanjskih stavb, pa se je nanašal na celovito prenavo večstanovanjskih stavb in bivanju v prenovljenih stavbah.

*Marko Jačimović, mag.  
inž. stavb.  
dr. Marjana Šijanec  
Zavrł  
Gradbeni inštitut ZRMK*

V sodelovanju z Ministrstvom za okolje in prostor, Ministrstvom za infrastrukturo, stanovanjskimi skladi, upravniki večstanovanjskih stavb in izvajalcem postavitve prve PV elektrarne na večstanovanjski stavbi, je 13. marca v prostorih Stanovanjskega sklada Republike Slovenije potekal Živi Laboratorij, katerega rdeča nit je bila samooskrba z elektriko iz sonca pri prenovi večstanovanjskih stavb.

### ŽIVI LABORATORIJI NA SEJMU DOM

Niz Živih laboratorijev na sejmu DOM se je pričel z vertikalnim treningom, namenjen seznanitvi z ustreznim pristopom pri celoviti prenovi večstanovanjskih stavb - od zasnove in priprave projekta do kontrole kakovosti in končne izvedbe. V Sloveniji je namreč kar dve tretjini stavb zgrajenih pred letom 1980 in kot take potrebujejo celovito prenavo. Celovita prenova terjaja kompleksen pristop, kjer morajo biti vključeni stavbarji oz. strokovnjaki s področja energetske učinkovitosti, projektanti strojnih inštalacij, statiki in arhitekti. Pri delni prenovi, kot je npr. le za-



▲ Živi laboratorij na sejmu DOM v Ljubljani

menjava oken ali izvedba dodatne toplotne zaščitne fasade, se običajno izkaže, da vložena finančna sredstva ne upravičijo zelenih učinkov oz. zastavljenih ciljev. Zelene dolgoročne rezultate, nižje stroške obratovanja in ugodne bivalne pogoje, lahko dosežemo le s celovito prenovo, ki poleg energetske prenove vključuje tudi ukrepe na ogrevalnem sistemu, pri odpravi vlage in za protipotresno ojačitev stavb.

Protipotresna ojačitev stavb z utrditvenimi ukrepi, preprečitev kapilarnega vlaženja in saniranje poškodb na stavbah ob naravnih nesrečah so bile teme drugega Živega laboratorija. Za obravnavane teme so bila za zainteresirane na voljo tudi individualna svetovanja. Poleg ukrepov za utrditev konstrukcije stavbe sta bili izvedeni še dve predavanji na aktualno tematiko in sicer glede menjave ogrevalnega sistema, kjer so bile predstavljene in opisane tudi možnosti rabe obnovljivih virov energije na večstanovanjskih stavbah.

Sklop Živih laboratorijev se je zaključil z vertikalnim treningom, kjer je bil poudarek na bivanju v prenovljenih stavbah. Po prenovah, v katerih se ne vključi oz. se neustrezno načrtuje ukrepe, se velikokrat pojavijo težave z vlago in plesnijo. Udeleženci so se seznanili z možnimi rešitvami dodatne zaščite ovoja stavbe ter možnostmi prezračevanja in pomenu hidravličnega uravnoveženja sistema

ogrevanja, z ukrepi, ki so po prenovah ključni za zagotavljanje ugodnih in zdravih bivalnih razmer.

### ŽIVI LABORATORIJ NA STANOVANJSKEM SKLADU REPUBLIKE SLOVENIJE

Živi laboratorij, ki je potekal v prostorih Stanovanjskega sklada Republike Slovenije je predstavljal nadaljevanje niza Živih laboratorijev na sejmu DOM in se je osredotočil na izmenjavo prvih izkušenj s samooskrbo z elektriko iz sončnih elektrarn pri prenovi večstanovanjskih stavb in razpravo o možnostih, ki jih nudi zakonodaja na tem področju, tako energetska kot stanovanjska in gradbeno prostorska.

Slovenija si je zastavila ambiciozne cilje tudi pri povečanju deleža rabe obnovljivih virov energije (OVE) do leta 2020 - 25 %. Spodbujanje samooskrbe z električno energijo je eden od pomembnih ukrepov, ki ga je država podprla s sprejemom Uredbe o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov in z nepovratnimi finančnimi spodbudami Eko sklada, j.s..

Stanovanjski skladi in upravniki večstanovanjskih stavb so skupaj s ponudniki sončnih elektrarn lahko pomemben člen pri pripravi naložb za izkoriščanje OVE v večstanovanjskem sektorju. ■



## Dobro je razumeti svojo hišo

Prispeval JOŽICA EKART  
Objavljeno 13 Maj 2019

**V Sloveniji je približno 800.000 stanovanj, od tega 360.000 enostanovanjskih stavb in 140.000 dvostanovanjskih, večina pa jih leži izven mestnih naselij.**

Parcialni ukrepi **energetske obnove hiše** so marsikomu spraznili denarnico, na daljši rok pa niso rešili vseh težav. Energetski svetovalci opažajo, da pogosto po pomoč v energetske svetovalne pisarne prihajajo lastniki, ki so že porabili veliko denarja za obnovo fasade, ali zamenjali streho, **okna**, tudi kotel, pa vendar se mnogim dogaja, da še vedno porabijo preveč za ogrevanje, v hišah se pojavlja **plesen** in v hudih zimah občutek sevanja hladu. Kar pa je najhuje, pa je nezdrava klima in težave z zdravjem.



