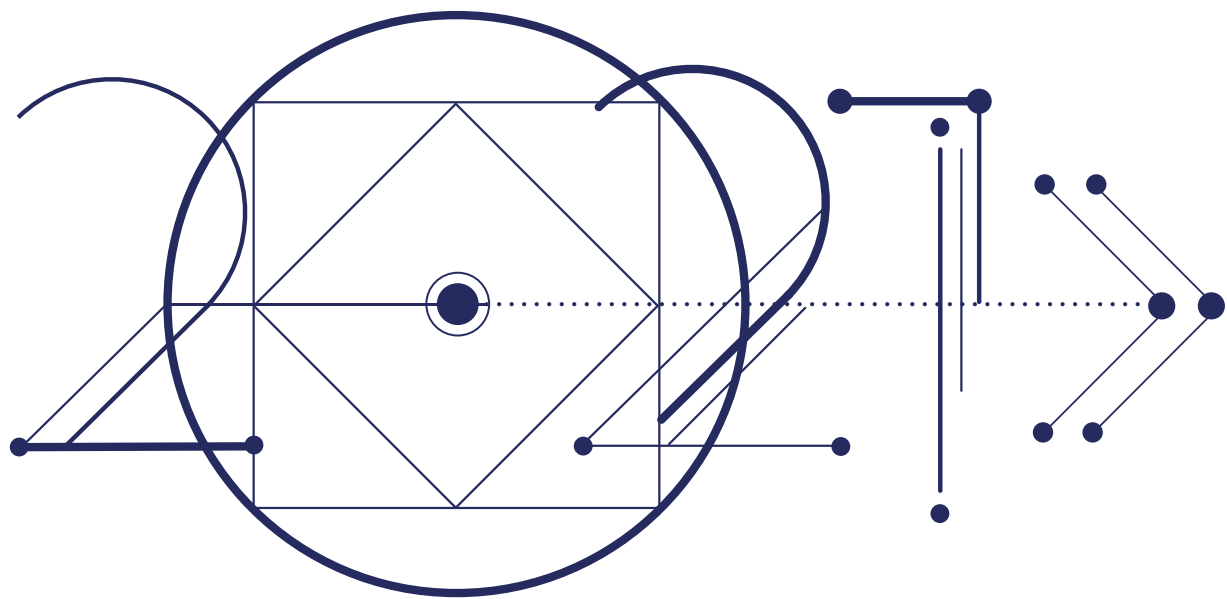


LETNIK 23, ŠT. 96 / DECEMBER 2020

GLASILO INŽENIRSKÉ ZBORNICE SLOVENIJE

IZS.NOVO



Odkar merimo čas, gradimo naš svet in s pozitivnim nabojem usmerjamo tok napredka. Smo motor civilizacije, saj premikamo meje in ponujamo odgovore tudi, ko se zdi, da jih ni.

Dragi prijatelji,
želimo vam predvsem
zdravo in srečno novo leto.

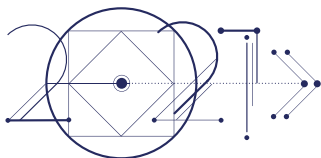
Aktualno

REZULTATI ANKETE O DELOVANJU IZS

MOP SMO PREDLAGALI
UREDITEV STATUSA NADZORNIH
INŽENIRJEV IN VODIJ DEL V GZ-1

USTREZNO PREZRAČEVANJE
PREPREČUJE VIRUSNE OKUŽBE

POTREBNO ŠTEVILO KREDITNIH
TOČK V LETU 2021



NA NASLOVNICI

Odkar merimo čas, gradimo naš svet in s pozitivnim nabojem usmerjamo tok napredka. Smo motor civilizacije, saj premikamo meje in ponujamo odgovore tudi, ko se zdi, da jih ni.

Str.

UVODNIK

- 4 Rezultati ankete o zadovoljstvu članov – povprečna ocena: 3,6
- 5 Predlagali ureditev problematičnega statusa nadzornih inženirjev in vodij del z novim gradbenim zakonom
- 6 Ustrezno prezračevanje objektov preprečuje virusne okužbe

ZAKONODAJA IN PREDPISI

- 8 Naš odziv na ZUreP-3 v javni obravnavi
- 8 Zakaj ne upoštevamo pravil za parcelacijo stavbnih zemljišč?
- 10 Mentorstvo kandidatom za pooblaščenega inženirja prinaša odgovornost
- 11 Kaj se je spremenilo v uredbi o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje?

INTERVJU

- 12 PI Iztok Slatinšek: "Na ARSO ne znižujemo okoljskih standardov."
- 14 PI dr. Andrej Kryžanowski: "Ponosen sem, da sem član IZS."

ZAKONODAJA IN PREDPISI

- 16 eProstor - trajnostna digitalizacija prostora
- 18 Nove posebne gradbene uzance 2020
- 20 Kazalniki trajnostne gradnje za slovensko okolje

OBVESTILA

- 23 Zaloga projektov premagala virus
- 23 Finančna sredstva za protipotresno ojačitev stavb
- 23 Vodja del elektro stroke ne sme voditi gradbenih in obrtniških del
- 23 Prenovljena smernica SZPV 408
- 23 Navodilo pooblaščenim izvajalcem preizkusov vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite
- 23 Kolokvij o betonih
- 23 Priložnost za strokovnjake s področja konstruktive

URADNI LIST IZS

- 24 Letni program poklicnega usposabljanja pooblaščenih inženirjev za leto 2021



IZS.NOVO

GLASILO INŽENIRSKÉ ZBORNICE SLOVENIJE
Letnik 23, št. 96, DECEMBER 2020
Izhaja: 4 številke letno. Naklada te številke:
9.700 izvodov. Uredništvo: Inženirska
zbornica Slovenije, Jarška cesta 10/b,
1000 Ljubljana. Elektronska pošta uredništva:
izs@izs.si. Internet: <http://www.izs.si>.
Glavna in odgovorna urednica: mag. Barbara
ŠKRABA FLIS. Tehnični urednik: Matjaž
GRILC. Strokovni svet glasila IZS.NOVO:
mag. Črtomir REMEC, Andrej POGAČNIK,
dr. Bojan PAHOR, Matej KOVAČIČ, dr. Željko
VUKELIČ, Mitja LENASSI, mag. Vinko VOLČANJK.
Oblikovanje: Kraft&Werk, Maribor.
Tisk: ORBIS print d.o.o., Ljubljana.
Izvod glasila IZS.NOVO je za člane Inženirske
zbornice Slovenije brezplačen. Copyright ©
2018 IZS.NOVO, Inženirska zbornica Slovenije.
ISSN 2232-6308



SPOŠTOVANI ČLANI ZBORNICE, INŽENIRKE IN INŽENIRJI,

Še eno zelo posebno leto je za nami in čas je, da se malo ozremo nazaj in hkrati napovemo aktivnosti zbornice v prihajajočem letu 2021. Kljub dvakratnemu zaprtju družbe in delno tudi gospodarstva je gradbena dejavnost ostala aktivna in s tem tudi velika večina naših članov. Vendar smo glede na omejitve druženja razen prvega svetovnega in slovenskega inženirskega dneva, 4. marca, v Cankarjevem domu, večino izobraževanj in sestankov izvedli preko video povezave. Izgleda, da bo tako ostalo vsaj še nekaj mesecev.

V preteklem letu smo vpeljali poleg informacijskih tudi številne vsebinske novosti v delovanje zbornice. Z opozarjanjem na pomembnost potresne ojačitve pred energetske prenove stavb smo sprožili širšo evropsko akcijo, ki se že kaže v pripravi sklada za okrevanje in odpornost. Prav tako smo z aktivno podporo številnim strokovnim dogodkom in v sodelovanju s fakultetami dvigovali zavedanje o pomenu inženirskega poklica za gospodarski in družbeni razvoj.

Z zadovoljstvom ugotavljam, da se večina naših inženirskih in gradbenih podjetij kljub vsem omejitvam zaradi epidemije zaenkrat dobro drži. Ne smemo pa pozabiti časa izpred sedmih let, ko smo bili popolnoma na tleh. Dobro se še spomnim 3. julija 2014, ko smo na pobudo naše zbornice ustanovili ZORG in razglasili memorandum za oživitvev in razvoj slovenskega gradbeništva. Izpostavili smo skrb za izobraževanje, razvoj, mednarodno primerljivost in stabilno načrtovanje državnih investicij. Glede na napovedi številnih javnih vlaganj v prometno, energetske in ostalo infrastrukturo ter javne stavbe in stanovanja v naslednjih letih bi bili danes lahko pomirjeni, vendar ob tem ne smemo pozabiti na našo odgovornost za strokovni in tehnološki napredek, ki bo odločilen za konkurenčnost inženirskih in gradbenih storitev na vedno bolj

zahtevnem domačem in vsaj deloma tudi tujem trgu. Zaenkrat lahko rečem, da smo na pravi poti, vendar se moramo pripraviti tudi na težje čase.

Glede na trenutne polne inženirske in gradbene kapacitete ter ugodne investicijske napovedi je zdaj enkratna priložnost tudi za ureditev inženirskih plač po avstrijskem zgledu. V ta namen zbornica že izvaja podporne dejavnosti, kot so priprava standardnih popisov za gradbena, strojna in elektro dela ter hkrati tudi večje spoštovanje inženirskega dela pri zahtevnih gradnjah. Tako so na TV SLO1 v oddaji Ugriznimo znanost v sodelovanju z našim pooblaščenimi inženirji že prikazali zahtevno gradnjo predorov in bodo nadaljevali s posebnostmi pri gradnji luke.

Skratka, ponovno nameravamo oživiti predlog minimalne plače za različne nivoje inženirskega dela pri projektiranju, nadzoru in vodenju del, s čimer bi tudi omejili prepogosto izjemno velika nesorazmerja ponudb pri javnem naročanju. Zagotovitev primerne plačila za dobro opravljeno delo je naša skupna naloga, ker vsako odstopanje s prevelikimi popusti ali nekakovostnimi inženirskimi storitvami dodatno otežuje doseganje tega cilja.

Spoštovani, veseli me, da smo bili v iztekajočem se letu kljub številnim nepredvidenim preizkušnjam po vaših odgovorih v anketi med dobrim in prav dobrim, še bolj pa si želim, da bi v letu 2021 najprej skupaj premagali zahrbtnen virus in s polnimi pljuči nadaljevali našo izjemno zahtevno, vendar po uspešno zaključenih gradnjah, tudi prijetno inženirsko pot k odličnosti.

Vesele božične praznike in srečno novo leto 2021 vam želim.

mag. Črtomir Remec,
predsednik Inženirske zbornice Slovenije

Inženirska zbornica Slovenije

REZULTATI ANKETE O ZADOVOLJSTVU ČLANOV – POVPREČNA OCENA: 3,6

mag. Jana LUTOVAC LAH, univ.dipl.soc.
Inženirska zbornica Slovenije
Svetovalka za organizacijo in poslovanje

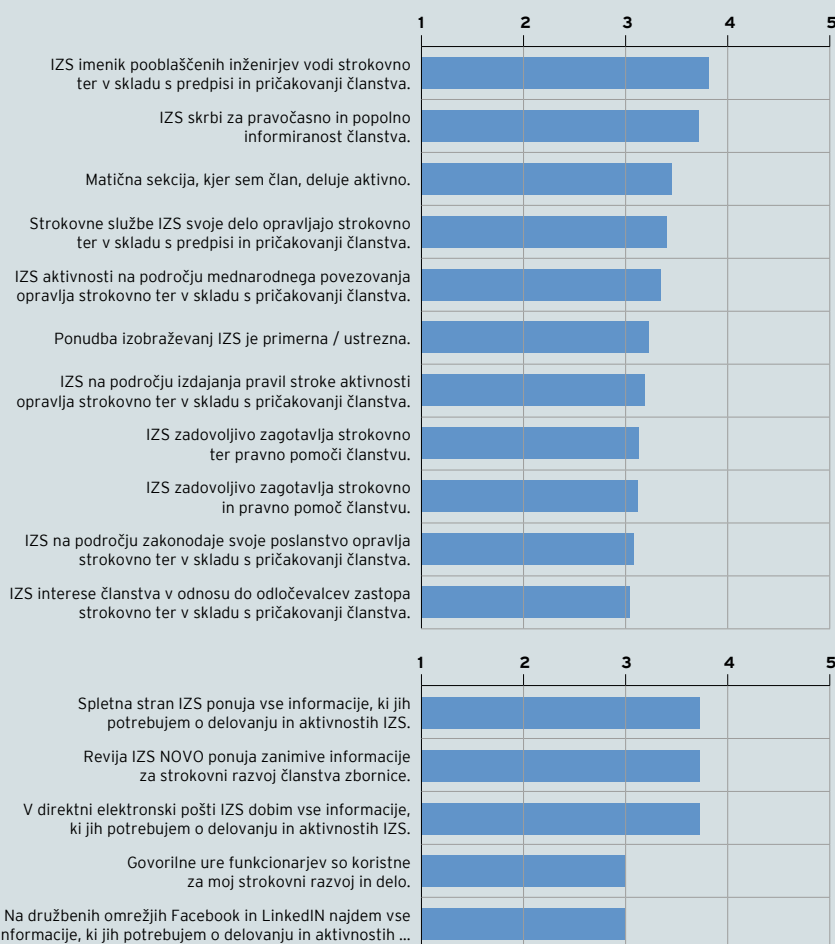
Člani IZS ste bili sredi oktobra povabljeni k izpolnjevanju anonimne ankete o vašem zadovoljstvu z delom zbornice, izobraževanjem, komuniciranjem in informiranjem. Povabilu se je do sredine novembra odzvalo 958 članov, kar predstavlja 13 odstoten odziv in ga glede na odziv preteklih pri podobnih anketah ocenjujemo kot dober. Demografski podatki anketiranih so pričakovani in v skladu s stanjem članstva (pripadnost sekcijam, regijam, spolu, zaposlenost, stopnja izobrazbe, dolžina članstva v zbornici).

Torej, anketo je izpolnilo dobrih 80 odstotkov inženirjev in slabih 20 odstotkov inženirk. Okoli 75 odstotkov vas ima najmanj univerzitetno stopnjo izobrazbe ali drugo bolonjsko stopnjo, 90 odstotkov vprašanih je zaposlenih, sledijo upokojenci in nezaposleni člani. Več kot 30 odstotkov vprašanih je članov IZS več kot 20 let. Največ anketiranih je članov matične sekcije gradbenih inženirjev, sledijo inženirji s področja strojništva in elektrotehnike. Najnižja povprečna ocena, ki ste jo pripisali dejavnostim IZS na lestvici od ena do pet, pri čemer ena pomeni zelo slabo, 5 pa odlično, je 3.6.

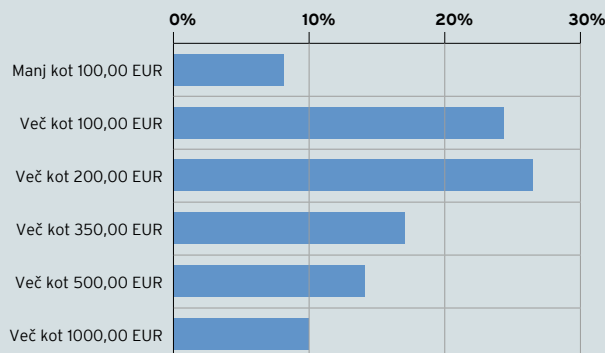
GLAVNE UGOTOVITVE SPLETNE ANKETE:

- glavna dejavnika zadovoljstva z delovanjem zbornice sta ponudba izobraževanj in delovanje strokovnih služb zbornice,
- visoka stopnja zadovoljstva z digitalizacijo poslovanja zbornice (spletna stran, eINŽENIR, eIZOBRAŽEVANJE),
- sistem obveznega izobraževanja ima mnogo večjo podporo kot rešitev z obnavljanjem pooblastila na deset let pred izpitno komisijo,
- glavni vir izobraževalnih vsebin članov predstavljajo izobraževanja IZS, sledijo domači in tuji strokovni članki,

Na lestvici od 1 do 5, pri čemer 1 pomeni sploh se ne strinjam, 5 pa zelo se strinjam, ste označili strinjanje z navedenimi trditvami.



Koliko ste v preteklem letu namenili za strokovna izobraževanja?



Gradbeni zakon

PREDLAGALI UREDITEV PROBLEMATIČNEGA STATUSA NADZORNIH INŽENIRJEV IN VODIJ DEL Z NOVIM GRADBENIM ZAKONOM

PI mag. Barbara ŠKRABA FLIS
Generalna sekretarka IZS



PI mag. Barbara ŠKRABA FLIS

Tretjina članov vas ne ve, da IZS ponuja možnost ogleda posnetih strokovnih vsebin (na spletni strani IZS, na portalu eIZOBRAŽEVANJA), prek katerih je prav tako mogoče pridobiti kreditne točke.

- visoka stopnja zadovoljstva z možnostjo pridobivanja kreditnih točk po ogledu posnetih strokovnih vsebin,
- visoka stopnja zadovoljstva z informiranjem in komuniciranjem zbornice s člani,
- glavna dva dejavnika zadovoljstva z informiranjem in komuniciranjem zbornice s člani sta strokovnost in natančnost prenosa informacij in tudi multi-kanalna komunikacija (spletna stran, družbena omrežja, direktna elektronska pošta),
- direktno elektronsko pošto želite prejemati največ enkrat na teden,
- polovica vas napoveduje udeležbo na naslednjih volitvah v organe zbornice,
- deset odstotkov respondentov napoveduje kandidaturo na naslednjih volitvah v organe zbornice.

KJE IMA IZS REALNE PRILOŽNOSTI ZA IZBOLJŠANJE VAŠEGA ZADOVOLJSTVA?

