

Zbirka medijskih objav

INŽENIRSKA ZBORNICA SLOVENIJE,
za obdobje 19. 7. 2019

Število objav: 14

Internet: 3

Tisk: 11

Spremljane teme:

Inženirska dejavnost, ...: 1

Inženirska zbornica ...: 1

Barbara Škraba Flis: 0

Gradbeni zakon: 4

Zakon o ... načrtovanju: 0

Zakon o ... arhitektih: 0

Gradbena parcela: 0

Evidenca stavbnih zemljišč: 0

Svetovni gradbeni forum 2019: 0

Gradbeništvo, graditev: 11

Internet	Naslov	Reportaža: Kako v Salonitu Anhovo vsak dan izdelajo tri tisoč ton cementa		
Zaporedna št. 1	Medij; Doseg	Finance.si; 115.666, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 35	Avtor	Sabina Petrov		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...rezultat pričakujejo letos? Julijan Fortunat, predsednik uprave Salonita Anhovo: »V letu 2019 smo načrtovali nekajodstotno rast, ki jo bomo tudi dosegli. Gradbeništvo v Sloveniji in na za nas pomembnih trgih v zadnjih letih doživlja konstantno povpraševanje. Predvidevamo poslovne rezultate na ravni lanskih.« Salonit...			

Tisk	Naslov	Napake v razpisu dražijo ponudbe		
Zaporedna št. 2	Medij; Doseg	Dnevnik; 107.900, Slovenija	Stran: 5	Površina: 805 cm ²
	Rubrika, Datum	Poslovni Dnevnik; 19. 7. 2019		
Stran v zbirki: 37	Avtor	Anja Hreščak		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...odstotkov nižja od predvidene vrednosti naročila. Zatrnil je, da cena vključuje tržne vrednosti materialov, stroške dela ob upoštevanju kolektivne pogodbe gradbeništva , predvideno amortizacijo opreme ter druge stroške. »Naše cene so realne, za to vsoto smo sposobni projekt v celoti izvesti po predlaganih fiksnih cenah,«...			

Tisk	Naslov	Ribe so lovili od nekdanj		
Zaporedna št. 3	Medij; Doseg	Večer; 107.900, Slovenija	Stran: 15	Površina: 543 cm ²
	Rubrika, Datum	Podravje; 19. 7. 2019		
Stran v zbirki: 39	Avtor	Peklar Slavica Pičenko		
	Teme	Gradbeni zakon		
Povzetek	...pridobivanje vse mogoče dokumentacije, ki je potrebna za legalno dejavnost: "Narobe je, ker se v tej naši državi predpisi pogosto spreminjajo, eno zahteva gradbeni zakonodaja , drugo naravovarstveniki pa vodarji. Kar naprej je treba komu dokazovati, da je naše delo legalno in v skladu z zakonodajo. Ob tem pa delo z ribami terja...			

Internet	Naslov	Razstava težkih kovin		
Zaporedna št. 4	Medij; Doseg	Mladina.si; 56.938, Slovenija		
	Rubrika, Datum	Ostalo; 19. 7. 2019		
Stran v zbirki: 43	Avtor	Staš Zgonik		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...zapolniti drugo luknjo, lahko to ponavljamo v nedogled,« pravi dr. Ana Mladenovič, vodja laboratorija za kamen, agregat in reciklirane materiale pri Zavodu za gradbeništvo . »Lahko pa za zapolnitev luknje uporabimo materiale, ki v nekem podjetju nastajajo kot nenevaren odpadke. Ti odpadni materiali so lahko surovina za nek...			

Tisk	Naslov	V zraku prepoved vzgoje orhidej		
Zaporedna št. 5	Medij; Doseg	Vestnik Murska Sobota; 37.000, Slovenija	Stran: 6	Površina: 431 cm ²
	Rubrika, Datum	Gospodarstvo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 45	Avtor	Majda Horvat		
	Teme	Gradbeni zakon , Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...maja 2018, tik pred uveljavitvijo novega gradbenega zakona . To pomeni, da bodo upravni postopek vodili še po starem, torej zakonu o graditvi objektov. »Ker gre v obravnavanem primeru za objekt z vplivi na okolje in vlogo obravnava tukajšnji upravni organ po določbah ZGO-I (zakona o graditvi objektov), je treba v predmetnem upravnem...			

Tisk	Naslov	V Pomurje prišle po nova znanja		
Zaporedna št. 6	Medij; Doseg	Vestnik Murska Sobota; 37.000, Slovenija	Stran: 18	Površina: 397 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 47	Avtor	Marina Vrbnjak		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...Dijakinje gradbene šole iz Češke V Pomurje prišle po nova znanja Za vedno več žensk predsodki v moških poklicih niso več ovira Kdo pravi, da žensk v gradbeništvu ni. So, a redke. Prva dva tedna v juliju so na gradbišču v Puconcih njihovo povprečje precej popravile mlade Čehinje, ki so tam opravljale obvezno prakso....			

Tisk	Naslov	UVODNIK		
Zaporedna št. 7	Medij; Doseg	Življenje in tehnika; 35.000, Slovenija	Stran: 1	Površina: 162 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 48	Avtor	Matej Pavlič		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...marsikaj novega - tudi o stvareh, za katere ste doslej mislili, da jih poznate. Ste na primer vedeli, da peska, vsaj takšnega, ki je primeren za potrebe gradbeništva , na Zemlji počasi zmanjkuje, zato je trgovanje z njim na črno marsikje že v rokah mafije? Ste morda slišali strašljive vesti o množičnih poginih ptic in...			

Tisk	Naslov	Pesku se izteka čas		
Zaporedna št. 8	Medij; Doseg	Življenje in tehnika; 35.000, Slovenija	Stran: 18	Površina: 1.758 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 57	Avtor	Vital Sever		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...natančnih števil. To težavo je mogoče ublažiti z oceno količine porabljenega betona, iz katere je potem mogoče sklepati, koliko peska in gramoza porabimo v gradbeništvu . Ko je Alessio Miatto z univerze v Nagoji na Japonskem storil prav to, je prišel do ocene, da je gradbena panoga leta 2010 po vsem svetu porabila okoli...			