Glede na stanje **gradbene zakonodaje** je potrebno stavbe, ki so bile zgrajene pred letom 1980 (teh je vsaj 300.000) energijsko posodobiti, saj so prepotratne in letno potrebujejo za ogrevanje med 150 in 300 kWh/m<sup>2</sup> energije. Po letu 1980 zgrajene stavbe trošijo malo manj - pod 150 kWh/m<sup>2</sup>, stavbe zgrajene od leta 2010 dalje pa pod 60 kWh/m<sup>2</sup>. Za novodobne pasivne stavbe pa poraba energije za ogrevanje drastično pade na maksimalno 15 kWh/m<sup>2</sup>. Če te številke prevedemo v ekvivalent kurilnega olja, 150 m<sup>2</sup> velika stavba, zgrajena pred letom 1980 troši za ogrevanje 3.000 KOEL letno, enako velika stavba, zgrajena po letu 1980 - 2.000 l, za sodobno stavbo, po



zakonodaji 2010, zadošča 900 l in za omenjeno sodobno pasivno hišo je za ogrevanje ekvivalentno dovolj le 225 l kurilnega olja letno.

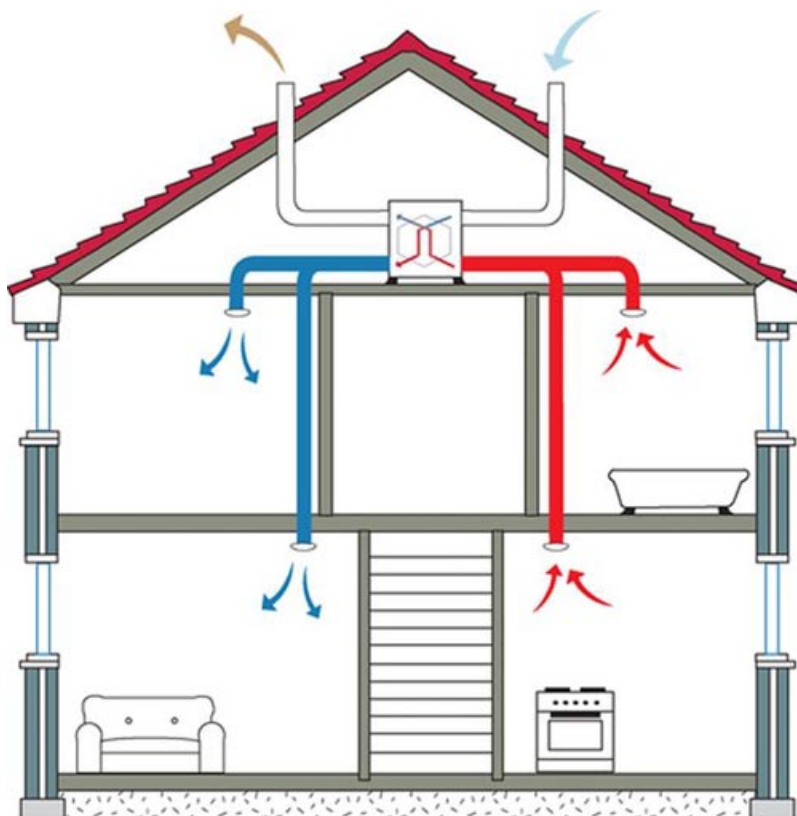


## Energetski pregled hiše

Pred vsakim posegom je priporočljivo opraviti energetski pregled stavbe. Strokovnjaki predlagajo izvesti informativni energetski pregled, ki ga lahko naredite sami, najdete pa ga na spletu. Podrobnejši energetski pregled, ki ga opravi energetski strokovnjak, pa dejansko pokaže potencialne prihrankov energije in ekonomiko potrebnih ukrepov v povečanje energetske učinkovitosti. Pred energetsko obnovo stavbe se investitor sicer sam odloči o obsegu ukrepov. Trenutno so zakonske zahteve dokaj ohlapne, spoštovati mora predvsem Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah. Po letu 2020 bodo zahteve strožje, po energetski sanaciji naj bi se takrat stavbe približale nič energijskim.

## Je potrebno prezračevanje?

Energetski strokovnjaki menijo, da obstoječe hiše že vrsto let kakovostno delujejo brez mehanskega prezračevanja. Skozi netesna mesta stavbe in skozi naključno odprta okna se zrak tako izmenjuje, da je v prostoru dovolj svežega zraka.



Če hočemo znižati toplotne izgube, je poleg **toplotne izolacije** ovoja stavbe in vgradnje energijsko učinkovite zasteklitve, potrebno znižati tudi toplotne ventilacijske izgube. Sodobne tesne stavbe imajo ob pravilnem zračenju z odpiranjem oken (intenziven kratkotrajen prepih vsaki dve uri) toplotne izgube 35 kWh/m<sup>2</sup>a, ob nepravilnem zračenju ali ob netesni stavbi pa občutno večje.