- izboljšati strokovno in prvo pravno pomoč članom,
- še pospešiti prenos informacij,
- pošiljati manj e-sporočil (največ enega na teden),
- izboljšati interno oglaševanje (predstavitev ponudbe zbornice članom),
- bolje izkoristiti govorilne ure funkcionarjev (govorilne ure kot vir informacij in stika s člani),
- imeti večji vpliv na zakonodajo,
- iskanje rešitev za izpostavljene probleme,
- izobraževati nezaposlene člane za ustanavljanje in vodenje podjetij. ■

Ministru, mag. Andreju Vizjaku smo konec oktobra poslali predlog za dopolnitev novega Gradbenega zakona (GZ-1) s člani, s katerimi bi rešili že velikokrat izpostavljen problematičen status nadzornih inženirjev in vodij del, ki izpolnjujejo pogoje za zahtevne objekte, ter uredili zadevo tudi za v bodoče.

Predlog je bil pripravljen ob upoštevanju predloga GZS-ZGIGM in IZS iz julija 2019 in sklepa UO IZS št. 3247.

S predlogom se upošteva zahteva nadzornih inženirjev in vodij del, ki so po ZGO-1 izpolnjevali pogoje za odgovornega nadzornika za zahtevne objekte in odgovornega vodjo del za zahtevne objekte, da so upravičeni do poklicnega naziva pooblaščen inženir.

S ciljem, da bi bilo čim manjšemu številu oseb treba uskladiti podatke v imeniku, je bil predlog iz julija 2019 nekoliko modificiran. Namesto delitve pooblaščenega inženirja na "pooblaščenega inženirja - projektanta" in "pooblaščenega inženirja - vodjo del" smo predlagali znotraj reguliranega poklica "pooblaščen inženir" umestitev "pooblaščenih inženirjev z omejenim pooblastilom - brez pooblastila za projektiranje". Le ti bi imeli pooblastila za vodenje del in nadzor.

V kolikor bo MOP podprl predlog in bo umeščen v GZ-1, bodo nadzorni inženirji in vodje del, ki so po ZGO-1 izpolnjevali pogoje za odgovornega nadzornika za zahtevne objekte in odgovornega vodjo del za zahtevne objekte, preimenovani v pooblaščen inženirje, katerih pooblastilo bo omejeno na nadzor in vodenje del.

Za vzdrževanje pooblastila za nadzor bodo morali imeti po predlogu vzpostavljeno ustrezno povezavo z gospodarskim subjektom, ki izpolnjuje pogoje za gospodarski subjekt, ki opravlja arhitekturno in inženirsko dejavnost (nadzornik), torej pogoje po 14. členu ZAID in imeti sklenjeno zavarovanje odgovornosti za škodo po 15. členu ZAID.

Za vzdrževanje pooblastila za vodenje del pa bodo morali imeti po predlogu

vzpostavljeno ustrezno povezavo z gospodarskim subjektom, ki izpolnjuje pogoje za izvajalca po 14. členu GZ in imeti sklenjeno zavarovanje odgovornosti za škodo po 14. členu GZ.

V kolikor IZS ne bodo predložili dokazil o izpolnjevanju pogojev za vzdrževanje enega od pooblastil, jim bo po uradni dolžnosti zanj izdano mirovanje pooblastila.

Seveda bodo identični pogoji veljali tudi za pooblaščen inženirje s polnim pooblastilom.

Predlog pa rešuje probleme ne le za nazaj, ampak tudi za naprej, saj se z njim istočasno upošteva zahteva izvajalcev, da lahko posameznik ne le z izkušnjami iz projektiranja, ampak tudi z izkušnjami iz vodenja del v bodoče pristopi k strokovnemu izpitu za pooblaščenega inženirja in pridobi poklicni naziv pooblaščen inženir (z omejenim pooblastilom). Tako kot vsi ostali kandidati za pooblaščenega inženirja bodo tudi ti kandidati morali imeti drugo bolonjsko stopnjo izobrazbe ter opravljati poklicne naloge stalno in trajno.

V imeniku se bo po predlogu vodila poleg načina opravljanja poklicnih nalog (povezava z gospodarskim subjektom) tudi vrsta zavarovanja (po ZAID oz. GZ) in se ju oba prikazovalo v javnem delu imenika.

Seznanjeni smo z dejstvom, da so ministru in njegovemu državnemu sekretarju predstavniki GZS-ZGIGM skupen predlog iz lanskega julija letos poleti že tudi osebno predstavili in da je bilo dogovorjeno, da se jim predlog posreduje še v obliki sprememb in dopolnitev členov, kar smo s tem tudi storili. ■

Več v novici na spletni strani IZS:

<https://www.izs.si/aktualno/novice/predlog-za-ureditev-problematičnega-statusa-nadzornih-inženirjev-in-vodij-del-v-novem-gradbenem-zakonu>

Dobra inženirska praksa

USTREZNO PREZRAČEVANJE OBJEKTOV
PREPREČUJE VIRUSNE OKUŽBE

PI Damjan ZAJC, mag.inž.str.
IBE d.d.
Član upravnega odbora MSS

Na prenos okužb virusa SARS-CoV-2 v zaprtih prostorih vplivajo številni dejavniki. Največji doprinos pri zmanjšanju širjenja ima vsekakor ustrezno prezračevanje, ki obsega učinkovito filtracijo, vlaženje zraka, pravilno distribucijo zraka v prostor in nenazadnje zagotavljanje ustreznih prostorskih tlačnih razmer s sistemi ogrevanja, hlajenja in prezračevanja (HVAC). Svetovna združenja (ASHRAE, REHVA) priporočajo uporabo sistemov ultravijoličnega razkuževalnega obsevanja UVGI (ultraviolet germicidal irradiation), ki učinkovito uničuje viruse in mikroorganizme.

Seveda je jasno, da je ustrezno prezračevanje, poleg vseh ostalih ukrepov, eden ključnih dejavnikov, s katerim znižamo intenzivnost prenosa virusa znotraj zaprtih prostorov. Z veliko gotovostjo lahko trdimo, da se virus prenaša na tri načine, tj. preko lebdječih delcev, kapljičnega prenosa in kontaktnih površin. Najnevarnejši način za širjenje okužb predstavlja prenos preko lebdječih delcev, saj je lastnost le-teh velika aerodinamična sposobnost lebdenja v zraku, ki jim omogoča transport na velike razdalje po prostoru in tudi po celotnemu prezračevalnemu sistemu. V luči teh ugotovitev predstavlja prezračevanje ključni dejavnik, ne pa edini, s katerim preprečujemo prenos virusnih okužb.

DELOVANJE HVAC SISTEMOV

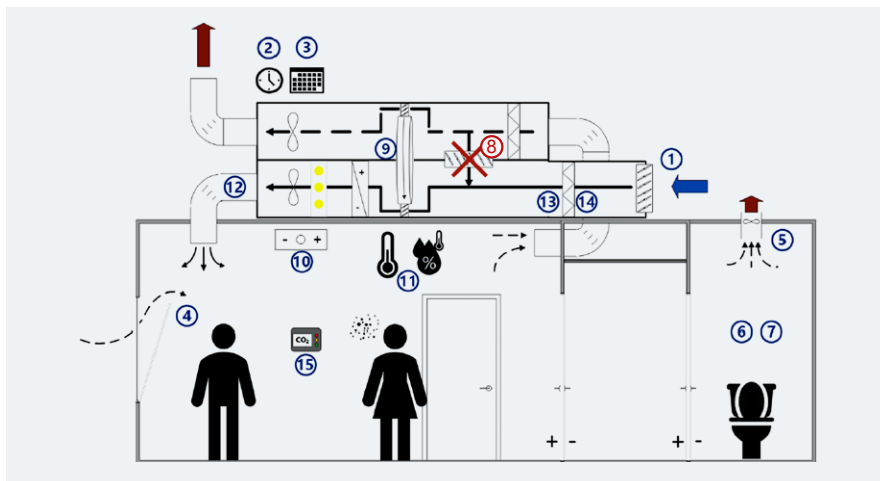
Prezračevanje

Prezračevanje v objektih, kjer se zadržuje večje število ljudi, je najpomembnejši dejavnik, ki nam omogoča učinkovit nadzor nad okužbami. Upoštevajoč hierarhijo (sl.1) lahko vidimo, da so sistemi HVAC prvi na lestvici učinkovitosti za preprečevanje prenosa okužb, za tem sledijo navodila za ravnanje in na koncu osebna zaščita, kot so nošenje mask, oblek, rokavic, zaščitnih vizirjev itd.

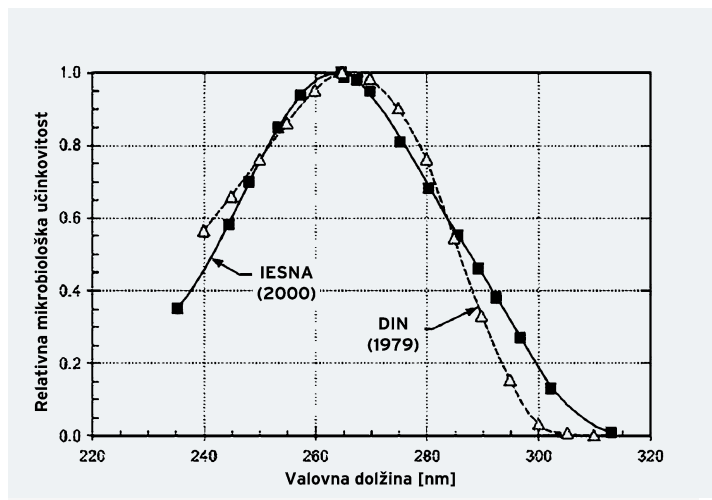
Glede na to bi bilo treba posvetiti veliko pozornosti predvsem objektom, kjer se zadržuje večje število ljudi, to so predvsem bolnišnični objekti in domovi za starejše občane. Z gotovostjo lahko trdimo, da morajo sistemi za prezračevanje ves čas delovati, to pomeni 24 ur na dan vse dni v tednu, tudi med vikendom! Izklapljanje naprav ni primerno, saj s prezračevanjem



Slika 1: Tradicionalna piramida nadzora okužb povzeta po CDC iz ZDA²; CDC-Centers for disease control and prevention.



Slika 2: Številke prikazujejo bistvene elemente obvladovanja prenosa virusnih okužb; 8 prikazuje mešalno žaluzijo, ki mora biti zaprta²

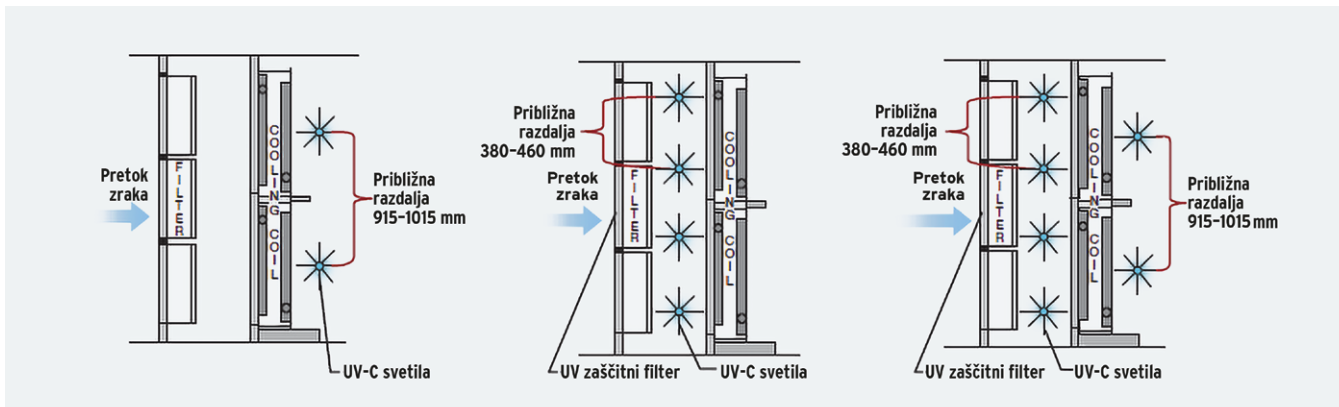


Slika 3: Učinkovitost UVGI sistemov v odvisnosti od valovne dolžine⁵

poskrbimo za prostorsko redčenje onesažil in s tem tudi virusov.

Pomembno je izpostaviti morebitno težavo pri sistemih, ki imajo v napravah za obdelavo zraka mešalno komoro. Ta

preusmerja del odvodnega zraka nazaj v sistem prostorskega dovoda, zato je v takih primerih najboljša rešitev, da se žaluzije zapre, s čimer se prepreči povratno izmenjavo zraka v prostorih² (Sl. 2).



Slika 4: Postavitev UV-C svetilk v prežračevalni napravi. Levo: Izhodna stran hladilnega prenosnika toplote za dezinfekcijo prenosne površine hladilnika. Srednja: Vhodna stran hladilnega prenosnika toplote za dezinfekcijo zračnega toka. Desna: Vhodna in izhodna stran hladilnega prenosnika toplote za dezinfekcijo tako zračnega toka kot prenosnih površin hladilnika.⁶

Filtracija

Zadnja raziskava vzorčenja virusa znotraj mešalnega prežračevalnega sistema je pokazala učinkovitost filtracije zraka. Raziskava je bila opravljena v bolnišnici Oregon v ZDA³. Pokazala je, da grobi predfilter prefiltrira sedemdeset odstotkov virusnega materiala. Zato je uporaba predfiltra zelo pomembna.

Modelna študija na virusu influence je pokazala, da višja, kot je stopnja učinkovitosti filtracije, manjša je možnost okužb³. Preprečevanje in zmanjševanje koncentracije virusa SARS-CoV-2 je najučinkovitejše s filtracijo razreda HEPA, ki je pri delcih velikosti okrog 0.1 μm , kolikor je tudi povprečna velikost virusa SARS-CoV-2, zelo primerno predvsem za bolnišnične objekte.

Z vidika zamenjave filtrov klimatskih naprav in njihovega vzdrževanja lahko uporabimo običajne postopke. Zamašeni filtri v tem okviru ne predstavljajo virusnega onesnaženja, vendar zmanjšujejo pretok dovodnega zraka, kar ima negativen učinek na zmanjšanje ravni učinkovitosti prežračevanja v zaprtih prostorih. Zato je treba filtre menjati v skladu z običajnimi postopki, skladno z razporedom vzdrževanja². Tudi za kanalske razvode, ki bi lahko bili izpostavljeni virusu SARS-CoV-2, ni nobenih prepričljivih dokazov, da jih virus kontaminira. Če bi do tega prišlo, obstaja velika verjetnost, da virus zelo hitro izgubi svojo sposobnost preživetja¹⁴. Zato ni potrebe po dodatnem čiščenju in razkuževanju kanalskega omrežja.

Vlaženje zraka

Zadnje ugotovitve o sposobnosti preživetja virusa SARS-CoV-2 pri različnih stopnjah relativne vlažnosti kažejo, da ima vlažnost do 65 odstotkov zelo omejen učinek, ali pa ga sploh nima². Kar zadeva mehanizem prenosa je pri nizki relativni vlažnosti močno okrepljen transport preko lebdječih delcev in s tem obstaja večja verjetnost okužb. Priporočljivo je, da se vlažnost vzdržuje med

štirideset in šestdeset odstotki relativne vlažnosti. V poletnih mesecih posebni pristopi niso potrebni, medtem ko je v zimskih mesecih priporočljivo vlaženje zraka.

Dezinfekcija zraka

Sistemi ultravijoličnega razkuževanja (UVGI) so predvideni za vgradnjo, bodisi v prostore bodisi v prežračevalne naprave, v nekaterih primerih pa tudi v kanale za distribucijo zraka. Ti sistemi se uporabljajo pretežno v bolnišničnih objektih kot pomoč za nadzor oziroma preprečevanje širjenja okužb znotraj prostorov. Visoko učinkovitost sistemov prikazuje diagram (sl. 3), ki predstavlja učinkovitost v odvisnosti od valovne dolžine ultravijolične svetlobe UV-C. Najvišja učinkovitost UVGI sistemov je pri valovni dolžini od 254 do 265 nano metra. Veliko je tudi pomislekov o tvorbi ozona. Ta nastaja pri valovnih dolžinah pod dvesto nano metrov in pri ustrezno certificiranih svetilih ni nevarnosti, da bi prišlo do njegovega nastajanja⁷.

Obstajajo trije primeri uporabe za zaščito površin in zračnih tokov pri distribuciji zraka: sistemi za vgradnjo v prostore, sistemi za dezinfekcijo dovodnega zraka in sistemi za dezinfekcijo površin prenosnikov toplote⁶.

ZAKLJUČEK

Zavedajoč se vseh ukrepov, ki so bili sprejeti za preprečevanje širjenja virusa SARS-CoV-2, je na ustrezno mesto potrebno postaviti tudi učinkovito prežračevanje, kot enega pomembnih kriterijev pri boju z epidemijo. V takih okoliščinah bi lahko v različnih objektih UVGI svetila izkoristili za učinkovito uničevanje vseh vrst virusov in mikroorganizmov, kot tehnologijo, ki je dokazano visoko učinkovita in tudi cenovno dostopna⁶.

Valovna dolžina UV-C svetlobe lahko uniči več kot 99 odstotkov vseh virusov mikroorganizmov, ki so prisotni v prežračevalnih sistemih, v odvisnosti od moči,



Slika 5: Fotografija vgradnje UV-C svetilk znotraj prežračevalne naprave.⁵

mesta vgradnje in časa izpostavljenosti UV sevanju⁶.