Tisk	Naslov	Znanost in tehnologija antične Grčije		
Zaporedna št. 9	Medij; Doseg	Življenje in tehnika; 35.000, Slovenija	Stran: 4	Površina: 141 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 58	Avtor	Unknown		
	Teme	Inženirska dejavnost, inženirji		
Povzetek	...javnosti ter izpostavlja pomembna vidika antične grške kulture. Zajema namreč področja znanosti (matematiko, fiziko, astronomijo, medicino) in tehnologije (inženirstvo, ladjedelništvo, arhitekturo, telekomunikacijo, hidravliko, avtomate, merilne naprave). Njen namen je osvetliti realno zgodovinsko ozadje mitov in onkraj...			

Tisk	Naslov	Zaposlenost je ugodna		
Zaporedna št. 10	Medij; Doseg	Naš čas; 11.000, Slovenija	Stran: 4	Površina: 40 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 59	Avtor	Unknown		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...pa vse večja strukturna neskladja med ponudbo in povpraševanjem. Napoved zavoda za drugo polovico leta kaže, da bo do konca leta največ zaposlovanja v gradbeništvu in drugih raznovrstnih poslovnih dejavnostih. Trenutno pa delodajalci iščejo predvsem čistilce, strežnike in gospodinjske pomočnike, voznike težkih tovornjakov...			

Internet	Naslov	Gradbeni segment v fokusu prihodnjega razvoja		
Zaporedna št. 11	Medij; Doseg	Mineral-revija.si; , Slovenija		
	Rubrika, Datum	ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 70	Avtor	Unknown		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...Skupina Schwarzmüller ima v svojem proizvodnem programu že več kot 50 vrst prikolic in nadgradenj, namenjenih različnim delom v gradbeništvu . Vendar pa je na sejmu Bauma 2019, ki je potekal v Münchnu v začetku aprila, avstrijsko podjetje napovedalo nadaljnjo širitev tega segmenta proizvodnje,...			

Tisk	Naslov	Prikriti preiskovalni ukrepi po ZKP-N		
Zaporedna št. 12	Medij; Doseg	Pravna praksa; , Slovenija	Stran: 10	Površina: 1.225 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 73	Avtor	A. Jasmina Tabakovič		
	Teme	Inženirska zbornica Slovenije , Gradbeni zakon		
Povzetek	...lela 2015, 90 odstotkov leta 2018). V Pravni praksi, št. 26/2019 je ob članku dr. Aleksija Mužine in Žige Rejca z naslovom Vodja projekta po določbah Gradbenega zakona izpadla naslednja uredniška opomba, ki dopolnjuje celovitost informacije: »Odvetniška pisarna Mužina, Zvipelj in partnerji je v zadevi spornega tolmačenja...			

Tisk	Naslov	"POTREBEN BO PRESKOK V GLAVAH"		
Zaporedna št. 13	Medij; Doseg	Novice - Slovenske Konjice; , Slovenija	Stran: 4	Površina: 100 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 74	Avtor	Petra Vrhovnik		
	Teme	Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...prihodnje sama v okviru ZAC-a še veliko posvečala tej temi, da vsem nam, našim otrokom in njihovim potomcem omogočimo zdravo življenje. Uvodnik Zavod za ...			

Tisk	Naslov	11. Dnevi stvarnega in zemljiškoknjižnega prava		
Zaporedna št. 14	Medij; Doseg	Pravna praksa; , Slovenija	Stran: 41	Površina: 589 cm ²
	Rubrika, Datum	Ostalo; 18. 7. 2019		
Stran v zbirki: 76	Avtor	Ravnikar Majda Širca		
	Teme	Gradbeni zakon , Gradbeništvo, graditev		
Povzetek	...Prvo sekcijo z naslovom »Kupujem nepremičnino, kje me čakajo pasti?« je otvorila diplomirana inženirka gradbeništva Aleksandra Velkovrh, specialistka javne uprave, z vsebinsko bogatim predavanjem o načinih preverjanja legalnosti nepremičnin. Poudarila je pomembno razliko...			



SABINA PETROV



Reportaža: Kako v Salonitu Anhovo vsak dan izdelajo tri tisoč ton cementa

18.07.2019 | 16:30

Čas branja: 17 min

Mešanico apnenčastih in glinenih surovin v cement spremenijo v dveh urah; na leto izdelajo milijon ton cementa, vsak teden vanj predelajo 35 tisoč ton kamnin

eNovice Tovarna leta

Tovarna leta – **najboljši primeri** tehnološko naprednih praks in digitalizacije v proizvodnih podjetjih.

kliping@kliping.si

Potrdite prijavo »

Vaši podatki so na varnem. Časnik Finance se zavezuje, da bo vaše podatke skrbno hranil in uporabljal samo za pošiljanje biltena Tovarna leta ter jih ne bo posredoval tretjim osebam. Odjavna povezava se nahaja na dnu vsakega biltena.

[Politika zasebnosti](#)

Proizvodnja **Salonita Anhovo** zelo od daleč spominja na opravila v kuhinji. Različne sestavine, pripravljene v točno določenem razmerju, najprej fino zmeljejo, zatem zapečejo pri zelo visoki temperaturi, maso ohladijo in jo na koncu skupaj s še nekaterimi dodatki spet zmeljejo v zelo fin prah. Velikost posameznih delcev v povprečju znaša od 10 do 20 mikronov, kar pomeni, da so ti tudi do nekajkrat drobnejši kot las.

Če bi prebrali samo zgornji opis in bi ne bili iz Slovenije, kjer se z izdelki Salonita Anhovo srečujemo na vsakem koraku, najbrž zlepa ne bi uganili, da družba s skoraj stoletno tradicijo izdeluje cement.

Nepogrešljivo sestavino betona, ki je najbolj razširjen gradbeni material na svetu in takoj za vodo najpogosteje uporabljana snov nasploh.



Foto: Jure Makovec

Strokovna ekipa, ki bedi nad proizvodnjo Salonita Anhovo (z leve): Peter Korenjak, vodja kadrovsko-splošnih zadev, Sven Božič, vodja proizvodnje, dr. Tomaž Vuk, član uprave, odgovoren za tehnično področje, dr. Andrej Ipavec, vodja razvoja in kakovosti, Mateja Čubej Gašparin, razvojnica, in Matej Markočič, vodja informatike.