Iz energijskega vidika je vgradnja mehanskega prezračevanja z vračanjem energije enakovreden ukrep kot vgradnja **toplotne izolacije** in posodobitev oken, vsi trije ukrepi pa morajo biti uravnoteženo izvedeni.

Iz vidika kakovosti bivanja ima mehansko **prezračevanje** absolutno prednost. Poudarjamo, da je potrebno mehansko prezračevalno napravo vgraditi v stanovanje vedno ob vgradnji tesnih oken, ali v nasprotnem primeru pričakujemo, da se bo kakovost bivanja v stanovanju drastično poslabšala.

# Strokovni posvet: Trajnostni infrastrukturni razvoj Podravja

MAJ 13, 2019 | GRADBENIŠTVO, NOVICE, PROMETNO INŽENIRSTVO

Spoštovani!

Društvo za ceste severovzhodne Slovenije, pod častnim pokroviteljstvom Ministrstva za infrastrukturo RS, Mestne občine Maribor in UM Fakultete za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, v sodelovanju z Inženirsko zbornico Slovenije, in DRC družbo za raziskave v cestni in prometni stroki Slovenije,

organizira strokovni posvet v

sredo, dne 22. maja 2019, z naslovom:

## TRAJNOSTNI INFRASTRUKTURNI RAZVOJ PODRAVJA,

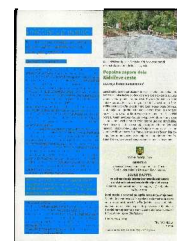
v veliki dvorani Univerze v Mariboru, Slomškov trg 15.

S posvetom želimo vzpodbuditi poglobljeno razpravo o razvojnih možnostih podravske regije na področju prometne infrastrukture. Teme posvetovanja bodo razvoj cest in železniške infrastrukture v regiji, Dravske kolesarske poti, infrastrukturni projekti v Mestni občini Maribor, razvoj letališča Maribor, infrastrukturni razvoj Pohorja ter plovnost reke Drave.

Prijava je za zaposlene in študente FGPA brezplačna. Prijavite se lahko na spletnem naslov [dcm.fgpa@um.si](mailto:dcm.fgpa@um.si).

Vljudno vabljeni!

Program posveta:



# Lokacijska preveritev

**Svetniki so po skrajšanem postopku sprejeli odlok o določitvi stroškov lokacijske preveritve.**

**KLAVDIJA ŠKRBO KARABEGOVIĆ**

Junija lansko leto sta v uporabo stopila Zakon o urejanju prostora in **Gradbeni zakon**, na podlagi katerih je občini naložen večji obseg novih nalog, npr. izdaja soglasij k parcelacijam, izdaja mnenj skladnosti s prostorskimi akti občine itd. Zakon o urejanju prostora je vzpostavil nov instrument prostorskega načrtovanja, to je lokacijsko preveritev, ki pod določenimi pogoji omogoča določene spremembe režimov urejanja prostora brez spreminjanja občinskega prostorskega načrta (OPN) ali občinskega podrobnega prostorskega načrta (OPPN).

Za izvajanje lokacijskih preveritev morata biti izpolnjena dva pogoja, in sicer da ima občina zaposlenega ali na drug način zagotovljenega občinskega urbanista ter da ima sprejet odlok, s katerim je določena višina nadomestila stroškov, ki jih občina zaračuna investitorju za postopek lokacijske preveritve.

Odlok s cenami so svetniki soglasno sprejeli. Tako stroški lokacijske preveritve za določanje obsega stavbnega zemljišča pri posamični poselitvi (sedanja razpršena poselitve, večinoma zaselki in kmetije), kjer gre v večini primerov za omejeno povečanje izvorno določenega zemljišča oziroma prilagajanje in preoblikovanje oblike in velikosti že določenega zemljišča, znašajo 1500 evrov.

Stroški lokacijske preveritve za individualno odstopanje od prostorskih izvedbenih pogojev, določenih v OPN ali OPPN, kjer je postopek zahtevnejši, znašajo 2500 evrov. Stroški lokacijske preveritve za omogočanje začasnih rabe prostora, kjer je treba preveriti predpisane omejitve in določiti pogoje uporabe, pa znašajo dva tisoč evrov.

**Zakon o urejanju prostora je vzpostavil nov instrument prostorskega načrtovanja, to je lokacijsko preveritev, ki zagotavlja, da bo raba prostora še vedno preverjena in ustrezna.**

S sprejemom odloka in določitvijo stroškov izvedbe omogočajo hitrejše prilagajanje in manjša odstopanja od pogojev, določenih v prostorskih izvedbenih aktih, z namenom korekcije posameznih določil in zahtev, ki iz različnih razlogov omejujejo oziroma onemogočajo posamezne posege v prostor. Kot je poudarila vodja oddelka za okolje in prostor na škofjeloški občini Tatjana Bernik, z uporabo postopka lokacijske preveritve zagotavljajo, da bo raba prostora še vedno preverjena in ustrezna.