Ugotovljeno je, da je sistem zelo učinkovit pri uničevanju ostalih korona virusov, kot sta SARS (2003) in MERS, še več, zadnje raziskave na Univerzi Columbia kažejo na visoko učinkovitost tudi pri uničenju virusa SARS-CoV-26. ■

1. ASHRAE 2020., 'ASHRAE Position Document on Airborne Infectious Diseases.' <https://www.ashrae.org/File%20Library/About/Position%20Documents/Airborne-Infectious-Diseases.pdf>
2. REHVA., 'REHVA COVID-19 guidance document version V4.0, November 17, 2020.' <https://www.rehva.eu/activities/covid-19-guidance/rehva-covid-19-guidance>.
3. ASHRAE JOURNAL September 2020., 'HVAC and COVID-19.' <https://www.ashrae.org/technical-resources/ashrae-journal/featured-articles>.
4. Centers for Disease Control and Prevention, <https://www.cdc.gov/>
5. ASHRAE: 2019 ASHRAE handbook-HVAC applications; Atlanta ASHRAE.
6. AMCA in motion 2020 Edition: 'UV-C for HVAC Air and Surface Desinfection'. <https://www.amca.org/educate/inmotion/amca-inmotion-magazine-2020-issue.html>
7. ASHRAE: 2020 ASHRAE handbook-HVAC System and Equipment; Atlanta ASHRAE

Zakon o urejanju prostora

NAŠ ODZIV NA ZUreP-3
V JAVNI OBRAVNAVI

PI Matjaž GRILC, univ.dipl.inž.geod.
Digidata d.o.o.
Vodja projektne skupine IZS za prostor

Javna obravnava predloga novega Zakona o urejanju prostora (ZUreP-3), ki smo ga v okviru Projektne skupine za prostor in Komisije za sistemske zakone na IZS podrobno proučili, se je zaključila konec oktobra 2020. Ministrstvu za okolje in prostor smo poslali naše predloge in pripombe. Ti so javno dostopni med novicami na spletni strani IZS.

Cilj predlagatelja zakona je predvsem povečati učinkovitost vodenja postopkov prostorskega načrtovanja, zato se večina bistvenih sprememb zakona nanaša na optimizacijo priprave državnih (DPN), občinskih (OPN) in občinskih podrobnih prostorskih načrtov (OPPN). Posebna pozornost je namenjena tudi boljši povezavi postopkov priprave prostorskih aktov in celovite presoje vplivov na okolje (CPVO). Glavnina naših pripomb se nanaša na postopek in novosti pri pripravi DPN, ki so po našem mnenju nedomišljene in v praksi postopkovno celo neizvedljive. Zato smo za ta sklop zakona prosili MOP za sestanek, da bi razjasnili določene zadeve, naši izkušeni strokovnjaki pa bi lahko pomagali s konstruktivnimi predlogi iz vsakdanje prakse. Predlog do trenutka oddaje članka še ni bil realiziran.

Zakon prinaša nekaj novosti tudi na področje zemljiške politike. Spremembe so med drugim v načinu plačevanja komunalnega prispevka. Za našo matično sekcijo geodetov je nesprejemljivo določilo o parcelaciji oziroma spreminjanju meja stavbnih parcel, kar je obširneje pojasnjeno v sosednjem prispevku.

Ker je urejanje prostora interdisciplinarna dejavnost, pri kateri se srečujejo različni interesi, smo na IZS pozdravili uvedbo Komisije za prostorski razvoj in Prostorskega sveta. Tudi tokrat podpiramo tako rešitev in apeliramo, da MOP ti dve komisiji tudi v praksi ustanovi in začne aktivno sodelovanje s stroko in zunanji javnosti.

Na IZS podpiramo spremembe zakonodaje, katerih namen je povečanje transparentnosti in racionalizacija postopkov. Hkrati ugotavljamo, da je glavna težava v neizvajanju obstoječega zakona. Zato sprejetje novega ZUreP-3, pa naj bo še tako domišljen, samo po sebi ne predstavlja rešitve – treba bo zagotoviti učinkovito implementacijo pri vseh deležnikih v urejanju prostora in nadzorovati njegovo dosledno izvajanje. ■

Zakon o urejanju prostora

ZAKAJ NE UPOŠTEVAMO PRAVIL ZA
PARCELACIJO STAVBNIH ZEMLJIŠČ?

mag. Tomaž ČERNE, univ.dipl.inž.geod.
Igea d.o.o.
Član projektne skupine IZS za prostor

VSloveniji že več kot dvajset let niso izpolnjeni operativni pogoji, ki bi geodetom dejansko omogočali odločanje o tem, ali je parcelacija, kot jo zahteva stranka, ustrezna ali ne in svetovanje stranki glede pravilnega parceliranja. IZS je bila v preteklosti večkrat seznanjena s prijavi sumov o nepravilnosti parcelacij, predvsem stavbnih zemljišč. Gre za prijave domnevnega kršenja predpisov in pravil stroke zaradi neupoštevanja določil prostorskih aktov ali sorodnih predpisov. Kršenja so takšna, da otežujejo ali onemogočajo skladno rabo nepremičnin, do stop do nepremičnin, ali pa omogočajo neustrezno privatizacijo in izogibanje dajatev. V nekaterih primerih parcelacija sosedu izloči kot soglasodajalca ali stranko v postopku pridobivanja dovoljenja za graditev.

KRATKA ZGODOVINA UREJANJA
PARCELACIJE STAVBNIH ZEMLJIŠČ

Parcele, kot jih poznamo v Sloveniji danes, so nastale v franciscejskem katastru med leti 1820 in 1867 (Triglav, 2003). Pravila za nastanek parcel so bila preprosta in jasna. Parcela je bila zemljišče enakega lastništva in ene vrste rabe. Po 2. svetovni vojni je prešla pristojnost za vodenje zemljiškega katastra na občine in pojavljati so se začele razlike v načinu vodenja vrst rab zemljišč v katastru ter pravil za parcelacije. Po osamosvojitvi Slovenije se je geodetska uprava centralizirala. Preoblikovala se je v državni organ, ki je vzpostavil centralno digitalno evidenco zemljiškega katastra in izvajal upravne postopke njenega vzdrževanja. Izvajanje izmer za potrebe vzdrževanja zemljiškega katastra so prevzela zasebna geodetska podjetja. Ta niso financirana za vzdrževanje zemljiškega katastra po uradni dolžnosti, temveč izvajajo parcelacije po naročilu in za račun strank.

Nato je leta 2000 Zakon o evidentiranju nepremičnin, državne meje in prostorskih enot (ZENDMPE, 2000) določil, da je parcela strnjeno zemljišče, ki leži znotraj ene katastrske občine in je v zemljiškem katastru označeno kot parcela s svojo parcelno številko. Opuščena je bila vsebinska definicija parcele, ki je sama po sebi narekovala pravila za njeno oblikovanje. ZENDMPE je namesto tega vseboval določila, da se

parcelacija lahko izvede le na podlagi akta državnega organa ali organa lokalne skupnosti (Juhart, 2015). Iz polemik na to temo v strokovni javnosti (na primer Urbanistični manifest 2004) lahko sklepamo, da določil ZENDMPE glede podlag za parcelacijo ni bilo možno izvajati.

Nato (in zato) je leta 2006 Zakon o evidentiranju nepremičnin (ZEN, 2006) pravila za oblikovanje parcel dejansko še bolj liberaliziral. Ukinil je obvezno podlago za parcelacijo, dopušča pa možnost, da se parcelacija izvede na podlagi akta državnega organa ali organa samoupravne lokalne skupnosti, če ta tako zahteva. Mehanizme za urejanje parcelacij je poskusila urediti zakonodaja s področja urejanja prostora.

Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPNačrt, 2007) je določil, da v kolikor so v prostorskih aktih za območja stavbnih zemljišč določeni pogoji za parcelacijo, te ni mogoče izvesti mimo upoštevanja teh pogojev. Določil je tudi, da pogoje za parcelacijo pooblaščen geodet pridobi pri občinskem organu, pristojnemu za urejanje prostora. Na prvi pogled kaže, da je zadeva s tem urejena. A ni. Grafično in s tem dovolj določno so načrtovane gradbene in ostale parcele (dostopne poti, parkirišča, zelene površine itd.) določene praviloma samo v občinskih podrobnih načrtih (OPPN). V občinskih prostorskih načrtih (OPN), ki so temeljni izvedbeni prostorski akti občin in se z njimi ureja pretežni del Slovenije, pa so v obliki bolj ali manj ohlapnih določil določena predvsem merila za oblikovanje gradbenih parcel, medtem ko merila za parcelacije praviloma ne vsebujejo. S tem je spregledano dejstvo, da se parcelacije ne dogajajo vedno z namenom oblikovanja gradbene parcele, torej parcele, na kateri naj bi se zgradil nov objekt in ki bi služila njegovi normalni rabi. Lastniku ni potrebno navajati namena parcelacije in tudi v upravnem postopku ni preverjena skladnost novih parcel z namenom parcelacije. Stanje je bilo še slabše zato, ker je bil pojem gradbene parcele med leti 2003 in 2017 iz zakonodaje celo izpuščen.

UREDITEV PARCELACIJE STAVBNIH
ZEMLJIŠČ DANES

Leta 2017 je bil sprejet nov Zakon o urejanju prostora (ZUreP-2, 2017), ki je uvedel

Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti

MENTORSTVO KANDIDATOM ZA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA PRINAŠA ODGOVORNOST

PI mag. Vinko VOLČANJK, univ.dipl.inž.el.
Savaprojekt d.d.
Predsednik upravnega odbora MSE

Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti opredeljuje dve leti praktičnih izkušenj kot enega od pogojev za opravljanje strokovnega izpita. Pri tem je v zakonu predvidena tudi vloga mentorja. Vloga mentorja je spoštovana obveznost. Mentorstvo prinaša odgovornost.

ZAKON O ARHITEKTURNI IN INŽENIRSKI DEJAVNOSTI (ZAID)

določa, da mora kandidat za pooblaščenega inženirja (PI) pridobiti praktične izkušnje pod mentorstvom pooblaščenega inženirja. Te so ustrezne, če kandidatu za PI zagotovijo strokovna znanja, ki so potrebna za izvajanje nalog s strokovnega področja, za katerega se pridobiva poklicni naziv. Mentor spremlja, usmerja in nadzira delo kandidata za pooblaščenega inženirja in ga usposablja za samostojno opravljanje poklicnih nalog. Pridobitev zahtevanih praktičnih izkušenj se ob pristopu k strokovnemu izpitu dokazuje s pisno potrditvijo mentorja, da je kandidat za pooblaščenega inženirja pridobil zahtevane praktične izkušnje.

KODEKS POKLICNE ETIKE ČLANOV INŽENIRSKÉ ZBORNICE SLOVENIJE

opredeljuje, da so inženirji soodgovorni za kakovost življenja in varujejo javni interes, nosijo odgovornost za delovanje različnih procesov, so odgovorni za svoje delo, se profesionalno vedejo in da morajo izpolnjevati svoje obveznosti s skrbnostjo in prizadevnostjo.

SPLOŠNI AKT O STROKOVNEM IZPITU ZA POOBLAŠČENEGA INŽENIRJA

določa, da se kandidat z delom pod mentorstvom seznaniti s vsemi opravili za samostojno delo. Mentor je dolžan v okviru vsestranskega usposabljanja kandidata seznaniti s predpisi s področja stroke, skrbeti za pridobitev praktičnih izkušenj, uvajati in mu pomagati pri usposabljanju za samostojno delo, skrbeti za strokovno napredovanje kandidata.

Mentor ob zaključku pridobivanja praktičnih izkušenj izda potrdilo, v katerem navede pridobljena znanja, s katerim potrdi kandidatovo usposobljenost za bodoče samostojno delo. Predvsem slednje nalaga mentorju odgovornost, saj z lastnim podpisom potrdi, da je kandidat opravljal dela in pridobil potrebna znanja za poklic, za katerega namerava pristopiti k strokovnemu izpitu. Izjava brez podlage predstavlja hud prekršek s strani mentorja. Izjava je namreč samo zaključni dokument celotnega procesa uvajanja kandidata, pomeni pa zapis in potrditev celotnega uvajalnega obdobja.

V potrdilu mentor potrdi referenčne projekte in opiše vlogo kandidata v njih. Omenjeni referenčni projekti podajajo uvid v pridobljene izkušnje in morajo ustrezati vsebinam dela pooblaščenega inženirja.

Za ustrezna referenčna dela šteje dokumentacija po pravilih stroke oziroma SIST 16310, s katero se dokazuje izpolnjenost in zagotovljenost tistih bistvenih zahtev objekta po Gradbenem zakonu, ki so za konkreten projektiran objekt relevantne/obvezne. Obsegi takšne dokumentacije sta po ZGO-1 fazi PGD in PZI, po GZ pa PZI ali posamezni večji deli PZI.

VLOGA MENTORJA IN ODGOVORNOST V ČASU UVAJANJA KANDIDATA DO IZDAJE POTRDILO

Mentor je kot pooblaščen inženir in član IZS dolžan z vso zavzetostjo opravljati svojo vlogo, saj je iz tega naslova soodgovoren za znanja in bodoča odgovorna ravnanja svojega varovanca. Z lastnim odnosom do stroke in opravljanja poklica bo vzornik kandidatu, ki bo v marsičem prevzel ravnanje in odnos do odgovornega dela v enakem obsegu, kot bo uveden v prvih letih opravljanja dela na področju projektiranja ali nadziranja. Slab vzor predstavlja slabo popotnico in napačen pogled na obveze in odgovornosti, ki čakajo kandidata s pridobitvijo naziva pooblaščen inženir. Mentor je torej tudi moralno odgovoren za bodoča ravnanja kandidata.



PI mag. Vinko VOLČANJK

NEPOZNAVANJE SVOJE VLOGE IN NAMERNO ZAVAJANJE

V preteklosti so že bili zaznani primeri, ko mentorji niso poznali svoje vloge, in primeri, ko so celo skušali zavesti strokovne službe IZS z izjavo, ki so jo podpisali.

Mentor mora usposablja in usposobiti kandidata na področjih, ki so osnova za poklic pooblaščenega inženirja: primarno projektiranje, dalje nadzor in vodenje del, kar potrdi z izjavo. Navajanje in potrjevanje izkušenj in referenc izven tega obsega v izjavi je neprimerno in ga je mogoče razumeti kot namerno zavajanje.

Podobno navajanje in potrjevanje izkušenj omejenega obsega potrebnih znanj ali na podlagi neustreznih referenčnih del kaže na to, da mentor ne pozna svoje vloge. Poleg tega lahko nakazuje na strokovno nesposobnost mentorja ali poskus namernega prikrievanja nepridobljenih, a potrebnih kompetenc kandidata.

Ne glede na vrsto nepravilnosti **oboje predstavlja disciplinsko kršitev**.

Vloga mentorja je odgovorna in častna funkcija, saj ta prenaša svoje znanje in izkušnje, strokovno vzgaja in usmerja inženirja ter vpliva na njegov odnos do stroke in spoštovanja etike in predpisov. Mentor mora vedeti, da pripravlja inženirja za samostojno strokovno pot in da bo bodoči pooblaščen inženir s svojim delom in odgovornostjo zagotavljal varnost ljudi in premoženja. ■

"Povej mi in bom pozabil.

Pokaži mi in si bom zapomnil.

Vzbudi mi zanimanje in bom razumel."

~Kitajski pregovor~

Zakon o varstvu okolja

KAJ SE JE SPREMEMILO V UREDBI O POSEGIH V OKOLJE, ZA KATERE JE TREBA IZVESTI PRESOJO VPLIVOV NA OKOLJE?

PI mag. Bernarda JURICH, univ.dipl.gosp.inž.
Projekt d. d. Nova Gorica
Vodja projektne skupine IZS za varstvo okolja

23. julija 2020 je Vlada RS izdala Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o posegih v okolje za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje. Sprememba uredbe naj bi prinesla razbremenitev upravnega organa, Agencije RS za okolje (ARSO), pristojnega za izvedbo predhodnih postopkov presoje vplivov na okolje (PP), ki ima na tem področju velike zaostanke, in pospešitev pridobitve gradbenega dovoljenja za številne posege, ki so pred spremembo presegali prag, zaradi katerega je bilo potrebno izvesti predhodni postopek presoje.

Tako polovica vseh načrtovanih posegov v okolje, ki so potrebovali eno izmed oblik zakonsko predpisanih postopkov presoje posegov v okolje, po spremembi uredbe ne potrebuje več kontrole pristojnega državnega organa (ARSO) o morebitnih vplivih na okolje pred začetkom posega v okolje. Pričakuje se, da bo imel ARSO možnost temeljitejše vsebinske obravnave pri tistih posegih, pri katerih se zaradi njihovih bistvenih lastnosti pričakujejo pomembni vplivi na okolje, in da bodo lahko pri teh objektih vloge rešene v zakonsko predpisanih rokih. Sprememba uredbe je bila pripravljena na podlagi analize, ki naj bi pokazala, da je od leta 2014 ARSO odločil, da v dobrih 52 % (1276) primerov presoja vplivov na okolje in pridobitev okoljevarstvenega soglasja za nameravani poseg nista potrebna in da je bilo le v 3,7 % (89) primerov potrebno izvesti presojo vplivov na okolje in pridobiti okoljevarstveno soglasje, zato je bilo povišanje pragov res nujno potrebno.

VZDRŽEVANJE IN VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST

Pojma "vzdrževanje" in "vzdrževalna dela" sta usklajena z Gradbenim zakonom. Sprememba uredbe jasno določa, da se za spremembo posega v okolje ne štejejo vzdrževanje in vzdrževalna dela v javno korist, razen če so v prilogi 1 uredbe določena kot poseg, za katerega je presoja vplivov na okolje obvezna, ali kot poseg, za katerega se izvede PP.