Več kilometrov dolga proizvodnja

Medtem ko je pri izdelavi cementa mogoče potegniti vzporednice z delom v kuhinji, pa se pri kompleksnosti obvladovanja procesa, razsežnosti proizvodnje, višini temperature v peči, velikosti rotacijske peči in mlinov, ki jih Salonit Anhovo uporablja v svoji proizvodnji, to nikakor ne da.



Foto: Jure Makovec

V dolžino se proizvodnja cementarne razteza poldrugi kilometer.

Proizvodnja cementarne, ki leži tik ob reki Soči, se v dolžino razteza poldrugi kilometer. Če k temu prištejemo še razdaljo do kamnolomov Perunk in Rodež na drugi strani reke Soče, vključno z dolžino transportnega traku, po katerem zdrobljeno kamnino v zaprtem sistemu transportirajo do presipne postaje v cementarni, se proizvodnja v dolžino razteza več kilometrov. Osupljiva je tudi njena višina, a o tem več pozneje.

67-metrška peč, 15-metrski mlini, do 1.450 stopinj Celzija

Temperatura, pri kateri se mešanica kamnin z različno vsebnostjo apnenčastih in glinenih komponent ter nekaterih drugih dodatkov oziroma tako imenovana surovinska moka v približno 30 minutah zapeče v klinker, osnovno surovino cementa

v obliki sivih zrn velikosti oreha, se giblje med 900 in 1.450 stopinjami Celzija. Temperatura v središču plamena gorilnika dosega kar 1.800 stopinj Celzija.



Foto: Jure Makovec

Tako je videti klinker, osnovna surovina cementa v obliki sivih zrn velikosti oreha.

Ležeča rotacijska peč, postavljena pod naklonom pet stopinj, skozi katero počasi potuje surovinska moka – približno četrtnina se je zaradi visoke temperature med polurnim pečenjem oziroma žganjem stali –, v dolžino meri 67 metrov, njen premer je pet metrov.



Foto: Jure Makovec

V 67 metrov dolgi rotacijski peči se mešanica kamnin z različno vsebnostjo apnenčastih in glinenih komponent ter nekaterih drugih dodatkov v približno 30 minutah zapéče v klinker, osnovno surovino cementa.

Velikanska cev peči, ki smo jo med uvodnim pogovorom o dobrih praksah v proizvodnji Salonita Anhovo lahko opazovali skozi okno velike sejne sobe, se ob blagem brnenju vrti s hitrostjo 2,5 obrata na minuto. Kar je polžja hitrost v primerjavi s hitro vrtečima se in hrumečima 15-metrskima mlinoma surovin, ki smo ju lahko opazovali pri delu ob našem obisku cementarne.

Z mlinoma, ki sta po merah enaka mlinoma za mletje klinkerja oziroma cementa, na začetku procesa izdelave cementa z množico jeklenih krogel fino zmeljejo zdrobljene kamnine iz kamnoloma, ki jim dodajo tako imenovane korekcijske materiale, denimo železovo rudo in kremenčev pesek, da dobijo pravo kemijsko sestavo surovine.

Takšno, ki je po svoji sestavi zelo podobna naravni surovini za proizvodnjo cementnega klinkerja – laporju. Laporja, ki je mešanica apnenca in gline, je v bližini cementarne zmanjkalo že davno.



Foto: Jure Makovec

Poleg dveh hitro vrtečih se in hrumečih 15-metrskih mlinov surovin uporabljajo še enako velika mlina klinkerja oziroma cementsa.

Vertikalno integrirana proizvodnja

Proizvodnja Salonita Anhovo, ki zaposluje približno 400 ljudi, je vertikalno integrirana, je povedal **Tomaž Vuk**, član uprave, odgovoren za tehnično področje v Salonitu Anhovo. To pomeni, da v dejavnost skupine poleg proizvodnje cementsa sodijo še betonarne in izdelava kamenih agregatov – peska in gramoza.



Foto: Jure Makovec

Proizvodnja Salonita Anhovo, je vertikalno integrirana, v dejavnost skupine poleg proizvodnje cementa sodijo še betonarne in izdelava kamenih agregatov – peska in gramoza, je povedal Tomaž Vuk, član uprave, odgovoren za tehnično področje.

Beton iz treh betonarn, ki jih imajo v Sloveniji, je med drugim vgrajen v hidroelektrarne, pa tudi viadukt Črni Kal. Za izdelavo betona v svojih in sestrskih betonarnah letno porabijo približno pet odstotkov cementa iz lastne proizvodnje.

Salonit Anhovo med večjimi ...

Salonit Anhovo se z zmogljivostjo proizvodnje 3.500 ton cementa na dan uvršča med večje cementarne v Evropi. Zmogljivost povprečno velikih cementarn se večinoma giblje med dva tisoč in 2.500 tonami cementa na dan, je povedal sogovornik.



Foto: Jure Makovec

Salonit Anhovo se z zmogljivostjo proizvodnje 3.500 ton cementa na dan uvršča med večje cementarne v Evropi.

Trenutno v anhovski cementarni izdelajo približno tri tisoč ton cementnega klinkerja na dan, vsako leto pa približno milijon ton klinkerja in cementa. Ob polni zmogljivosti bi letna proizvodnja cementarne znašala med 1,2 in 1,3 milijona ton cementa.

Nekaj več kot polovico letne proizvodnje Salonita Anhovo porabimo v Sloveniji, preostanek večinoma izvozijo na italijanski trg, nekaj malega tudi na Hrvaško ter v Bosno in Hercegovino, cement za naftne vrtine tudi v Ukrajino. V Sloveniji ima družba nekaj več kot sto kupcev, skupaj pa približno 130, je povedal **Peter Korenjak**, vodja kadrovske-splošnih zadev.



Foto: Jure Makovec

V Sloveniji imajo nekaj več kot sto kupcev, skupaj pa približno 130, je povedal Peter Korenjak, vodja kadrovsko-splošnih zadev.

Njihov cement je vgrajen v približno polovico objektov v Sloveniji.

... in najsodobnejšimi cementarnami v Evropi

Kot je poudaril Tomaž Vuk, Salonit Anhovo ni le med največjimi cementarnami v Evropi, teh je skupaj približno 300, ampak tudi med najsodobnejšimi in s tem najkonkurenčnejšimi.

Med najboljše cementarne v Evropi se uvrščajo tako po energetske učinkovitosti in možnosti uporabe alternativnih goriv kot po kakovosti cementa in stopnji avtomatizacije proizvodnje.



Foto: Armin Russold/Salonit Anhovo

Med najboljše cementarne v Evropi se uvrščajo tako po energetske učinkovitosti in možnosti uporabe alternativnih goriv kot po kakovosti cementa in stopnji avtomatizacije proizvodnje.

Ker je proizvodnja cementa energetsko intenzivna dejavnost, si proizvajalci prizadevajo doseči čim manjšo porabo energije na enoto proizvoda. Salonit Anhovo se po porabljeni toplotni energiji na enoto proizvoda uvršča med 20 do 25 odstotkov najboljših cementarn v Evropi, je dejal Tomaž Vuk.

Z alternativnimi viri 70 odstotkov energije

Na stroškovno učinkovitost proizvodnje cementarne vplivajo z uporabo alternativnih virov toplotne energije. To so izbrani energetsko bogati odpadki, ki jih ni mogoče vnovič uporabiti ali reciklirati. Denimo izrabljene pnevmatike, odpadna olja, določene vrste plastike, zmleta mešanica plastike, tekstila, lesa in papirja ...

Trenutno v Salonitu Anhovo z alternativnimi gorivi izpolnijo 70 odstotkov potreb po toplotni energiji, preostanek pa z gorivi fosilnega izvora, kot so zemeljski plin, premog in petrolkoks.



Foto: Jure Makovec

V Salonitu Anhovo z alternativnimi gorivi izpolnijo 70 odstotkov potreb po toplotni energiji, preostanek pa z gorivi fosilnega izvora, kot so zemeljski plin, premog in petrolkoks.

V prihodnje želijo uporabo alternativnih goriv še povečati in se približati posameznim cementarnam v najrazvitejših delih Evrope, kjer z alternativnimi gorivi zadostijo sto odstotkom potreb po energiji.

Raven avtomatizacije narekujejo tudi alternativna goriva

Ste se že prijavili na sklepni dogodek izbora Tovarna leta 2019?

Udeležite se dogodka, ki bo na enem mestu zbral vodilne predstavnike proizvajalcev slovenskih podjetij in na katerem bo strokovna komisija izbrala tovarno leta 2019.

Gostiteljica sklepnega dogodka izbora Tovarna leta 2019 je Krka, tovarna zdravil, d. d., Novo mesto, prejemnica naziva tovarna leta 2018.

Več informacij in prijave na [tovarna-leta.si](https://tovarna.finance.si).

Za uporabo različnih vrst alternativnih goriv je potrebna ustrezna tehnološka oprema, s katero zagotavljajo ustrezno izogorevanje. Tega je treba sproti kontrolirati in nadzorovati, kar zahteva tudi dodatna znanja zaposlenih, je pojasnil sogovornik.

In dodal, da uporaba alternativnih goriv, s katerimi je zahtevnejše obvladovati stabilnost proizvodnega procesa in dosežati želeno kakovost izdelka, narekuje tudi visoko raven avtomatizacije proizvodnje in zahtevno izobrazbo.

Za približno 150 milijonov evrov naložb

Da se Salonit Anhovo danes uvršča v vrh najkonkurenčnejših cementarn v Evropi, gre zasluga obsežnim vlaganjem v preteklosti. In seveda lastniku, avstrijski skupini **Wiietersdorfer**, ki ima v lasti 72 odstotkov družbe. Pred nekaj leti je v anhovsko cementarno s 25-odstotnim deležem lastniško vstopil še italijanski **Buzzi Unicem**, ki je tja poleg dela svojega trga oziroma kupcev prenesel tudi del proizvodnje.

Vrsto obsežnejših posodobitev so v Salonitu Anhovo izpeljali v letih od 2005 do 2009 – potem ko so na začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja povečali zmogljivost cementarne in leta 1996 opustili proizvodnjo azbestno-cementnih plošč, tako

imenovanih salonitk. Skupaj so v zadnjih 15 letih po besedah sogovornika v posodobitev proizvodnje vložili približno 150 milijonov evrov.



Foto: Jure Makovec

V zadnjih 15 letih so v posodobitev proizvodnje vložili približno 150 milijonov evrov, največ v obnovo sistema za pečenje klinkerja.

Največji vložek v obnovo sistema za izdelavo klinkerja

Največ sredstev so vložili v obnovo sistema za pečenje klinkerja. In sicer v izmenjevalnik toplote, ki stoji pred pečjo oziroma nad njo in je bistven za doseganje visoke energetske učinkovitosti, v hladilnik peči, ki je prav tako pomemben za doseganje visoke energetske učinkovitosti proizvodnje, ker deluje tudi v nasprotni smeri, saj velik del toplotne energije klinkerja vrača v peč. Hladilnik peči je poleg tega pomemben za doseganje želene kakovosti klinkerja, je pojasnil Tomaž Vuk.

3 tisoč ton

cementa v Salonitu Anhovo izdelajo na dan, milijon ton na leto.

67 metrov

meri ležeča rotacijska peč, v kateri surovinsko moko spečejo v klinker, osnovno surovino cementa.

10–20 mikronov

so veliki posamezni delci cementa, nekajkrat drobnejši kot las.

Velik del sredstev je bil namenjen tudi za okoljske naložbe. Med drugim za obnovo filtrnih naprav, zapiranje določenih dejavnosti v zaprte prostore in s tem preprečevanje prašenja, velik del naložb je bil namenjen tudi zmanjševanju hrupa oziroma zvočni izolaciji določenih stavb in vgrajevanju novih naprav, ki so že same po sebi manj hrupne.

Precejšen del sredstev je pomenila tudi naložba v prenovo mlinice cementa, s čimer so dosegli boljšo kakovost cementa in hkrati zmanjšali porabo električne energije. Poleg tega so proizvodno linijo na zdajšnji lokaciji zasnovali tako, da so vanjo lahko prenesli določene proizvodnje, ki so prej potekale na starih napravah. Velik del naložb so namenili tudi tehnologijam za uporabo alternativnih goriv, je naštel Vuk.