OBRAZEC ZAHTEVE

Obrazec vloge za PP ni več priloga uredbe, temveč je objavljen na portalu SPOT (eVEM). Obrazec se po izpolnitvi lahko vložijo tudi v elektronski obliki. Vlagatelj mora ob opisu posega v okolje predstaviti tudi povezanost z že dovoljenimi ali obstoječimi posegi, s čimer se preprečuje cepitev celovitih posegov na manjše z namenom izogibanja obveznosti PP.

DVIG PRAGOV ZA PREDHODNO PRESOJO PRI NEKATERIH POSEGIH V OKOLJE

Kdaj je potreben PP oziroma kdaj je potrebna presoja vplivov na okolje (PVO) določa **nova priloga 1**, ki je sestavni del Uredbe in nadomešča staro prilogo. Dvig pragov je načeloma sprejemljiv, sploh v tistih delih, kjer so se pragovi do sedaj izkazali za prenizke in je bilo potrebno izvesti PP.

Prag za gradbišče je bil pred spremembo prenizek (0,5 ha za PP in 1 ha za PVO) in skoraj ni bilo posega, čigar gradbišče ni presegalo 0,5 ha, zaradi česar je bilo potrebno izvesti PP. Po spremenjeni uredbi velikost gradbišča ni več kriterij za določitev obveznosti PP oz. PVO.

Zvišani so pragovi za infrastrukturne objekte (ceste, železnice ...), za sisteme

daljinskega ogrevanja, dolžine vodov za zbiranje in odvajanje odpadnih voda, za urbanistične posege (posegi, ki so namenjeni pretežno bivanju in spremljajočim dejavnostim), za vetrne elektrarne. PP oziroma PVO nista več potrebna za kolesarske povezave (kolesarska pot, kolesarski pas, kolesarska steza), kar bo za številne projekte ureditve kolesarske infrastrukture pomenilo rešitev z vidika črpanja finančnih spodbud v tej finančni perspektivi. Močno so zvišani pragovi za PP in PVO za posege s področja kmetijstva (agromelioracije in preoblikovanje kmetijskih zemljišč).

Nosilci posegov bodo kljub povišanju pragov za PP morali pridobiti ustrezna soglasja ali mnenja ter dovoljenja (npr. vodno soglasje, naravovarstveno soglasje, mnenja v postopku izdaje gradbenega dovoljenja, vodno dovoljenje).

Pomembno je, da se kljub dvigu pragov vsi udeleženci pri graditvi objektov zavedamo, da moramo pri svojem delovanju strmeti k doseganju bistvenih ciljev varstva okolja, kot jih določa Zakon o varstvu okolja, ter zagotavljati varovanje zdravja in premoženja ljudi.

SPREMEMBE ŽE OBSTOJEČIH POSEGOV

Sprememba obstoječega posega je predmet PP le, če sama zase ali skupaj z že izvedenimi spremembami presega prag iz priloge 1 uredbe. To pomeni, da se PP izvede le v primerih, ko gre za spremembo posega (ki pomeni spremembo položaja ali lege v prostoru, dimenzij objekta, zmogljivosti, sestave, načina ali obdobja obratovanja naprave, rabe surovin ali energije) in ima obenem ta sprememba lahko pomembne škodljive vplive na okolje, v nasprotnem primeru pa ne.

UKINJENA MOŽNOST ZAHTEVE ZA IZVEDBO PP ZA POSEGE POD PRAGOM

S tem je ukinjena možnost, da bi nosilci posegov, ki so pod pragom za PP, iz katerega koli razloga zahtevali PP. Vemo, da so v preteklosti zaradi preširoke interpretacije uredbe upravne enote nosilce posegov velikokrat napotile k vložitvi zahteve za PP, čeprav je šlo za poseg, za katerega PP glede na določila uredbe ni bil potreben.

KUMULATIVNI POSEG V OKOLJE

Določitev kumulativnega posega je vzpostavljena zaradi preprečevanja nevarnosti namernega drobljenja posega na manjše posege, s čimer naj bi se nosilec celotnega posega izognil presoji vplivov na okolje. Ureditev kumulativnega posega poudarja, da je več posegov iste vrste treba obravnavati kot celoto, če so ti posegi funkcionalno povezani, izvaja pa jih ena oseba ali jih izvajajo osebe, ki so ekonomsko povezane.

ZAKLJUČEK

Moramo se zavedati, da sprememba uredbe zvišuje možnost negativnih vplivov na okolje, pa tudi nezadovoljstva ljudi, ki jih bodo spremembe neposredno prizadele v obliki okoljskih problemov, ki vplivajo na njihovo zdravje in kakovost bivanja, kar se bo izražalo skozi povečano število prijav na različne inšpekcijske službe.

Zato bi bilo potrebno, da se za vsak poseg, za katerega je potrebno gradbeno dovoljenje, izdelata strokovna ocena vplivov na okolje, v kateri se izdelovalec opredeli do vseh zahtev okoljske zakonodaje, saj je ena izmed bistvenih zahtev, ki jo morajo izpolnjevati objekti, tudi higienska in zdravstvena zaščita ter zaščita okolja. Elaborat oz. strokovna ocena vplivov na okolje naj postane obvezen načrt projektne dokumentacije, ki ga lahko pripravi le ustrezno strokovno usposobljena oseba, zato naj se v zakonodaji, ki ureja arhitekturno in inženirsko dejavnost, zanj predvidi poseben poklicni naziv inženir za varstvo okolja s pogoji po izobrazbi, praktičnih izkušnjah, strokovnem izpitu in stalnem poklicnem usposabljanju, po zgledu projektantov. ■

Intervju s pooblaščenim inženirjem**PI IZTOK SLATINŠEK: "NA ARSO NE ZNIŽUJEMO OKOLJSKIH STANDARDOV."**

Pogovarjala se je mag. Jana LUTOVAC LAH.

PIztok Slatinšek, univerzitetni diplomirani geodet, specializiran za metrologijo, prejemnik nagrade za inženirske dosežke Inženirske zbornice Slovenije leta 2009, je septembra zaključil s "šest mesečnim pripravništvom", kot sam rad pove, v vlogi v.d. direktorja Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO), in Vlada RS mu je zaupala pet letni mandat za vodenje te Agencije. V državni aparat je vstopil z izkušnjami vodenja lastnega podjetja z okoli dvanajstimi zaposlenimi in danes bolje razume zadeve, ki mu prej niso bile razumljive. Z novo vlogo se mu širijo obzorja, pravi, in dodaja, da si za zaključek kariere, do upokojitve ga namreč loči le še nekaj mesecev, ni mogel želeti boljšega izziva.

Danes gotovo lahko že poveste, kako doživljate politični svet Ministrstva za okolje in prostor (MOP) in kaj vas je v njem najbolj presenetilo.

Zelo presenečen sem nad slabim stanjem informatizacije in baz podatkov v tako pomembnih organih, kot sta ARSO in MOP. Informatika je na presenetljivo nizkem nivoju. Sedaj lovimo zadnji vlak, da pridemo na zadosten nivo digitalizacije. Kot geodetu mi je to pomembno. Treba je združiti interese, narediti e-MOP na nivoju podatkov prostora, okolja in ARSO. Za obveščanje o projektih in ogroženih vrstah potrebujemo digitalno obliko. Zdaj ima vsak sektor tudi svoj informacijski sistem, nimamo skupnega. Zato smo imenovali skupino, katere naloga je ureditev tega stanja. Pozitivno me je presenetila delovna strast in želja tako politike, kot uradnikov k izboljšanju perečih problemov okolja. Tukaj mislim predvsem na odpadke, onesnaženost, izzive z embalažo.

Vaša občutljivost na informatizacijo, ki jo omenjate, niti ni presenetljiva, če vemo, da vas je Inženirska zbornica Slovenije že pred desetletjem prepoznala kot tistega delodajalca – inženirja, ki skrbi za vrhunsko opremljenost na terenu in v pisarni ter

strokovno usposobljenost sodelavcev. Se na področju izobraževanja obetajo spremembe tudi na ARSO?

V svojem podjetju sem zelo podpiral izobraževanje. Sodelavki sem omogočil, da se je dve leti izobraževala v tujini. Tako smo imeli v Sloveniji nekaj časa edino osebo s temi specifičnimi znanji in certifikatom A za hidrografa. Takrat so se mnogi čudili mojim odločitvam. A moja filozofija je, da kolikor daš, toliko se ti povrne.

Ko sem se spoznaval s sodelavci na ARSO, približno 389 jih je, sem ugotovil, da je ravno ta sodelavka, ki sem jo omenil, zdaj zaposlena v Agenciji. In zdaj se hecam, da sem jo že takrat izobraževal za ARSO.

Sodelavci na ARSO so visoko izobraženi in dodatnih strokovnih izobraževanj v tem trenutku niti ne potrebujejo. Zlasti na tehničnih oddelkih potrebujejo stabilno delovno okolje in dobre projekte, saj je izobraževanje postalo zelo individualno.

Takoj, ko ste prišli na Agencijo, ste se morali dotakniti občutljivega dela – pripraviti predlog sprememb Uredbe o posegih v okolje.

Preden sem prišel na ARSO, sem mislil, da se na tem področju ne more nič spremeniti, kar mi je bilo in mi je še v izziv. V tem času sem spoznal, da lahko vplivamo na strategijo svojega dela, kar smo s sodelovanjem pri nastajanju aktualne Uredbe o posegih v okolje tudi dokazali, in to me vzpodbuja za delo naprej.

Lahko morda napoveste, za koliko se bo z novo Uredbo časovno pospešilo izdajanje okoljevarstvenih soglasij in obravnavanje predhodnih postopkov?

To je težko napovedati. Pomembno je, da spremenimo produktivnost dela ne glede na zakonodajo. Usmerjeni smo k temu, da osvojimo pristop, da stranko, ki bi morala formalno dopolniti vlogo, k temu pozovemo čim prej, ne v dveh letih, kot se to tudi dogaja in je seveda nedopustno. Zdaj, ko sem tudi sam na Agenciji in imam seveda boljši

vpogled v delo kot prej, lahko rečem, da so zaradi dolgih postopkov tudi zaposleni morda nejevoljni.

Nekateri razumejo višanje pragov kot nižanje okoljskih standardov. Kako bo glede na to zagotovljeno upoštevanje okoljske zakonodaje pri projektih, ki imajo vplive na okolje?

Praviloma povzroča vsak človek vplive na okolje. Institut presoje vplivov na okolje pa se ne uporabi za vsak poseg v okolje, pač pa le za tistega, kjer so lahko pričakovani vplivi pomembni. Torej, če mi dovolite povedati slikoviteje: če imate štiri krave in želite zanje graditi objekt, to verjetno nima pomembnega vpliva na okolje. Ko imate denimo že petsto krav, pa je vpliv objekta zanje na okolje lahko pomemben.

Stari pragovi so bili postavljeni z dobršno mero začetne pazljivosti. V šestih letih prakse se je pokazalo, da pri določenih pragogovih pomembni vplivi niso verjetni. Prav tako smo se poglobili v evropsko zakonodajo s tega področja in na novo prilagodili našo uredbo. Zaradi tega ne gre za nižanje okoljskih standardov.

Kako se spopadate s pritiski investitorjev?

Zaradi dolgotrajnih postopkov investitorji povprašujejo o stanju njihovega postopka. Ugotovljamo vzrok dolgotrajnega postopka, ki lahko nastane zaradi slabo pripravljene dokumentacije s strani investitorja ali njegovega izdelovalca PVO elaborata ali zaradi nerazumevanja postopka. Glede na vzrok poskušamo razrešiti zadrege.

Želite na dolgi rok zmanjšati vlogo nevladnih organizacij, branikov okolja, pri odločanju?

ARSO je zavezan k spoštovanju okoljske zakonodaje, in zato je po mojem mnenju najpomembnejši branik okolja. Vloga nevladnih organizacij bi morala biti večja na področju strokovnega dela v smislu podajanja rešitev za posege v okolje.



PI Iztok SLATINŠEK

Novi pragovi v Uredbi določeni na podlagi ponovne proučitve EU zakonodaje in naših izkušenj.

Kakšne spremembe s področja varstva okolja lahko še pričakujemo?

Če želimo biti dober državni servis, moramo spremeniti način dela. Želimo si lahko predpise, ki bodo debirokratizirali postopke na ARSO in nudili večjo strokovno pomoč zunanjih institucij.

Razmišljamo, da je treba Urad za varovanje okolja in narave (UVON) reorganizirati, da bi bil učinkovitejši. Zadeve v postopkih bi morala biti bolj informacijsko povezane (v teku je implementacija programskega modula IS okolje) z digitalizacijo postopkov.

Skozí pogovor z vami je čútiti, da ste navdušeni nad strokovnostjo vaših novih sodelavcev.

Res je. Še posebej nad tehničnim delom Agencije. Ta je moj strokovni izziv in je ena naših najbolj uglednih institucij.

ARSO je sestavljen iz petih uradov, vendar smo najbolj poznani po Uradu za varstvo okolja in narave, ki izdaja upravne odločbe. Velika večina za tehnični del sploh ne ve, da obstaja, kljub temu, da smo imeli zelo uspešen projekt Bobri („Nadgradnja sistema za spremljanje in analiziranje stanja vodnega okolja v Sloveniji“), kjer smo avtomatizirali vse podatke o globinah,

pretokih, seizmologiji ... Skozí ta projekt smo postali znani v širšem svetovnem merilu, saj smo vpeljali nove elemente v segmente monitoringa. Tehnični del Agencije bom še naprej podpiral pri njihovi viziji.

Vsaj za konec se spodobí še vprašanje z vašega strokovnega področja. Kako komentirate govornice, da imamo v Sloveniji slabši kataster od tistega iz časa Marije Terezije?

Osebnó menim, da smo preveč hiteli z digitalizacijo katastra, ki ni bila strokovno brezhibna. Bolj bi morali kombinirati terenske katastrske meritve z digitalizacijo, če že ni bilo dovolj strokovne in politične volje, da bi izpeljali novo izmero.

Tako se je bližnjica izkazala za daljšnico do cilja, ki ga še nismo dosegli. V katastru delamo izboljšave na izboljšave. ■

Intervju s pooblaščenim inženirjem

PI DR. ANDREJ KRYŽANOWSKI: "PONOSEN SEM, DA SEM ČLAN IZS."

Pogovarjala se je mag. Jana LUTOVAC LAH.

OSEBNA IZKAZNICA

Ime, priimek: **Andrej Kryžanowski**

Od kdaj ste član IZS: **od leta 1998**

Vaše aktivnosti / funkcija v IZS: **član
UO MSG**

Zaposlitev: **UL FGG**

Naziv delovnega mesta: **visokošolski
učitelj – docent (pedagoški)**

Področja dela: **pedagoška in
raziskovalna dejavnost**

Strokovni dosežek: **Projekt
vodooskrbe za Primorsko**

Strokovni medij: **Gradbeni vestnik,
Sensors, Water**

Zadnja izobrazbe: **Posvet o
pregradah in zadrževalnikih v
Državnem svetu RS**

Top izobrazbe: **še vedno tisto
iz časa študija v okviru TEMPUS
programa v Nemčiji**

Družbena omrežja: **jih ne uporabljam,
imam račun na LI**

Pooblaščen inženir dr. Andrej Kryžanowski, član upravnega odbora matične sekcije gradbenih inženirjev, je visokošolski učitelj na Fakulteti za gradbeništvo in geodezijo Univerze v Ljubljani ter vztrajen podpornik promocije poklica gradbenega inženirja. Že večkrat sem ga slišala kritizirati učbenik Naravoslovje in tehnika za četrti razred osnovne šole: "Učence učijo, da objekt zgradijo arhitekt, zidar in obrtnik. Potem ni čudno, da sploh ne vedo, kakšen poklic opravljamo inženirji v graditvi." Je tudi predsednik Zveze društev gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije. Najin pogovor sva načrtovala dlje časa, zgodil pa se je pozne jeseni, ko sem ga obiskala v njegovem kabinetu, ki si ga deli s svojo asistentko Matejo.

Zadnjih šestnajst let ste zaposleni na katedri za splošno hidrotehniko. Prej ste bili osemnajst let v gospodarstvu – na Savskih elektrarnah. Kako ste se znašli v akademskih vodah?

Po študiju sem bil vključen v projekt dva tisoč mladih raziskovalcev in hkrati tudi v pedagoški proces z vodenjem vaj pri predmetih hidrotehnični objekti in vodne moči. Leta 2004 sem bil habilitiran kot višji predavatelj in prevzel predavanja pri predmetih

organizacija gradbenih del na študiju gradbeništva, vodarstva in komunalnega inženirstva. Zaradi organizacijskih sprememb na področju razvojno-investicijske dejavnosti na Savskih elektrarnah sem se takrat tudi zaposlil na UL FGG, dejansko pa sem vodil infrastrukturni projekt Oskrbe s pitno vodo v Slovenski Istri pri naročniku, tj. Ministrstvu za okolje in prostor ter kasneje, do zaključka doktorske disertacije, sodeloval na različnih investicijskih in razvojnih projektih. Zadnjih deset let sem zaposlen na pedagoškem mestu docenta za področje Gradbeništva in okoljskega inženirstva.

Kako bi delo v gospodarstvu primerjali z delom na univerzi?