Med srednjeročnimi naložbami načrtujejo še dodatne posodobitve, zlasti na področju uporabe alternativnih goriv in izboljšanja energetske učinkovitosti.

Med kratkoročnimi naložbami je med drugim tudi izdelava 3D-modela geološke sestave kamnolomov Anhovo, Solkan in Črnotiče, ki se skupaj raztezajo na približno 150 hektarjih. Površinsko stanje kamnolomov so z dronom že začeli snemati, za

njegovo upravljanje pa usposobili »pilotko« **Marjano Šuligoj**, tehnologinjo proizvodnje, ki smo jo med ogledom proizvodnje tudi srečali.



Foto: Jure Makovec

Za kamnolome Anhovo, Solkan in Črnotiče, ki se skupaj raztezajo na približno 150 hektarjih, bodo izdelali 3D-model geološke sestave. Površinsko stanje kamnolomov so začeli snemati z dronom, ki ga upravlja »pilotka« Marjana Šuligoj, tehnologinja proizvodnje.

Dober cement zagotavlja ponovljivost betona

Ob tem, ko so v Salonitu Anhovo v zadnjih letih podvojili uporabo alternativnih goriv pri proizvodnji cementa in v proizvodni proces vpeljali najsodobnejše razpoložljive tehnologije, jim je hkrati uspelo zmanjšati variabilnost kakovosti izdelkov, je povedal Vuk.

Na vprašanje, kaj je to dober cement, je odgovoril, da kupec pričakuje, da bo imel ponovljive lastnosti. Če je material ponovljiv, lahko uporabnik svoje recepture in procese dobro obvladuje ter jih optimizira. V nasprotnem primeru, če je, denimo, vsaka dostavljena cisterna cementa drugačna, to ni mogoče.



Foto: Armin Russold/Salonit Anhovo

Ena glavnih lastnosti dobrega cementa je to, da ima visoko raven predvidljivosti – tako pri doseganju želene trdnosti betona kot zmožnosti oblikovanja.

Zato je ena glavnih lastnosti dobrega cementa to, da ima visoko raven predvidljivosti – tako pri doseganju želene trdnosti betona kot zmožnosti oblikovanja, je strnil sogovornik. In ob tem dodal, da je beton živa stvar, ki nikoli ne doseže končnih lastnosti, kemija v betonu ves čas teče.

Nekaj sto procesnih parametrov

Za izdelavo kakovostnega cementa je potreben natančen nadzor nad vsemi procesi. Le tako je mogoče zagotoviti, da kemijske reakcije skozi celoten proizvodni proces tečejo v pravi smeri in da imajo kristali cementa pravilno mikrostrukturo.

Mešanico apnenčastih in glinenih surovin v cement spremenijo v dveh urah.



Foto: Jure Makovec

Kontrola kakovosti surovin in materialov v proizvodnem procesu materialov poteka popolnoma avtomatizirano v robotiziranem centralnem laboratoriju.

Kot je povedal **Andrej Ipavec**, vodja razvoja in kakovosti, v proizvodnji nenehno nadzorujejo in regulirajo nekaj sto procesnih parametrov.

Kontrola kakovosti surovin in materialov v proizvodnem procesu materialov od leta 2017 poteka popolnoma avtomatizirano v robotiziranem centralnem laboratoriju, ki smo si ga lahko ogledali v spremstvu razvojnice **Mateje Čubej** Gašparin.



Foto: Jure Makovec

Vzorci z materialom v laboratorij prispejo v kapsulah po razvejenem sistemu podzemnega cevnega transporta.

Vzorci z materialom v laboratorij prispejo v kapsulah po razvejenem sistemu podzemnega cevnega transporta. V robotiziranem delu kontrole kakovosti se, denimo, vsako uro na okoli desetih vzorcih izmeri več kot sto kakovostnih parametrov, ki kažejo na kemijsko, mineraloško in granulometrijsko sestavo materialov v procesu proizvodnje cementa.



Foto: Jure Makovec

Robotiziran centralni laboratorij smo si ogledali v spremstvu razvojnice Mateje Čubej Gašparin.

Uporabljajo tudi umetno inteligenco

Strokovnjaki za avtomatiko, ki kompleksnost proizvodnje ocenjujejo po številu signalov oziroma točk, ki se zbirajo iz vseh kontrolnih naprav v procesu, so teh v Salonitu Anhovo našteali okoli 50 tisoč. In povedali, da je takšno število točk primerljivo z jedrsko elektrarno.



Foto: Jure Makovec

Velik del proizvodnje cementarne je avtomatiziran, v določenem delu uporabljajo tudi že umetno inteligenco, veliko elementov industrije 4.0 je pri njih postalo že standard, je povedal Andrej Ipavec, vodja razvoja in kakovosti.

Čprav se od daleč proizvodnja cementa komu zdi preprosta, pa še zdaleč ni tako, je poudaril Andrej Ipavec. Ne le, da je velik del proizvodnje avtomatiziran, v določenem delu uporabljajo tudi že umetno inteligenco, veliko elementov industrije 4.0 je pri njih postalo že standard, je dodal.

Celotno proizvodnjo podpirajo z dvema zmogljivima dislociranimi podatkovnima centroma, ki pomenita računalniške možgane podjetja, je dejal **Matej Markočič**, vodja informatike.



Foto: Jure Makovec

Zmogljiva dislocirana podatkovna centra pomenita računalniške možgane podjetja, je dejal Matej Markočič, vodja informatike.

Procese nadzorujejo v komandni sobi

Proizvodnjo prek množice zaslonov nadzorujejo v komandni sobi, kjer sproti spremljajo prav vse glavne točke proizvodnega procesa, je povedal **Sven Božič**, vodja proizvodnje. In dodal, da se tu zbirajo vse tiste informacije, ki so potrebne za krmiljenje procesa, od mletja, pečenja, ohlajanja, mešanja cementa do stanja v silosih cementa. V teh lahko skupaj hranijo okoli 80 tisoč ton cementa oziroma mesečno proizvodnjo.



Foto: Jure Makovec

Prek množice zaslonov v komandni sobi nadzorujejo proizvodnjo in sproti spremljajo prav vse glavne točke proizvodnega procesa, je povedal Sven Božič, vodja proizvodnje v Salonitu Anhovo.