Pretežni del svoje službene poti sem preživel v gospodarstvu v različnih vlogah in položajih, kar je nedvomno velika izkušnja in pomoč pri pedagoškem delu, kjer pokrivam strokovne predmete na vseh stopnjah. Primerjave med gospodarstvom in univerzitetnim delom so nevhvaležne, ker gre za popolnoma drugačno okolje in pogoje dela. Kot vodja razvoja na Savskih elektrarnah sem tesno sodeloval z univerzo, še posebej z UL FGG in tudi na razvojno-raziskovalnih projektih, kar ni bilo običajno za mojo funkcijo. Na ta način sem vzdrževal kontakt z akademsko sfero in s tem tudi reference, ki so mi bile v pomoč pri nadaljevanju dela na univerzi. Žal pa je takega sodelovanja vse manj, ker so interesi v gospodarstvu usmerjeni v maksimiranje učinkovitosti in iz tega vidika je vlaganje v raziskave vse prej kot dobičkonosno. Če primerjam situacijo na področju raziskav in razvoja v času, ko sem se zaposlil in sedaj, je zadeva popolnoma neprimerljiva – vsaj na področju gradbeništva. V tistih časih smo v gradbenih podjetjih obvladovali tehnologije, razvijali nove izdelke in bili v toku dogajanja razvoja na področju gradbeništva v svetu. Sedaj imam občutek, da četudi imaš znanje, ga nikomur ne moreš predati oziroma ga nihče niti ne želi. Pravzaprav postaja znanje moteče.

Zakaj naj bi bilo znanje moteče?

Poplava informacij daje navidezen občutek obveščenosti. Ljudje dejansko ne želijo biti obveščeni, dovolj jim je občutek, da so obveščeni; gre za plitvo, površinsko znanje. Premalo se poglobljamo v znanje. Ljudje si ne želijo informacij, ne želijo vedeti več, ker več, kot vedo, več, kot imajo informacij,

bolj so v dvomih. Informacija, znanje zato predstavljata breme, odgovornost, ker zahtevata odločitve. A za nas, Slovence, je značilno, da se ne želimo odločiti. Najprej bomo počakali, kako so naredili recimo v Avstriji, Švici, šele potem se bomo odločili.

V čem se je vaše delo spremenilo zaradi "covid 19 časov"?

Na samo pedagoško delo nima velikega vpliva, ker poteka delo nemoteno na daljavo. Morda je v tem oziru bolje, ker je prisotnost na predavanjih nadpovprečno visoka. Menim, da se študentje v teh časih lahko bolj resno posvečajo svojim študijskim obveznostim, ker je manj motečih vplivov okolja. (smeh) Imamo pa težavo z izvajanjem praktičnega dela v enakem obsegu, kot je običajno. Mislim predvsem za ekskurzije, ki jih imam pri predmetih veliko in smo jih morali odpovedati ali prestaviti.

Katere predmete predavate, kakšna je povprečna ocena študenta pri vašem predmetu?

Trenutno predavam, ali pa sem nosilec pri desetih predmetih s področij: tehnologije v gradbeništvu, hidrotehniko, vodnega gospodarstva, energetike. Kar zadeva ocen, pa bi na pamet rekel, da je povprečna ocena vseh ocen na vseh stopnjah osem.

Kateri svetovni dosežek na vašem profesionalnem področju je vam osebno neverjeten, pomemben in na kateri osebni dosežek ste vi osebno najbolj ponosni ter zakaj (za oboje)?

Še vedno me najbolj impresionirajo egipčanske piramide. Tudi z vso našo sodobno tehnologijo bi težko ponovili kaj podobnega. Najbližje tem stvaritvam so v sodobnem času velike vodne pregrade. Za svoj dosežek bi nedvomno postavil zaključek podiplomskega študija in pridobitev naziva v času polne zaposlenosti na konkretnih infrastrukturnih projektih.

STROKA

Katero je danes aktualno vprašanje, na katerega skušajo vaši akademski kolegi v svetu najti odgovore?

Na našem področju se ukvarjamo predvsem z vprašanji posledic klimatskih sprememb na oskrbo z vodo, ukvarjamo se z namakanjem, poplavno varnostjo, izkoriščanjem obnovljivih virov. Prevladujočo vlogo pri tem imajo pregrade in zadrževalniki. V Evropi se zaradi zaostrenih okoljskih standardov išče optimizacija rabe obstoječih zadrževalnikov, spreminjanja namembnosti zadrževalnikov za skladiščenje vode kot hranilnika energije (črpalne elektrarne), kot zaloge za kmetijsko proizvodnjo in urejevanja rečnih režimov. Zavedati se moramo, da je voda kot strateška dobrina jeziček na tehničarjih interesov korporacij in vplivnih držav.

Slovenija, kot ena najbolj z vodo bogatih držav na svetu, te svoje prednosti še ni v ničemer izkoristila. V Sloveniji imamo 17 tisoč kubičnih metrov vode na prebivalca, kar je manj le od Švice in Norveške. Vendar smo po izkoristku s sedemdesetimi zadrževalniki z zmogljivostjo 280 milijonov kubičnih metrov med zadnjimi v Evropi. Zaradi podnebnih sprememb, največje posledice bodo vidne v poletnih mesecih, bi se morali usmeriti v zadrževanje vodnih količin.

Vi že dolga leta opozarjate, da v Sloveniji na z vodo deficitarnem jugozahodu in vzhodu države ni pravega posluha za zadrževanje vode za potrebe oskrbe s pitno vodo in namakanje. Brez gradnje akumulacije oskrba v prihodnje ne bo mogoča. Povejte nam kaj več o tem, da bomo bolj razumeli.

V Sloveniji imamo to "nesrečo", da imamo vode enostavno preveč in ne razumemo, kaj pomeni pomanjkanje. Na pomanjkanje se spomnimo, ko se poleti na kratko pojavi suša, kar pa ob prvem jesenskem dežju takoj pozabimo. Zato se ne naredi nič. Da bi prišlo do nekega drastičnega pomanjkanja vode, zaenkrat ni pričakovati. Pač, ko suša pobere pridelek, se javna razprava odvija v smeri državne pomoči za nastalo škodo, nič pa o tem, kako bi morali začeti z aktivnimi ukrepi zadrževanja voda in namakanja kmetijskih površin. Seveda, dokler se zahteva, da naj bo voda zastoj oziroma dokler se zahteva absurdno nizka povračila za uporabo vode za namakanje (~0,06 eur na m³), do tedaj ne bomo spremenili ničesar. S tako prakso tudi ne izkazujemo, da bi želeli kaj spremeniti.

Tudi oskrba s pitno vodo je po državi več ali manj neproblematična, razen v vodo-deficitarni regiji na Krasu in Slovenski Istri. V zadnjih dvajsetih letih je samo dve leti izdatnost lokalnih virov zadoščala za normalno oskrbo s pitno vodo, vsa druga leta so bila vodo-deficitarna in je bilo treba vodo uvažati iz sosednjih vodooskrbnih sistemov. Dve obdobji, leto 2003 in obdobje od 2011 do 2012, sta bili najbolj kritični v zadnjih stopetdesetih letih hidroloških opazovanj. Problem pomanjkanja je takrat za nekaj časa poniknil v pozabo zgolj zaradi usposobljenosti in prizadevnosti upravljalca, ker ni prišlo do večji motenj pri oskrbi z vodo. Izlitje kerozina v zaledju Rižane pa je odločevalce le malo predramilo, da so se projektne aktivnosti nadaljevale.

Ste tudi predsednik Zveze društev gradbenih inženirjev in tehnikov Slovenije. Sodelujete z IZS?

Zadnji dve leti je sodelovanja in podpore s strani IZS več, kljub temu bi si želel, da bi se matična sekcija gradbenih inženirjev in zveza bolj povezali. Lep zgled so nam lahko povezovanja strokovnih združenj z



PI dr. Andrej KRYŽANOWSKI

matičnima sekcijama elektro in strojnih inženirjev. Zveza in IZS smo januarja organizirali posvet o zadrževalnikih in klimatskih spremembah v Državnem svetu RS in pred koncem leta bomo imeli posvet še s kolegi iz Makedonije prek video povezav. Rad bi povedal, da so kolegi iz celjskega in novomeškega društva pri delu naše zveze najbolj aktivni.

Dandanes ste gradbeni inženirji vse glasnjeji, ko pravite, da je najprej treba zagotoviti protipotresno gradnjo / sanacijo. Zanima me, iz katerih let so objekti, v katerih preživite najdlje časa – torej, dom in služba.

Objekt, v katerem imam kabinet, to je na Hajdrihovi ulici v Ljubljani, je iz leta 1949. Vodil sem protipotresno sanacijo objekta in verjamem, da je varen. Hiša, v kateri živim z družino, je stara približno dvajset let. Narejena je tako, kot mora biti – od arhitekta, PZI-ja do nadzornika, s pridobitvijo vseh ustreznih upravnih dovoljenj. Kot gradbeni inženir se nisem želel aktivno vključiti v samo graditev, saj vem, da odločitve ne bi bile vedno v prid kakovosti, ker se zaradi čustvene navezanosti na svojo gradnjo ne bi mogel racionalno opredeliti do okoliščin, ki nastanejo pri sami gradnji.

Pogosto pravite, da so inženirji v razmerju do arhitektov preveč v ozadju, čeprav nosijo vsa odgovornost. Zakaj mislite, da je tako?

Če primerjam proces študija na obeh fakultetah, lahko ugotovim, da arhitekti veliko časa namenijo predstavljanju, delu v skupinah, (strokovnem) druženju. Nedavno sem imel tudi fantastično izkušnjo s študenti arhitekture na projektu Po kreativni poti do znanja. Preučevali smo poplavno

nevarnost Pirana. Študenti arhitekture so reševali arhitekturna vprašanja, študenti gradbeništva pa strukturna. Naši študenti so bili vsebinsko odlični. V predstavitvah svojega dela pa v ozadju, ker teh veščin na naši fakulteti ne razvijamo.

V zadnjih letih se posebej spodbuja tudi dekleta, da bi postale inženirke. Kakšen odnos imate do žensk v inženirstvu? Med drugim je tudi vaša soproga inženirka.

Ko sem se okoli leta 1980 vpisal na študij gradbeništva, sem prišel v raj na Zemlji. Bil je sto študentk in 24 študentov. (smeh) Pogosto so bile ženske na moji poklicni poti tudi dominantne, v vlogi menedžerk. Ženske so vestne, moški nismo vedno. Našo generacijo inženirjev so sošolke v času študija tudi socializirale, in zato tudi imamo malo drugačni odnos do tega vprašanja, kot je to običajno v inženirskih poklicih.

ČLANSTVO V IZS

Kako zadovoljen član IZS-ja ste?

Ponosen sem, da sem član IZS.

Kmalu bodo volitve. Se jih udeležujete in zakaj? Boste ponovno kandidirali in za katero vlogo?

Seveda se volitev udeležujem, državnih, lokalnih in prav tako tudi teh na IZS. Tako lahko vplivam na spremembe. Zelo sem navdušen nad e-volitvami, ker ne dovolijo opravičevanja odsotnosti. Udeležba na volitvah bi morala biti obveznost vsakega, hkrati odgovornost. Tudi na naslednjih volitvah bom kandidiral za člana upravnega odbora matične sekcije gradbenih inženirjev. ■

Infrastruktura za prostorske informacije

eProstor - TRAJNOSTNA
DIGITALIZACIJA
PROSTORA

PI Matjaž GRILC, univ.dipl.inž.geod.
Digidata d.o.o.
Vodja projektne skupine IZS za prostor

Izvajanje programa projektov, poimenovanega eProstor, v letu 2021 prihaja v sklepno fazo. Nekateri rezultati so že vidni in pomenijo velik potencial in hkrati žarek upanja, da se bo z eProstorom v Sloveniji vzpostavila sodobna infrastruktura za prostorske informacije, ki bo omogočala celovito reformo izvajanja prostorske in zemljiške politike. Slovenija želi postati vzpodbudno investicijsko okolje za zelene investicije, kjer bodo zapleteni postopki umeščanja v prostor in pridobivanje dovoljenj debirokratizirani, ob doslednem upoštevanju varovanja okolja.

V Sloveniji je trg stavbnih zemljišč nepregleden, transparentnost in informiranje potencialnih investorjev nista zagotovljena. Primer je Magna, danes sicer realizirana investicija na najboljšem kmetijskem zemljišču, za katero je morala Slovenija sprejeti poseben zakon, da je investitorja lahko zadržala in investicijo realizirala. To potrjuje tezo, da je pomanjkanje ustrezno razvitih stavbnih zemljišč velik razvojni izziv naše države.

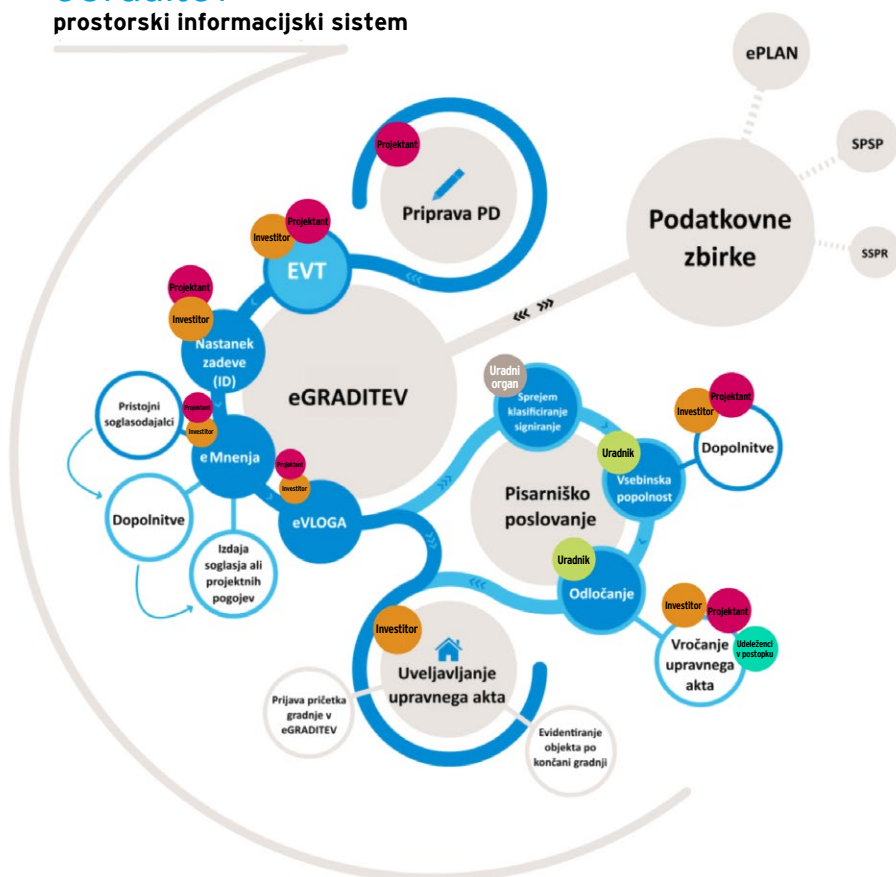
Stroka je enotna, da potrebujemo vsaj naslednje tri nujne ukrepe:

1. izboljšati učinkovitost procesov na področju prostorskega načrtovanja in umeščanja v prostor,
2. zagotoviti manjkajoče prostorske in nepremičninske podatke za celotno državo,
3. opolnomočiti deležnike v sistemu urejanja prostora in izvajanju ukrepov zemljiške politike.

Rezultati programa projektov eProstor bodo dali delni odgovor na prvi dve točki, tretji ukrep pa je dolgoročni sistemski proces, ki ga bo treba izvajati stalno, tudi po zaključku eProstora.

KAJ JE eProstor?

eProstor je program projektov, ki ga izvajata Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja in Geodetska uprava Republike Slovenije. Celotno naložbo, katere cilj je usklajeno in kakovostno upravljanje s prostorom ter učinkovito gospodarjenje z nepremičninami, sta v finančni perspektivi 2014-2020 sofinancirali Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega sklada za regionalni razvoj.

eGraditev
prostorski informacijski sistem

(vir: spletna stran MOP)

Znotraj celotnega paketa eProstor so oblikovane štiri vsebinsko zaključene skupine projektov:

1. Skupna infrastruktura za prostorske informacije

Cilj projektov iz te skupine je vzpostaviti sistem ponudnikov in uporabnikov prostorskih podatkov na temeljih evropske direktive INSPIRE. Tako postavljena nacionalna infrastruktura za prostorske informacije vsebuje izvedbena pravila in mehanizme za izmenjavo prostorskih podatkov med organi javne uprave v Sloveniji, kot tudi širše, med državami članicami Evropske skupnosti. Povedano drugače – vzpostavljena bodo orodja za vpogled, pridobivanje in uporabo prostorskih podatkov, ki se zaradi nacionalnih posebnosti ne bodo končali na državni meji, ampak bodo v enaki strukturi na voljo tudi v ostalih državah EU.

2. Prostorski informacijski sistem (PIS)

Če bi sklepali po imenu, bi lahko pričakovali, da bo znotraj tega sklopa vzpostavljen portal za dostop in pregledovanje prostorskih in nepremičninskih podatkov. V bistvu pa gre za mnogo več. Vpeljana bosta dva popolnoma digitalizirana postopka elektronskega poslovanja na področju graditve objektov (eGraditev) in področju priprave, izdelave in sprejema prostorskih aktov (ePlan). Trendi digitalizacije s tem prihajajo tudi na področje primarne stroke IZS. Implementacija eGraditve in z njo tesno povezana uvedba BIM tehnologije predstavljata osnovo za novo, sodobno predstavitev in razvoj strok znotraj IZS. Uvedba eGraditve in ePlana bosta vplivali tudi na delo naših članov, zato ju bom v nadaljevanju predstavil podrobneje.

eGraditev je digitalna platforma, prilagojena celotnemu življenjskemu ciklu objekta, ki v delovodniško procesnem smislu vključuje vse aktivnosti od zasnove, projektiranja, (elektronskega) pridobivanja soglasij in dovoljenj, graditve in obratovanja. Vse faze so digitalno podprte, dostop do podatkov poteka na enem mestu, informacije pa so popolnoma transparentne. Poenostavljeno rečeno, dokumentacijo bomo lahko vlagali iz domače pisarne in preko portala eGraditev spremljali napredovanje v procesu pridobivanja gradbene dovoljenja. Obiski upravnih enot bodo kmalu preteklost.

eGraditev bo (končno) v enoten sistem povezovala vse deležnike na področju graditve:

- investitorje, projektante in nadzornike,
- stranske udeležence, občine in javnost,
- ministrstvo, pristojno za graditev in prostor, upravne organe (upravne enote, MOP), mnenjedajalce in inšpekcijske organe.

ePlan

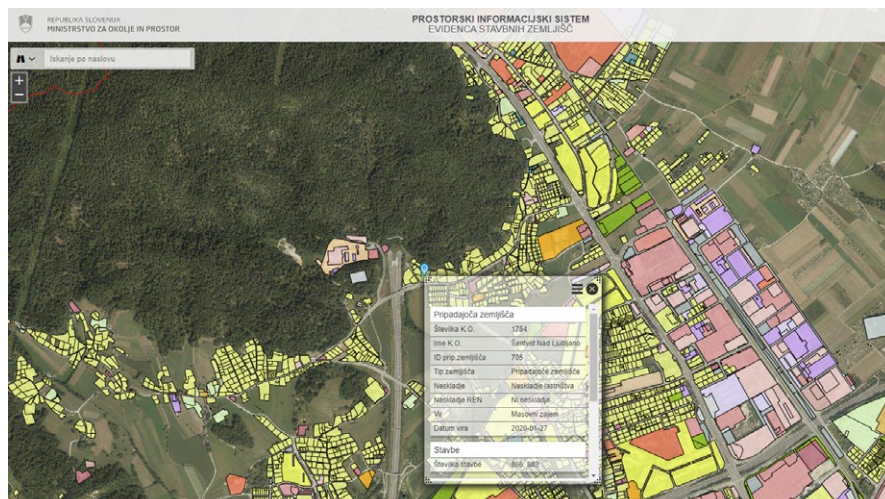
Izdelava in sprejemanje prostorskega akta je zelo kompleksen proces, v katerem nastopa množica akterjev, od pripravljavcev akta (212 občin + država), preko mnenjedajalcev in uporabnikov. Izdelek je vedno sestavljen iz grafičnega in opisnega dela. Trenutno stanje na tem področju predstavlja pravi kaos, ki povzroča velike težave uporabnikov tega splošnega pravnega akta, od katerega so odvisne vse aktivnosti v prostoru. Obstaja množica informacijskih rešitev, raznolika tehnološka infrastruktura, ne obstaja pa centralni nadzor nad delovanjem celotnega področja.

ePlan ponuja rešitev za opisane težave. Uvedel bo elektronsko poslovanje pri pripravi in uporabi prostorskih aktov, zagotovil bo transparentnost in uradnost digitalnih podatkov, vpeljal enovit sistem za pripravo in sprejem prostorskega akta, vzpostavil bo enotno zbirko vseh prostorskih aktov in omogočil elektronsko izmenjavo in prosti dostop do podatkov iz prostorskih aktov. Poleg vsega naštetega bo uporabnikom računalniških aplikacij prinesel nov standard enovitega prostorskega akta, kjer bosta grafični in tekstualni del med seboj povezana, verzija, ki bo shranjena v enotni zbirki prostorskih aktov, pa bo vedno zadnja oziroma veljavna.

SPLETNI PORTAL PIS

eGraditev in ePlan bosta umeščena v osrednji predstavni spletni portal prostorskega informacijskega sistema, katerega osrednja naloga je poenostaviti dostop do:

- aktualnih javnih objav, povezanih s prostorom in graditvijo,



Prikaz pozidanih stavbnih zemljišč (vir: masovni zajem PZ - spletno mesto PIS - www.pis.gov.si)

- uporabnih strokovnih vsebin,
- ažurnih, uradnih in verodostojnih podatkov,
- elektronskih storitev s področja prostorskega načrtovanja (ePlan) in graditve (eGraditev).

Poleg naštetega bo znotraj PIS implementiran tudi sistem za spremljanje prostorskega razvoja, ki bo s pomočjo tehnike infografike predstavljal kazalnike prostorskega razvoja, baza znanja in interaktivni vodiči, vnaprej pripravljene za posamezne karakteristične potrebe uporabnikov.

ZAJEM IN IZBOLJŠAVA PODATKOV

Tretja skupina projektov je namenjena izboljšavi in pridobivanju manjkajočih podatkov oziroma podatkovnih zbirk. Že v uvodu tega prispevka sem poskušal opozoriti na pomembnost obstoja pravih podatkov o prostoru za izvajanje prostorske in zemljiške politike. Zato so projekti znotraj te skupine izrednega pomena, prav gotovo pa je ključen projekt masovnega zajema pozidanih zemljišč za celotno državo, ki bo osnova bodoče Evidence stavbnih zemljišč.

Najpomembnejša podatkovna osnova za določanje pripadajočih zemljišč je kakovosten zemljiškokatastrski prikaz (ZKP). Ker ima ta podatkovni sloj na področju Slovenije različno pozicijsko natančnost grafičnega prikaza, je bilo v sklopu eProstora izvedenih nekaj predhodnih projektov, ki so sistemsko izboljšali natančnost ZKP. Problematika (natančnosti) prostorskih podatkov in potencial bodoče nove evidence stavbnih zemljišč je aktualna in kompleksna tema, ki presega razpoložljiv prostor v tem članku. To temo bomo samostojno obdelali v naslednji številki naše revije. Do takrat pa za pokušino objavljamo izsek iz novo nastajajoče evidence stavbnih zemljišč, ki je že dostopna na javnem spletnem mestu PIS, Ministrstva za okolje in prostor (www.pis.gov.si).

3. Informacijska prenova nepremičninskih evidenc

Ta skupina projektov je namenjena predvsem modernizaciji poslovanja Geodetske uprave RS, ki je z digitalizacijo poslovnih procesov in evidenc začela že v devetdesetih letih prejšnjega stoletja. S pomočjo projektov eProstor bo vstopila v drugo generacijo digitalizacije in do konca leta 2021 informacijsko prenovila nepremičninske evidenc, s tem pa vzpostavila enotno informacijsko rešitev, ki bo omogočala sodobno delovanje nepremičninskega sistema. Vzpostavljeni bosta enotna platforma in enotna vstopna točka, preko katere bo potekala komunikacija med Geodetsko upravo in gospodarstvom oziroma izvajalci geodetskih storitev. Zagotovljena bo povezava z drugimi sistemi v državi preko identifikatorjev nepremičnin (PIS, eUprava, zemljiška knjiga, PRS, centralni register prebivalstva ...), omogočen bo elektronski način poslovanja, odpravljene bodo številne administrativne ovire.

NAMESTO ZAKLJUČKA

Program projektov eProstor pomeni ogromen korak v smeri sodobnega sistema prostorske in zemljiške administracije in bo uvrstil Slovenijo med tiste države, ki imajo podatkovni in aplikativni standard med najvišjimi v Evropi. Digitalizacija procesov, ki jih eProstor prinaša s seboj, bo povzročila občutno izboljšanje umestitve Slovenije na lestvici Svetovne banke - Doing Business, po kateri se meri uspešnost države na področju nepremičnin, graditve in prostora.

Ne glede na vse obetavne rezultate eProstora pa delo še ni opravljeno. Če je z eProstom urejen državni nivo podatkov in procesov, nas čaka morda še zahtevnejša lokalna samouprava, ki s prostorom direktno upravlja. ■

Zakonodaja in predpisi

NOVE POSEBNE GRADBENE UZANCE 2020

odv. mag. Maja KORŠIČ POTOČNIK
odv. Maja PREBIL,
partnerki v Odvetniški družbi Potočnik in Prebil o.p., d.o.o.



Mag. Maja KORŠIČ POTOČNIK



Maja PREBIL

Verjetno med inženirkami in inženirji ni nikogar, ki še nikoli ne bi slišal za uzance, v povezavi s predpisi, ki se nanašajo na gradbeno pogodbo za izvedbo gradbenih, obrtniških, strojnih in elektro inštalacijskih ter drugih gradbenih del, redkokdo pa bi znal natančno razložiti, kaj so, kaj predstavljajo, za koga veljajo in kaj je njihova vsebina. Letos se je Zbornica gradbeništva in industrije gradbenega materiala Gospodarske zbornice Slovenije lotila preнове besedila uzanc, ki so se uporabljale še iz časa Jugoslavije, in dobili prenovljene uzance, poimenovane Posebne gradbene uzance 2020 (s kratico PGU 2020).

Kaj sploh so uzance?

Če poskušava povsem poenostaviti, so gradbene uzance pravila gradbene stroke, ki predstavljajo poslovna pravila sodelovanja med investitorjem in gradbenim izvajalcem v zvezi z izvedbo gradbenih, obrtniških in inštalacijskih del ter drugih gradbenih del (v nadaljevanju: gradbeni izvajalec). Zakaj jih potrebujemo? Celo v najbolj premišljenih okoliščinah si je težko zamisliti, da bi bila neka gradbena pogodba tako dobra, da bi vsebovala rešitve za vse mogoče hipotetične okoliščine, ki jih pri obsežnih, zahtevnih in pogosto nepredvidljivih gradbenih projektih lahko prinese realno življenje. "Če bi bil človek vedež, ne bi bil revež," pravi že star slovenski pregovor. Zato se pri vsakokratni gradbeni pogodbi ne gre preveč zanašati na to, da bodo (bolj ali manj) bistrane pravniške glave pripravile popolno in vseobsegajočo gradbeno pogodbo, ampak se splača imeti dobra **dodatna razlagalna pravila**, ki dopolnjujejo, pojasnjujejo ali nadomestijo neobstoječe, slabo pripravljene ali neuskkljene določbe v gradbeni pogodbi. Uzance so torej namenjene temu, da nam ponudijo odgovor, kako ravnati oziroma kako rešiti zagato, če se zgodi okoliščina, ki je naša gradbena pogodba ni predvidela ali pa jo je predvidela nejasno, nedosledno.

Uzance določneje urejajo vprašanja, ki so sicer v pravnih pravilih urejena na visoki abstraktni ravni. Za ta abstraktna pravila se včasih celo pravniki ne moremo zediniti, kaj pomenijo in kako jih razlagati, zaradi česar bi bil pravi čudež, da bi jih znali povsem pravilno in dosledno uporabiti inženirji pri vsakodnevem delu na gradbišču. Naloga uzanc je torej v tem, da (pravna) pravila razložijo jasno, razumljivo in življenjsko, tako da so uporabna za tiste, ki jih zares rabijo - za gradbene izvajalce, nadzornike in investitorje.

Kdaj se uzance uporabljajo?

Uzance se nanašajo na gradbena dela, in so zato uporabne pri gradbeni in podjemni pogodbi, ki ureja izvajanje gradbenih del oziroma del pri gradbenih projektih. Uzance niso zakon, ki bi veljal ne glede na to, kaj zapišemo v gradbeni pogodbi, temveč so dispozitivna pravila, kar pomeni, da jih lahko pogodbeni stranki izključita, spremenita, delno predručita ali se dogovorita za njihovo drugačno uporabo*. Če tega ne storita, se uzance v razmerjih med gospodarskimi subjekti uporabljajo na podlagi Obligacijskega zakonika. Če je investitor pri gradbeni pogodbi gospodarski subjekt (in glede na to, da je gradbeni izvajalec vedno gospodarski subjekt), se torej šteje, da so uzance dogovorjene, če v pogodbi niso eksplicitno izključene. Med gospodarske subjekte se uvrščajo tudi država, občine ter drugi javni subjekti. Če pa je investitor fizična oseba, se morata pogodbeni stranki v pogodbi posebej dogovoriti, da se uzance uporabljajo.

Ali se uzance uporabljajo tudi za pogodbo o projektiranju?

Ne, uzance se uporabljajo zgolj za izvajanje gradbenih del, ne pa tudi za projektiranje. Uzance iz istega razloga ne pridejo v poštev pri pogodbi o nadzoru, je pa res, da se bodo nadzorniki vsakodnevno srečevali z uzancami pri nadzoru nad izvajanjem del, za urejanje odnosov med investitorjem in gradbenim izvajalcem.

Kako vam lahko uzance koristijo pri vašem delu?

Uzance urejajo celo vrsto uporabnih pravil v gradbenem pravu, ki so povsem skladna z "zdravo kmečko pametjo", pa hkrati bodisi niso zapisana v nobenem zakonu bodisi so v zakonodaji zapisana na težje razumljivi, abstraktni ravni. V praksi pogosto slišiva, da smo pravniki inženirjem ugrabili stroko in da je dandanes nujno, da je odvetnik zraven že pri sklepanju gradbene pogodbe, če se želita stranki izogniti težavam. Osebo meniva, da temu ni tako in da imate inženirke in inženirji v rokah škarje in platno, da svoje stroke ne spustite iz rok in da pravnikom ne pustite prevelike teže pri izvajanju gradbenih projektov. Kako? Tako, da pravila iz gradbene pogodbe ne postanejo pravno vprašanje, temveč ostanejo inženirsko vprašanje, ki se ga rešuje z logiko, pravično in uravnoteženo za obe pogodbeni stranki, čemur so namenjene uzance.

Tako denimo v uzancah najdemo določbo, kdo je dolžan odpravljati napake v projektni dokumentaciji in v kakšnih časovnih okvirjih, pri čemer dodajava, da to ni gradbeni izvajalec, ne glede na to, kako se investitor trudi, da bi takšno breme prevalil nanj. Nadalje uzance določajo, da naročnik izvajalcu tekom gradnje sicer lahko izroči **spremenjeno projektno dokumentacijo**, vendar to pomeni, da je naročnik **spremenil predmet pogodbe**, kar za sabo potegne spremembo pogodbe glede cene, rokov in drugih delov pogodbe, na katere vplivajo njene spremembe, zaradi česar izvajalcem nobene spremembe ni treba izvesti brezplačno. V uzancah se tudi najde odgovor, **kateri udeleženec gradnje je dolžan izvesti projektno dokumentacijo izvedenih del (PID)**, pri čemer investitor nima nikakršne zakonske podlage, da to dolžnost projektanta prenaša na gradbenega izvajalca. Obveznost izvajalca je lahko kvečjemu to, da po končanih delih naročniku izroči podlage, potrebne za pripravo projekta izvedenih del.

V uzancah najdemo definicije, kaj pomenijo **dodatna dela, več in manj dela** ter

nepredvidena oziroma nepredvidena nujna dela. V njih bomo iskali odgovor na vprašanje, ali je investitor dodatna dela dolžan ponuditi v izvedbo izvajalcu in ali jih izvajalec lahko odkloni in v katerih primerih. Podrobno so obdelane **cenovne klavzule** iz gradbene pogodbe (cena na enoto, skupaj dogovorjena cena ali pavšalni znesek ter tip pogodbe "ključ v roke"), in sicer bistveno bolj podrobno, kakor v slovenski zakonodaji, zato so uzance tiste, kjer bomo iskali odgovor na vprašanje, **katera dela sodijo pod določbo "ključ v roke"**, za katera dela pa mora investitor plačati dodatno. Prav tako uzance dajejo pravno podlago za to, da v primeru sprememb projektne dokumentacije pride do dodatnih del, ki jih mora investitor izvajalcu plačati dodatno. Iz uzanc nenazadnje izhaja, da se šteje, da

Ne, uzanc se vam ne splača izključiti iz pogodbe.

je **primopredaja** opravljena, če je investitor objekt prevzel in da se pogodbeni kazni za zamudo lahko obračunava samo do dejanskega začetka uporabe objekta.

V čem so glavne spremembe pri novih uzancih 2020?

Pri pripravi novih uzanc smo sicer sledili osnovnemu vodilu, da se osnovno logiko uzanc pusti in da se izvede samo spremembe, ki so nujne, zaradi česar smo se vzdržali lepnotnih popravkov, ki bi bili na prvi pogled všečni, večje dodane vrednosti pa ne bi prinesli.

Novo PGU 2020 imajo pomembno dodano vrednost pri **poenotenju izrazov** ter pri **opustitvi arhaičnih izrazov**, ki so jih poznale stare PGU, pa se v praksi niso uporabljali več. Kot primer navajava termin tehnična dokumentacija, ki se pravilneje glasi

projektna dokumentacija, pa izraz poznejša dela, ki je nadomeščen z vsem znanim izrazom dodatna dela. Nadalje sta izraza presežna in manjkajoča dela nadomeščena z izrazoma več dela in manj dela.

Največ sprememb je doživela klavzula "ključ v roke". Ta po novih PGU ne sodi (več) med cenovne klavzule, temveč predstavlja mešano pogodbo, ki vključuje pogodbo o projektiranju, gradbeno, podjemno, prodajno in vse druge pogodbe za dela in dobave, ki so potrebne, da izvajalec izvede skupaj vsa dela, ki so potrebna za zgraditev in uporabo nekega celotnega objekta ali dela objekta, ki predstavlja funkcionalno celoto*. Klavzula "ključ v roke" je bila v gradbeni pogodbi ena najbolj zlorabljenih klavzul, saj so jo investitorji razumeli kot sredstvo, s katerim lahko privijejo izvajalce na način, da bodo dali čim nižjo pavšalno ceno, hkrati pa bodo nosili vsa tveganja nepredvidljivih del, ki jih naročnik, ali ni mogel ali ni želel predvideti. V praksi smo zato zaznavali precejšnje zlorabe te klavzule, saj so investitorji z njihovo pomočjo izvajalcem naprtili breme slabo pripravljenih projektnih dokumentacij, v povezavi z ignoranco pri predhodnih geološko-geomehanskih raziskavah. Zato nove uzance urejajo to, kar je bilo od vsega začetka s klavzulo "ključ v roke" mišljeno tudi v veljavni zakonodaji: da se jo lahko uporablja takrat, kadar izvajalec izvaja vsa dela, potrebna za izvedbo in dokončanje del, vključno s projektiranjem. Zgolj v takšnem primeru izvajalec lahko prevzame tveganje v zvezi z nepredvidljivimi nepredvidenimi deli.