Prek videonadzornega sistema v kontrolni sobi spremljajo tudi dogajanje v kamnolomih, pripravo surovin in njihovo pot do cementarne na transportnih trakovih, pa tudi stanje plamena v rotacijski peči.



Foto: Jure Makovec

V komandni sobi prek množice zaslonov nadzorujejo proizvodnjo in sproti spremljajo vse glavne točke proizvodnega procesa.

Ko pod nogami sto metrov visoko čutiš proizvodno silo

Če ste se na poti iz Nove Gorice proti Bovcu pri kraju Deskle morda kdaj spraševali, kako visoko pod nebo seže najvišji stolp cementarne, ki je najvišji industrijski objekt v Sloveniji, je tu odgovor: 118,5 metra.

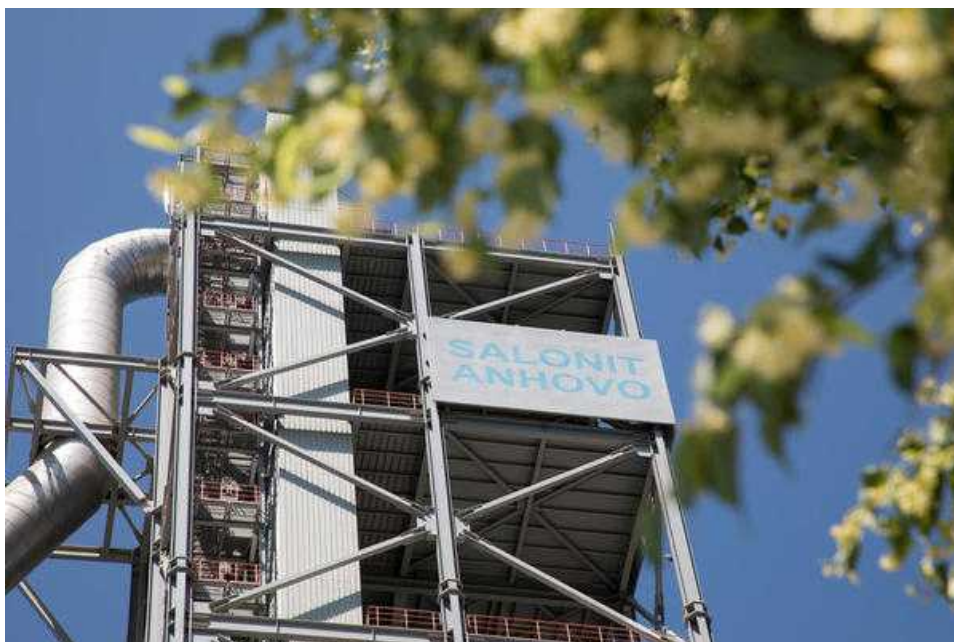


Foto: Armin Russold/Salonit Anhovo

Pogled od spodaj na 118,5 metra visok izmenjevalnik toplote, najvišjo napravo na območju cementarne.

Ob našem obisku smo se lahko na ploščad, ki na višini sto metrov obkroža izmenjevalnik toplote, najvišjo napravo na območju cementarne, v katerem se na poti skozi pet ciklonov pred vstopom v rotacijsko peč dobro minuto predogreva surovinska moka, povzpeli in ob tem uživali v razgledu, ki v smeri proti severu seže vse do Krna in okoliških hribov. Ter seveda opazovali peč pod nami, ki se je s 67 metrov skrčila na vsega nekaj decimetrov, in tovarnjake v velikosti igrač, ob tem pa pod nogami čutili silo premikanja več deset ton materiala.



Foto: Jure Makovec

Ploščad na višini sto metrov obkroža izmenjevalnik toplote, v katerem se na poti skozi pet ciklonov pred vstopom v rotacijsko peč dobro minuto predogreva surovinska moka. Na sliki z leve: Peter Korenjak, Mateja Cubej Gašparin in Sven Božič.

Letošnji rezultat bo na ravni lanskega

Skupina **Salonit** je v letu 2017 čiste prihodke od prodaje povečala za več kot 21 odstotkov, čisti dobiček pa so skoraj podvojili. Predlanskim so tako ustvarili 72,4 milijona evrov prihodkov in 9,5 milijona evrov čistega dobička. Uspešno so poslovali tudi lani in povečali tako prihodke kot dobiček. Ustvarili so 83,3 milijona evrov prihodkov in 17,3 milijona evrov čistega dobička.



Foto: FOTO LADO/Salonit Anhovo

V letu 2019 smo načrtovali nekajodstotno rast, ki jo bomo tudi dosegli, pravi Julijan Fortunat, predsednik uprave Salonita Anhovo.

Kakšen rezultat pričakujejo letos? **Julijan Fortunat**, predsednik uprave Salonita Anhovo: »V letu 2019 smo načrtovali nekajodstotno rast, ki jo bomo tudi dosegli. **Gradbeništvo** v Sloveniji in na za nas pomembnih trgih v zadnjih letih doživlja konstantno povpraševanje. Predvidevamo poslovne rezultate na ravni lanskih.«



Foto: Arhiv Salonit Anhovo

V silosih skupaj hranijo okoli 80 tisoč ton
cementa oziroma mesečno proizvodnjo.



DRUGI TIR DIVAČA–KOPER

Napake v razpisu dražijo ponudbe

V 2TDK so razveljavili izbor ponudnika, ki so mu oddali dela gradnje mostov in galerije Glinščica. Neizbrani ponudnik, Kolektor, je namreč ob pregledu ponudbe izbranega konzorcija opazil pomanjkanje referenc. Hkrati so v 2TDK opazili še, da so bile tudi njihove računске formule v razpisni dokumentaciji napačne.

✚ Anja Hreščak

V 2TDK so tik pred zdajci, na dan pravnomočnosti, razveljavili odločitev o izbiri ponudnika, ki naj bi gradil mostova in galerijo Glinščica. Naši sogovorniki poudarjajo, da je razveljavitev izbora zakonska možnost naročnika in pri javnih naročilih ni redka. Ta odločitev 2TDK je postala pravnomočna minuli torek. Nihče izmed prijavljenih ponudnikov, torej tudi ne prvotno izbrani konzorcij, ni zahteval revizije odločitve o razveljavitvi izbranega ponudnika, so povedali v 2TDK.