Projektno dokumentacijo lahko zagotavlja izvajalec ali naročnik, kar je v novih PGU tudi izrecno navedeno. Določeni sta obveznost naročnika v zvezi z izročitvijo projektne dokumentacije, kadar je ne zagotavlja izvajalec ter obveznost izvajalca, da tako izročeno dokumentacijo pregleda in jo prouči ter od naročnika zahteva pojasnilo o nejasnostih. Tako za naročnika kot izvajalca so obveznosti časovno opredeljene, in sicer

mora naročnik projektno dokumentacijo izročiti v primernem roku pred sklenitvijo pogodbe, izvajalec pa je dolžan opraviti pregled in zahtevati pojasnila v primernem roku pred začetkom posameznih del.

Ali se vam splača uzance izključiti iz pogodbe?

Namesto zaključka bova odgovorili na vprašanje, ki ga tako pogosto dobiva zastavljenega s strani udeležencev pri graditvi objektov: "Ali se nam uzance splača izključiti iz naše pogodbe?" Ne glede na to, kateri udeleženec pri graditvi objektov zastavlja navedeno vprašanje, je odgovor enoznačen: "Ne, ne splača se vam." Če ste investitor, je odgovor takšen zato, ker vas bodo uzance varovale pred iznajdljivostjo izvajalcev in dejstvom, da imajo ti na gradbišču prednost domačega terena. Če ste izvajalec, je odgovor negativen zato, ker vam uzance zagotavljajo sorazmernost in pravičnost, ki bo uravnotežila pogosto previsoke apetite investitorjev. Če pa ste nadzornik, je odgovor enak zato, ker vam bodo uzance pomagale krmiliti med pogosto diametralno nasprotnimi interesi investitorja in gradbenega izvajalca. ■

* Potočnik Koršič M., Prebil M. in Sodja V.: Nove PGU 2020 z uvodnimi pojasnili, Uradni list RS, Ljubljana, 2020.

Trajnostna gradnja

KAZALNIKI TRAJNOSTNE GRADNJE
ZA SLOVENSKO OKOLJE

PI dr. Marjana ŠIJANEC ZAVRL, univ.dipl.inž.grad.
PI mag. Miha TOMŠIČ, univ.dipl.inž.grad.
Gradbeni inštitut ZRMK

dr. Sabina JORDAN, univ.dipl.inž.arh.
Friderik KNEZ, univ.dipl.fiz.
Zavod za gradbeništvo Slovenije



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



Evropa poudarja velik pomen trajnostne gradnje, krožnega gospodarstva v gradbenem sektorju, razogljčenja stavb in zelenega javnega naročanja ter zastavljene cilje podpira z razvojem skupne metrike trajnostne gradnje oz. evropskega okvira Level(s) za vrednotenje trajnostne gradnje¹. Da bi evropski okvir prilagodili slovenskemu okolju, smo leta 2019 pod okriljem širšega projekta LIFE IP CARE-4CLIMATE² pričeli z razvojem slovenskih kazalnikov trajnostne gradnje (TG) na podlagi Level(s). V projektu poteka priprava poenotenja izhodišč, podatkovnih virov in postopkov za določitev vrednosti posameznih kazalnikov, ki jih želimo v največji možni meri navezati na nacionalno zakonodajo s področja graditve, na računske metode in programska orodja v našem prostoru ter na uveljavljene postopke, sprva predvsem načrtovanja in kasneje tudi gradnje stavb. Jeseni bo alfa verzija kazalnikov TG na voljo za testno uporabo.

Pri razvoju meril³ je pomembno načelo vključevanja stroke in uporabnikov, zato so v projektu predvidene različne oblike strokovnega sodelovanja z zunanjimi deležniki v procesu graditve ter več faz testne uporabe alfa in beta verzije kazalnikov trajnostne gradnje (TG). IZS s sodelovanjem v svetovalnem odboru *Akcije C4.4 razvoj kazalnikov trajnostne gradnje* zastopa mnenje inženirjev glede načina uvajanja kazalnikov TG v slovenski prostor.

KAZALNIKI TG NA EVROPSKI PODLAGI S SLOVENSKIMI POSEBNOSTMI

Ključni izziv v Evropi je v celotni vrednostni verigi gradbenega sektorja zagotoviti množičnost uporabe enotne metrike trajnostne gradnje. To potrjujeta tudi Evropski zeleni dogovor⁴ in novi Akcijski načrt za krožno gospodarstvo⁵, ki med drugim za leto 2021 napoveduje novo "celovito strategijo za trajnostno grajeno okolje", da bi tako z

Tabela 1: Makro cilji in jedrni kazalniki trajnostne gradnje ter orodja za življenjski cikel po Level(s)

Makro cilj 1: Emisija toplogrednih plinov v življenjskem ciklu stavb

- 1.1 Raba energije v fazi uporabe
- 1.1.1 Potrebna primarna energija
- 1.1.2 Dovedena energija (dodatni kazalnik)
- 1.2 Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu

Makro cilj 2: Učinkovito ravnanje z viri in krožni življenjski cikel materialov

- 2.1 Orodje za življenjski cikel: oblikovanje pregleda materialov
- 2.2 Orodje za življenjski cikel: scenarij za življenjsko dobo stavbe, prilagodljivost in razgradnjo
- 2.3 Odpadki in materiali pri gradnji in rušenju
- 2.4 Krovno orodje za oceno: ocena življenjskega cikla od zibelke do groba

Makro cilj 3: Učinkovita raba vodnih virov

- 3.1 Celotna poraba vode

Makro cilj 4: Zdravi in udobni bivalni in delovni prostori

- 4.1 Kakovost notranjega zraka
- 4.1.1 Raven kakovosti notranjega zraka
- 4.1.2 Seznam onesnaževalcev
- 4.2 Čas zunaj območja toplotnega ugodja

Makro cilj 5: Prilagodljivost in odpornost na klimatske spremembe

- 5.1 Orodje za življenjski cikel: scenariji za predvidene bodoče klimatske pogoje

Makro cilj 6: Optimizacija stroškov življenjskega cikla in vrednost

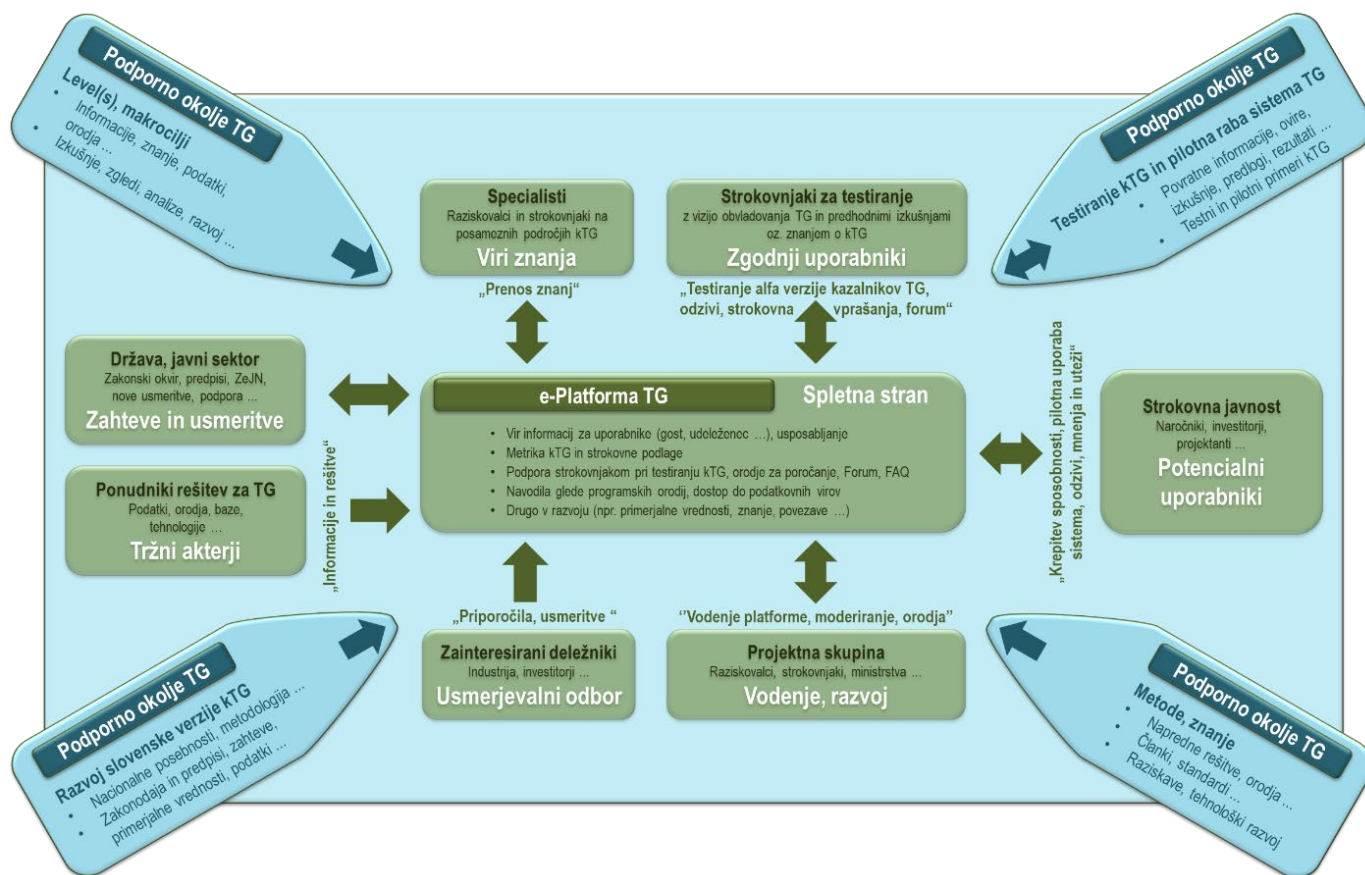
- 6.1 Stroški življenjskega cikla (LCC)
- 6.2 Ustvarjanje vrednosti in upravljanje s tveganji

usklajenimi politikami na ključnih področjih izkoristili možnosti za večjo učinkovitost rabe materialov in zmanjšanje vplivov na podnebje na področju gradbeništva in stavb.

EK zato razvija skupni okvir za trajnostne stavbe Level(s)⁶, ki obravnava stavbo v celotnem življenjskem ciklu in naslavlja velik potencial za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov, učinkovito ravnanje z viri in krožnost snovnih tokov ter zdravje in dobro počutje uporabnikov stavb. Sistem kazalnikov TG Level(s) temelji na standardnih skupine CEN/TC 350. Uporablja se

lahko ob že uveljavljenih tržnih certifikacijskih shemah za ocenjevanje trajnostne gradnje, saj naslavlja glavne vidike, ki jih večina certifikacijskih shem že obravnava, in s tem omogoča transparentnost in primerljivost metod.

Level(s) za zdaj ni zastavljen kot certifikacijska shema, niti nima oblikovanih performančnih meja. Predstavlja predvsem vodilo za načrtovanje in gradnjo stavb po trajnostnih načelih, vsebinsko se še razvija in bo v prihodnje prilagojen nacionalnim okoliščinam. Podobno kot v Sloveniji



Slika 1: Procesi znotraj podpornega okolja in e-platforme za razvoj kazalnikov trajnostne gradnje (LIFE IP CARE4CLIMATE)

kazalnike okvira Level(s) prilagajajo tudi v nekaterih drugih evropskih državah (www.lifelevels.eu).

Kazalniki TG, ki jih skladno z Level(s) uvajamo pri nas, zasledujejo šest (6) makro ciljev (opredeljenih na področjih: energija, raba materialov in odpadki, voda, kakovost notranjega zraka), ki prispevajo k zastavljenim evropskim in nacionalnim političnim usmeritvam na področju trajnostne gradnje. Niz devetih (9) jedrnih kazalnikov (in podkazalnikov) omogoča merljivo oceno okoljskih performanc v življenjskem ciklu stavbe in obenem tudi oceno drugih pomembnih lastnosti, kot so zdravo in udobno bivanje, vseživljenjski stroški in obvladovanje potencialnih prihodnjih tveganj za delovanje stavb. Sistem je zasnovan tako, da spodbuja uporabo metod ocene življenjskega cikla (LCA, LCC). Presoja dopolnjuje še na življenjskem ciklu temelječa scenarijska orodja. Ob določanju vrednosti kazalnikov Level(s) se presoja tudi morebitni pozitivni učinek TG na vrednost nepremičnine in zanesljivost podane ocene.

AKCIJSKI NAČRT PRILAGODITVE KAZALNIKOV TG SLOVENSKEMU OKOLJU

V slovenski alfa verziji kazalnikov TG ohranjamo strukturo šestih makro ciljev okvira Level(s) in pripadajoči nabor

kazalnikov ter orodij. Postopek določitve vrednosti posameznega kazalnika usklajujemo s slovensko zakonodajo, gradbenimi predpisi in prakso oz. opredeljujemo vrzeli pri podatkih, primerjalnih vrednostih, programskih orodjih, zbirkah podatkov, pri potrebnem znanju in uveljavljenih postopkih graditve ter zakonskih podlagah kot tudi pri usklajevanju slovenskega okvira trajnostne gradnje in krožnega gradbeništva z evropskimi usmeritvami.

Prvi dve leti projektne dela sta namenjeni posvetovanju z deležniki (delavnice z javnim sektorjem, gradbeno industrijo, arhitekti in inženirji, raziskovalci, stanovskimi organizacijami, Eko skladom, ministrstvu ipd.) in pripravi alfa verzije slovenskega okolju prilagojenih kazalnikov TG, ki nastajajo v vključujočem procesu s ključnimi odločevalci, uporabniki in strokovnjaki.

Štirih posvetovalnih delavnic se je v letu 2019 udeležilo skupno 107 posameznikov, ki so se seznanili s procesom razvoja slovenske različice meril trajnostne gradnje na podlagi okvira EU Level(s), z osnutkom vsebine nacionalne alfa verzije kazalnikov trajnostne gradnje in s pripadajočo metriko ter izrazili svoje mnenje o pripravljenosti deležnikov v slovenskem prostoru na uvedbo trajnostnih meril za stavbe in o izvedljivosti postopkov za vrednotenje TG v slovenskem prostoru⁷. Projektanti (inženirji in arhitekti)

so na primer prepoznali pomen trajnostne gradnje, vendar pa pri naročnikih le redko naletijo na poučenega odločevalca, ki lahko (nadstandardno) naročilo trajnostne stavbe tudi dejansko izpelje. Menijo, da informatizacija v postopku načrtovanja stavb gotovo daje nove priložnosti tudi za obvladovanje trajnostne gradnje, vendar je tehničnih nedorečenosti še veliko, naročniki pa praviloma ne upoštevajo, da jim večji vložek v fazi načrtovanja (npr. BIM-projektiranje, vrednotenje trajnostnih vidikov, optimizacija zasnove stavbe in upoštevanje življenjskega cikla) pri uporabi stavbe prinaša velike prihranke ter zagotavlja uporabnikom in okolju prijaznejšo stavbo. Da bi pri vrednotenju TG v polni meri izkoristili možnosti BIM-projektiranja, je potrebna sistemska podpora (npr. usklajena priprava enotnih knjižnic za proizvode in sisteme, vtičniki v podporo trajnostnemu vrednotenju) oziroma nujen znaten vložek uporabnikov BIM-orodij v pripravo BIM-okolja, da tako načrtovani projekt pri vseh vključenih deležnikih izkaže dodano vrednost. Projektanti tudi menijo, da digitalizacija graditve v prihodnosti pomeni velike podporne možnosti za vrednotenje trajnostne gradnje.

S prvim testiranjem alfa verzije kazalnikov TG (jeseni 2020) želimo preveriti uporabnost (posamičnih, nacionalno prilagojenih) kazalnikov v realnih projektih, kjer

bo to izvedljivo, in vsebinsko opredeliti znanje, orodja, podatkovne zbirke, merila ipd., ki jih na nacionalni ravni potrebujemo ob adaptaciji Level(s), saj ni verjetno, da bi se lahko za širšo uporabo navezali na katerega od znanih tržnih certifikacijskih sistemov (stroški, licence, nacionalne posebnosti). Sodelujočim pri testiranju alfa verzije kazalnikov bo na voljo uvodno (spletno) usposabljanje. Testiranje alfa verzije bo trajalo eno leto in bo potekalo interaktivno, prek "podpornega okolja in e-platforme". Podporno okolje za TG je bistveno za ovrednotenje kazalnikov. Nastajalo bo v tesnem sodelovanju s strokovnjaki različnih področij z namenom zagotoviti informacije in podatke za ovrednotenje izbranega kazalnika (npr. podatke za LCC, podatke iz okoljskih produktnih deklaracij (EPD)) in deliti potrebna znanja o metodah, orodjih, standardizaciji in napredku na področju.

V drugem delu projekta bodo nadgrajeni kazalniki TG urejeni v sistem za vrednotenje TG, imenovan beta verzija, sledilo bo uravnoteževanje kazalnikov in testiranje že na pravih projektih, predvidoma na podlagi razpisa ministrstva. Do leta 2026 je tako načrtovan delujoči sistem za vrednotenje trajnostne gradnje, nacionalno prilagojen in skladen z okvirom Level(s), podprt z usposabljanji deležnikov in z e-platforno znanj o trajnostni gradnji. Kazalniki, ki nastajajo v projektu LIFE IP CARE4CLIMATE, naj bi po načrtu v prihodnosti podpirali tudi zeleno javno naročanje.