Spomnimo, na razpis za gradnjo galerije in mostov čez dolino Glinščice – to so prvi objekti na trasi famoznega drugega tira med Divačo in Koprom – so prispele tri ponudbe. Poleg ponudbe konzorcija Markomark Nival, Nival Invest in Ekorel za 7,96 milijona evrov še ponudba konzorcija Kolektor CGP, Riko in Pomgrad za 13,5 milijona evrov ter ponudba Godine za 14,3 milijona evrov. Junija je 2TDK izbral najcenejšega ponudnika, a nato 3. julija odločitev razveljavil »zaradi izkazanih sumov glede izpolnjevanja pogojev izbranega ponudnika«, so povedali v 2TDK. Zdaj bodo ponovno ocenili vse tri ponudbe.

Računska napaka in morda pomanjkljive reference

Pravniki, s katerimi smo govorili, a ne želijo biti imenovani, poudarjajo, da to možnost predvideva zakon o javnih naročilih. Naročnik se tako lahko izogne plačilu globe v višini

do 25.000 evrov, ki bi ga doletela v primeru, da bi izbral ponudnika, ki ne izpolnjuje pogojev. Če bi se pri dodatnem preverjanju izkazalo, da prvotno izbrani konzorcij izpolnjuje pogoje in ima reference, ni zadržkov, da ga v 2TDK ne bi ponovno izbrali, v nasprotnem primeru pa bodo verjetno izbrali drugega najcenejšega ponudnika.

Direktor podjetja Kolektor CPG Kristjan Mugerli je povedal, da so pri pregledu ponudbe izbranega ponudnika »ugotovili več nepravilnosti« in zato pozvali naročnika k odpravi nezakonitosti. Če v 2TDK ne bi razveljavili izbora, bi Kolektor verjetno zahteval revizijo, domneva.

V 2TDK so potrdili, da je bila v njihovi razpisni dokumentaciji računska napaka, in obenem zatrdili, da »bi bila (napaka, op.a.) skladno z zakonodajo v tej fazi še lahko sanirana in ne bi vplivala na potek postopka«. Ker pa jih je Kolektor hkrati opozoril še na »sum neustreznosti ene izmed predloženih in s strani drugega investitorja potrjenih referenc«, so izbor razveljavili. Ustrezna referenca je pogoj za izkazovanje usposobljenosti ponudnika in je ključna za njegovo potrditev, pojasnjujejo v 2TDK.

»Naše cene so realne, zakaj takšne razlike?«

»Razveljavitev izbora razpisa je po našem prepričanju pravno napačna, ker naročnik v svoji odločitvi ni obrazložil, kaj bi naj bila nezakonitost, zaradi katere je odločitev o izboru ponudnika razveljavil. Če je naročnik neustrezno preveril in ocenil ponudbe, to ni razlog, ki bi po zakonu narekoval razveljavitev odločitve,« je prepričan Marko Glavinič, solastnik družbe Markomark Nival, vodilni partner v konzorciju. Morebitnih pomanjkljivih referenc konzorcija ni omenil, je pa izpostavil, da je bila v razpisni dokumentaciji računska napaka. »V naši ponudbi smo zaradi računskega lapsusa na strani naročnika res zapisali napačen znesek, kar pa ni razlog za izločitev ponudbe, temveč je zakonska obveza naročnika, da po ugotovljeni napaki to popravi,« je prepričan Glavinič.

Potem ko so popravili svoje izračune, se je njihova ponudbena cena povečala za nekaj manj kot desetino in zdaj namesto 7,96 milijona evrov znaša 8,5 milijona evrov, a je še vedno za dobrih 10 odstotkov nižja od predvidene vrednosti naročila. Zatrnil je, da cena vključuje tržne vrednosti materialov, stroške dela ob upoštevanju kolektivne pogodbe **gradbeništva**, predvideno amortizacijo opreme ter druge stroške. »Naše cene so realne, za to vsoto smo sposobni projekt v celoti izvesti po predlaganih fiksnih cenah,« je komentiral izrazito nižjo ponudbo v primerjavi z drugima dvema.

Mugerli zatrjuje, da so kalkulacije v njihovi ponudbi pripravljali inženirji treh večjih gradbenih podjetij v Sloveniji in temeljijo na zahtevah razpisne dokumentacije ter upoštevajo zakonodajo.

Pričakujejo, da bodo spet izbrani

Trenutno v 2TDK od prvotno izbranega konzorcija pridobivajo dokumente, na podlagi katerih bodo lahko preverili ustreznost njegovih referenc. »Ko bodo razjasnjene vse okoliščine, bo naročnik sprejel odločitev in o tem obvestil javnost,« so dodali. Solastnik družbe Markomark Nival Marko Peter pričakuje, da bodo ponovno izbrani. »O morebitni reviziji se v tej fazi še nismo pogovarjali,« je dodal, Glavinič pa, da v nobenem primeru ne bodo zahtevali ugotavljanja morebitne odgovornosti ali posredovali kazenskih ovadb zoper odgovorne osebe. ✕

Naše cene so realne, za to vsoto smo sposobni projekt v celoti izvesti po predlaganih fiksnih cenah. Tudi cene dražjih ponudnikov so realne, vendar bi ti dosegli nekajkrat višji dobiček, kot ga upošteva naša ponudba.

Marko Glavinič, solastnik družbe Markomark Nival



Ko so pregledovali ponudbo izbranega konzorcija za gradnjo objektov čez dolino Glinščice, so v Kolektorju CPG opazili, da nima potrebnih referenc. Kolektor medtem gradi dostopne ceste do predvidene trase drugega tira (na fotografiji).  Bojan Velikonja



RIBOGOJNIŠTVO V ŠTURMOVCIH

Ribe so lovili od nekdanj

Hrgovi se uvarjajo z ribogojstvom že skoraj tri desetletja. Postrvi, ki zrastejo v vodah Studenčnice, so vse bolj iskana hrana.