EVROPSKE IZKUŠNJE IZ TESTNE UPORABE LEVEL(S)

Beta verzija okvira Level(s) je bila od jeseni 2017 do septembra 2019 na voljo za brezplačno uporabo in testiranje. Po poročilu EK⁸ se je v testno fazo vključilo 136 gradbenih projektov iz 21 držav (dva tudi iz Slovenije), med njimi je bilo 74 stanovanjskih in 62 ne-stanovanjskih stavb. Opazen je bil večji odziv v nordijskih državah (Finska, Danska) oz. v državah, kjer je uporaba ocene življenjskega cikla stavbe v gradbeni zakonodaji že napovedana (Francija, Nizozemska, Finska). K testiranju kazalnikov okvira Level(s) so večinoma pristopili strokovnjaki z veliko ali srednje veliko izkušnjami z vrednotenjem trajnostne gradnje. Med njimi so izrazito prednjačili inženirji različnih strok, sledili so arhitekti in svetovalci za področje okolja in energije. Glede na področje dela so med sodelujočimi izrazito prevladovali projektantske organizacije in akademski krogi, medtem ko so bili manj številni predstavniki javnega sektorja, nevladnih organizacij, proizvajalcev gradbenih materialov, investitorjev in gradbenih podjetij. Najpogosteje so se poskusni uporabniki odločali za izračun kazalnikov 1.1 Raba

energije v fazi uporabe (80 testnih uporab), 1.2 Potencial za globalno segrevanje, 3.1 Raba vode v fazi uporabe, 2.3 Odpadki in materiali pri gradnji in rušenju, 4.2 Kakovost notranjega zraka, 4.2 Čas zunaj območja toplotnega ugodja in 2.1 Pregled materialov (47 testnih uporab). Uporaba scenarijskih orodij za obravnavo življenjskega cikla, LCA, LCC in napovedovanje odziva stavbe na klimatske pogoje v prihodnjih razmerah klimatskih sprememb so bili bistveno manj zanimivi za testno uporabo (testirani so bili v povprečju okoli 20-krat).

EK po testiranju nadaljuje z razvojem okvira Level(s), napovedujejo se nekatere spremembe pri načinu uporabe kazalnikov in nadaljuje povezovanje z obstoječimi certifikacijskimi shemami (saj te že obvladujejo pomemben del trga), da bo na ravni EU čim prej zagotovljeno primerljivo poročanje o doseženih trajnostnih lastnostih stavb.

POVABILO K POSKUSNI UPORABI ALFA VERZIJE KAZALNIKOV TG

To jesen bo v projektu LIFE IP CARE4CLIMATE za enoletno testno uporabo na voljo prva, alfa verzija kazalnikov TG. S poskusno uporabo želimo preveriti primernost kazalnikov za slovensko okolje in njihovo kompatibilnost z ustaljenimi fazami procesa graditve. Ugotoviti želimo morebitne metodološke in podatkovne vzeli pri določanju kazalnikov ter pridobiti mnenje stroke o usposobljenosti za analizo trajnostnih vidikov stavb in morebitnih ovirah pri uporabi kazalnikov pri načrtovanju in gradnji stavb, tako pri novogradnjah kot pri prenovi.

V testiranje kazalnikov TG se lahko vključijo arhitekti, inženirji, gradbena industrija, investitorji, raziskovalci, študenti in vsi drugi zainteresirani strokovnjaki s področja graditve stavb. Poglobljeno poznavanje področja v tej fazi ni potrebno. Testni uporabniki bodo na primer preverili primernost dostopnih programskih orodij in razpoložljivost podatkov za ovrednotenje kazalnikov, ali pa zgolj podali svoje mnenje o primernosti kazalnikov TG za našo gradbeno prakso. Namen testne uporabe kazalnikov je tudi spodbuditi moderirano strokovno razpravo med poskusnimi uporabniki in znotraj posameznih segmentov deležnikov.

ZAKLJUČEK

Slovenija vsekakor potrebuje merila za gradnjo trajnostnih stavb, saj smo bili v zadnjem desetletju priča prizadevanjem na različnih ravneh, da bi visoko energijsko učinkovite stavbe nadgradili še z dobrimi okoljskimi lastnostmi uporabljernih gradiv in da bi v načrtovanje vpeljali načelo upoštevanja življenjskega cikla. Na

tem področju se že srečujemo s tržnimi pobudami, s spodbujevalnimi programi za uresničevanje državnih politik kot tudi z zakonskimi zahtevami na področju graditve in v okviru zelenega javnega naročanja. Posamični poskusi uporabe tujih certifikacijskih shem v slovenskem prostoru so pokazali na vrsto organizacijskih, tehničnih in postopkovnih omejitev, mestoma na nezrelost domačega trga, pomanjkanje znanj in spretnosti za trajnostno gradnjo, vrzeli v digitalizaciji načrtovanja trajnostnih stavb in pomanjkljive podatkovne zbirke. Zato slovenska prilagoditev kazalnikov trajnostne gradnje Level(s) in vzpostavitev podpornega okolja v obliki znanj, dostopnih podatkovnih zbirk in orodij, uporabnih v našem okolju, zapolnjuje to vrzel. ■

¹ <http://ec.europa.eu/environment/eussd/buildings.htm>

² LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007) je večletni (2019–2026) integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE. Sklada za podnebne spremembe in sredstvi partnerjev projekta. Projekt vodi Ministrstvo za okolje in prostor, v njem pa sodeluje 15 partnerjev (www.care4climate.si).

³ Merila za trajnostno gradnjo stavb v Sloveniji pripravlja Gradbeni inštitut ZRMK (GI ZRMK) in Zavod za gradbeništvo Slovenije (ZAG) v sodelovanju z Ministrstvom za okolje in prostor v okviru projekta LIFE IP CARE4CLIMATE, Akcija C4.4.

⁴ COM(2019) 640 final, 11. 12. 2019

⁵ COM(2020) 98 final, 11. 3. 2020

⁶ Dodd, N. idr. (2017). *Level(s) – A common EU framework of core sustainability indicators for office and residential buildings*, Part 3 [slov. *Level(s) – Skupni evropski okvir jedrnih kazalnikov trajnostne gradnje za poslovne in stanovanjske stavbe*, 3. del].

⁷ D1 Poročilo o posvetovalnih delavnicah z deležniki o kazalnikih trajnostne gradnje, GI ZRMK in ZAG, 2019 (<https://www.care4climate.si/sl/o-projektu/podrocja-aktivnosti-projekta/trajnostna-gradnja-in-ucinkovita-raba-energije-v-stavbah-in-podjetjih>, pridobljeno 12.7.2020)

⁸ LEVEL(S): Taking action on the TOTAL impact of the construction sector, 2019. https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/levels_conference_report.pdf

ZALOGA PROJEKTOV PREMAGALA VIRUS



Evropski svet inženirskih zbornic (ECEC) nas je pozval k odgovoru, kako korona virus vpliva na delo inženirjev v Sloveniji. Pogovarjali smo se s pooblaščenimi inženirji različnih strok iz nekaj reprezentativnih inženirskih podjetij. Na osnovi pogovorov z njimi zaključujemo, da jih ukrepi za preprečevanje širjenja korona virusa doslej niso bistveno prizadeli predvsem zaradi zaloge projektov, dogovorjenih v času pred spomladansko krizo, in novih infrastrukturnih projektov. Med inženirji je sicer zaznati nekaj negotovosti, saj predvidevajo, da bo tudi ta sektor slej ko prej občutil pomembnejše posledice, če **Vlada RS** in **EU** ne bosta zagotovili finančne podpore za gradnjo javnih stavb in infrastrukture tudi v prihodnje.

FINANČNA SREDSTVA ZA PROTIPOTRESNO OJAČITEV STAVB



Evropski svet gradbenih inženirjev (ECCE) je sprejel dokument "The need for integrating Structural / Seismic Upgrade of Existing Buildings, with Energy Efficiency Improvements", s katerim opozarja na pomembnost tako energetske, kot tudi konstrukcijske prenove objektov in poudarja, da je obe prenovi edino smiselno in ekonomično izvesti hkrati.



Pogajanja o možnosti sofinanciranja protipotresne sanacije stavb s strani kohezijskega sklada so v zaključni fazi in se bodo zaključila predvidoma v nekaj tednih, so nam novembra sporočili iz pisarne evropskega poslanca **Franca Bogoviča**. Izvedli smo še, da naj bi se državam članicam ponudila možnost financiranja iz kohezijskega sklada, naj pa ne bi bilo to od njih zahtevano.

Poslanka Evropskega parlamenta **Ljudmila Novak** nas je obvestila, da je kot odziv na naš poziv na **Vlado RS** naslovila prošnjo, da **MOP** skupaj s **Službo vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko** preuči možnost zagotovitve finančnih sredstev za sanacijo vseh starejših stavb, ki ne zagotavljajo potresne varnosti v skladu z veljavnimi

standardi. Nihče si ne želi, da bi ob morebitnem hudem potresu prišlo do velike premoženjske škode in človeških žrtev. "Kot odgovorna vlada in predvsem pristojno Ministrstvo za okolje in prostor tega ne morete in smete dopustiti," je še zapisala. Zaključila je, da bo sama v **Evropskem parlamentu** pozvala članice in **Evropsko komisijo** k vzpostavitvi načela solidarnosti pri zagotavljanju protipotresne sanacije stavb v državah, ki ležijo na potresno aktivnih območjih.

VODJA DEL ELEKTRO STROKE NE SME VODITI GRADBENIH IN OBRATNIŠKIH DEL

Gradbeni inšpektor je na IZS naslovil pobudo za preverbo pristojnosti pooblaščenega inženirja elektro stroke, ki opravlja delo vodje gradnje in vodje gradbenih del pri gradnji manj zahtevnega objekta stanovanjske stavbe.

Inšpektorju smo pojasnili, da lahko vlogo vodje gradnje zaradi pomanjkljivosti 14. člena Gradbenega zakona (GZ) opravlja vodja del poljubne stroke, saj meril za prevladujoča dela v GZ ni. Seveda pa vodja gradnje ne more in ne sme voditi tistih del, ki v strokovnem in vsebinskem obsegu niso vključena v njegovo pooblastilo. Torej, vodja del s področja elektrotehniške stroke (IZS-E) ne sme voditi del s področja gradbene stroke (gradbenih in obratniških del), prav tako tudi vodja del s področja gradbene stroke (IZS-G) ne sme voditi del iz elektrotehniške stroke (izvedbe električnih inštalacij in opreme). V takšnih primerih je potrebno angažirati vodje del ustreznih strok (pooblastil).

PRENOVLJENA SMERNICA SZPV 408

Objavljene so prenovljene smernice SZPV 408 Požarnovarnostne zahteve za električne in cevne napeljave v stavbah. Četrta izdaja smernice SZPV 408 ohranja svojo vsebinsko sestavo in osnovne zahteve, ki pa so zdaj še podkrepjene in slikovno predstavljene. V času od tretje do četrte izdaje smernice je področje električnih napeljav doživelo spremembo, električne napeljave so zdaj gradbeni proizvodi, zato so se pojavile zahteve za označevanje in nameščanje ustreznih razredov napeljav glede na namembnost prostorov v stavbah. Poleg tega je prišlo v letu 2019 do spremembe tehnične smernice TSG-1-001, kar je tudi posledično pripeljalo do odločitve o prenovi smernice.

NAVODILO POOBLAŠČENIM IZVAJALCEM PREIZKUSOV VGRAJENIH SISTEMOV AKTIVNE POŽARNE ZAŠČITE

Na podlagi Pravilnika o nadzoru vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite smo sprejeli Navodilo pooblaščenim izvajalcem preizkusov vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite o usposabljanju tehničnih

preglednikov vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite v letu 2021. Navodilo je objavljeno na naši spletni strani.

KOLOKVIJ O BETONIH

27. slovenski kolokvij o betonih z naslovom "Beton sekundarne obloge silosa odlagališča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov" je potekal konec novembra, seveda, tokrat v virtualni obliki. Minister za okolje in prostor **mag. Andrej Vizjak** je v nagovoru udeležencem izrazil prepričanje, da je gradnja drugega bloka jedrske elektrarne nujna. Predsednik Inženirske zbornice Slovenije **mag. Črtomir Remec** je v nagovoru izpostavil, da je nuklearna elektrarna primer dobrega sodelovanja domače stroke ob vnosu dobrih praks in tehnologij iz tujine ter generator razvoja stroke, ki je nujna za ohranitev inženirstva na visoki ravni tudi v primeru morebitne krize.

Na kolokviyu so sodelujoči strokovnjaki v posameznih prispevkih predstavili projekt odlagališča nizko in srednje radioaktivnih odpadkov v Sloveniji. Glavni poudarek je bil na betonski konstrukciji silosa, katerega naloga je, da tudi v primeru odpovedi drugih zaščitnih sistemov prepreči kontaminacijo okolja z radioaktivnimi snovmi. Za razliko od običajnih betonskih konstrukcij mora biti pri odlagališču nizko in srednje radioaktivnih odpadkov predvidena bistveno daljša življenjska doba betonske konstrukcije, njena odpornost brez znatnih razpok pa mora biti zagotovljena tudi pri potresih z izredno velikimi povratnimi dobami. Predstavljen je bil tako vidik projektiranja konstrukcije, kot tudi vidik zagotovitve ustreznih materialov in tehnologij gradnje, pri čemer je bilo ključno usklajeno delovanje vseh vključenih strokovnjakov s posameznimi specialističnimi znanji.

PRILOŽNOST ZA STROKOVNJAKE S PODROČJA KONSTRUKTIVE

"Popotresna obnova Zagreba" je bila poimenovana spletna konferenca, ki se je odvila v začetku decembra. Prisotni so bili vidnejši predstavniki hrvaških ministrstev, skladov in združenj, ki so predstavili prihodnjo predvideno dinamiko popotresne obnove stavb v Zagrebu in okolici ter izzive, ki jih pričakujejo. Ena od pomembnejših ugotovitev je bila, da so sredstva za prenavo na voljo, potreben obseg dela pa je tako velik, da pri tem pričakujejo kadrovske izzive. Že sedaj se kaže manko gradbenih inženirjev, ki bi bili sposobni izdelati ustrezne statične in seizmične analize ter izdelati izvedbene projekte prenov. Tu je priložnost tudi za slovenska podjetja in inženirje, da se javijo na javne razpise, pričakovane v prihodnjem obdobju.

LETNI PROGRAM POKLICNEGA USPOSABLJANJA POOBLAŠČENIH INŽENIRJEV ZA LETO 2021

Pooblašчени inženirji se morajo po 6. členu Zakona o arhitekturni in inženirski dejavnosti (Uradni list RS, št. 61/17) na svojem strokovnem področju stalno poklicno usposablјati v skladu s Splošnim aktom o stalnem poklicnem usposablјanju pooblaščenih inženirjev (Uradni list RS, št. 37/18).

Poklicno usposablјanje pooblaščenih inženirjev se izvaja na podlagi letnega programa poklicnega usposablјanja, ki ga sprejme upravni odbor IZS na predlog komisije za izobraževanje najpозnejše do 1. februarja tekočega leta.

Letni program je sestavljen iz nabora obveznih vsebin, ki jih določi IZS, in izbirnih vsebin po izbiri pooblaščenega inženirja. Glede na aktualne spremembe zakonodaje, predpisov, standardov in pravil stroke, IZS v letnem programu določi deleža obeh delov.

Upravni odbor IZS je na predlog komisije za izobraževanje na 276. seji dne 8. 12. 2020 odločil, da je delež obveznih vsebin v letnem programu za leto 2021 enak nič (0).

To pomeni, da zbere pooblašчени in nadzorni inženir v letu 2021 vseh 6 kreditnih točk iz izbirnih vsebin.



INŽENIRSKA ZBORNICA SLOVENIJE

Jarška cesta 10b
1000 Ljubljana, Slovenija
I: www.izs.si
E: izs@izs.si

Tajništvo

T: 01/547 33 40
E: izs@izs.si

Predsednik zbornice

mag. Črtomir Remec
T: 01/547 33 40
E: izs@izs.si

Generalna sekretarka

mag. Barbara Škraba Flis
T: 01/547 33 40
E: izs@izs.si

Finančno računovodska služba

Irena Erzar
T: 01/547 33 24
E: irena.erzar@izs.si
E: racun@izs.si

Zakonodaja

Dejan Prebil
T: 069/910 176, 01/547 33 23
E: dejan.prebil@izs.si
E: vprasanja@izs.si

Informiranje in komuniciranje

mag. Jana Lutovac Lah
T: 069/910 179
E: pr@izs.si

Strokovni izpiti, vpisi v imenik

GRADBENA STROKA
Martina Babnik
T: 069/910 182, 01/547 33 19
E: martina.babnik@izs.si

OSTALE STROKE
Neža Časl Škodič
T: 069/910 181, 01/547 33 26
E: neza.casl@izs.si

Uskladiitev podatkov v imeniku pooblaščenih inženirjev, uskladiitev statusa vodij del

Vodja službe za javna pooblastila
Renata Gomboc Podmenik
T: 069/910 178, 01/547 33 11
E: renata.gomboc.podmenik@izs.si

Izobraževanje

PRIJAVA NA IZOBRAŽEVANJE
Nejc Grilc
T: 069/910 180, 01/547 33 17
E: nejc.grilc@izs.si

KREDITNE TOČKE -
INDIVIDUALNE VLOGE
Maja Štempihar
T: 069/910 177, 01/547 33 17
E: maja.stempihar@izs.si

KREDITNE TOČKE - ZUNANJI
ORGANIZATORJI USPOSABLJANJ
Petra Kavčič
T: 069/910 175, 01/547 33 37
E: petra.kavcic@izs.si