Radi jih imajo tudi kormorani

Slavica Pičenko Peklar

Dušan Hrga, Šturmovčan, ki je ob tamkajšnji Studenčnici postavil družinsko ribogojnico, se spominja časov, ko so ribe iz Donave drstile v njihove vodah: "Mi smo jim rekli 'hrvati'. To so bile tri do štiri kilograme težke ribe oranžnega mesa. Zdaj po vseh spremembah v naravi, ki so posledica energetske izrabe Drave in s tem spremenjenega porečja te naše reke, je osiromašen tudi ribji rod. Ravno vesja v naravi ni več in hoteli ali ne bi morali poseči v dogajanje. Preveč je vider pa bobrov, kormoranov tu pred desetletji skoraj ni bilo, zdaj plenijo ribe, kar jih je še, (pre)več je tudi sivih čapelj."

Ribogojstvo kot družinska dejavnost

Hrgovi, Dušanu pri delu pomaga njegova družina, so ribogojnico za vzrejo postrvi postavili pred 28 leti. V sosednji vasi Pobrežje se z ribogojstvom ukvarjajo tudi pri Brlekovih pa še kdo bi se našel, ki goji ribe. "Tod so ljudje od nekdanj živeli od rib. Te so bile našim ljudem nekdanj glavna hrana. Tudi sušili so jih, da so imeli pozimi kaj jesti. Zdaj je drugače, a ker je manjših vodnih izvirov in potočkov na območju Šturmovcev kar nekaj, je tu kar nekaj domačij, kjer je ob vrtovih za samooskrbo z zelenjavo videti tudi manjše naravne bazene, kjer ljudje za svojo domačo porabo gojijo ribe," pravi ribogojec. Ob tem doda, da je ribogojstvo zahtevna dejavnost, še bolj kot delo z ribami pa je zahtevno pridobivanje vse mogoče dokumentacije, ki je potrebna za legalno dejavnost:

"Narobe je, ker se v tej naši državi predpisi pogosto spreminjajo, eno zahteva **gradbena zakonodaja**, drugo naravovarstveniki pa vodarji. Kar

naprej je treba komu dokazovati, da gova ribogojnica.

je naše delo legalno in v skladu z zakonodajo. Ob tem pa delo z ribami terja vsakdanjo prisotnost. Pa ne le enkrat na dan, semkaj do bazenov z ribami prihajam tudi po tri- in večkrat na dan. Krmljenje zaroda je le eno od del, ki jih je treba opraviti, veliko je dela s čiščenjem bazenov, zlasti jeseni, ko odpada listje, ribe je treba varovati pred napadi kormoranov, zato imamo nad bazeni mreže. Poleti me pred pripeko varujejo drevesa, zato je ob tej naši Studenčnici, kjer je še mogoče videti raka jelševca in drobne postarnice, ki dajejo ribjemu mesu rdečo barvo, prijetno hladno. Pozimi zna biti hudo mrzlo, da vse zmrzuje, a vzreja rib ni sezonsko delo, pač pa je potrebno celo leto, da iz mladice zrastejo ribe, ki so namenjene prehrani."

Dve uri, pa je riba na krožniku

Kupujejo pet, šest mesecev stare mladice in jih potem leto dni redijo, pravi Dušan Hrga. "Največje povpraševanje je po 25 do 30 dekegramov težkih postrvih. Nekatere seveda zrastejo tudi do večje teže in te potem uporabimo za različne fileje, tudi namaze. Naše ribe v glavnem prodamo okoliškim gostincem pa ljudje, in takih je vse več, prihajajo kar k nam in kupijo ribe. Te so resnično sveže, saj jih takoj po ulovu očistim in v dveh urah so že pri potrošniku. Tako zahtevajo predpisi in tega se držimo." Pri Hrgovih je mogoče ribe uloviti tudi na lsoj trnek, zato si tam družine same ulovijo ribe za kosilo. S hrano za ribe se slovenski ribogojci v glavnem oskrbujejo pri danskih proizvajalcih, pravi Dušan Hrga in doda, da je svet obrečne dravske pokrajine z vsemi njenimi pritoki od leta 1979 zavarovan kot Krajinski park Šturmovci, tako pa se imenuje tudi nje-

"Največje povpraševanje je po 25 do 30 dekegramov težkih postrvih"

Krajski park Šturmovci

Ime Šturmovec ali Šturmovci izvira iz nemške besede Sturmu (der Sturm – vihar, die Aue – loka). Na severozahodni strani ga omejuje Ptujsko jezero, na južni strani obronki Haloz, na vzhodu pa sotočje Drave in njenega pritoka Dravinje. To 125 hektarjev veliko poplavno območje dravske loka še vedno odlikuje raznolikost življenjskih okolij. Tako lahko obiskovalci krajinskega parka na majhnem območju postojijo ob prodiščih, plitvinah, ob mrtvih rokavih Drave in Dravinje ter potočkov, studenčnic. V Šturmovcih vidimo tudi nepokošene travnike in komaj prehodni poplavni gozd.



Dušan Hrga je svojo ribogojnico postavil ob Studenčnici v Šturmovcih.

Foto: Slavica PIČERKO PEKLAR

Razstava težkih kovin

Nova analiza pritrdila strahovom prebivalcev Moravč



Območje nekdanjega izkopa kremenovega peska pri Moravčah, ki ga je treba sanirati.

© Borut Krajnc

Ministrstvo za okolje in prostor je prejšnji teden objavilo težko pričakovane izsledke nove analize onesnaženja na območju nekdanjega odkopa Drtija v bližini Moravč, ki ga upravlja družba Termit in za katero lokalna civilna iniciativa in župan Milan Balažič trdita, da gre za ekološko bombo, ki ogroža zdravje prebivalstva. Analizo je, da bi pomiril razburjene krajanje, naročil še prejšnji okoljski minister Jure Leben.

Rezultati glede na poročilo, ki so ga pripravili na Agenciji za okolje, niso prav nič pomirjujoči. »Na petih lokacijah od skupno sedmih preiskanih so v posameznih vzorcih znatno presežene kritične vrednosti. Na nekaterih lokacijah so kritične vrednosti v določeni globini presegle vsebnosti za arzen, baker, kadmij, krom, nikelj, svinec ali fluoride. Kritična vrednost za cink je bila v določeni globini presežena na vseh petih lokacijah.«

To po njihovi interpretaciji pomeni, da na petih lokacijah zaradi škodljivih učinkov ali vplivov na človeka in okolje onesnažena tla niso primerna za pridelavo rastlin, namenjenih prehrani ljudi ali živali, ter za zadrževanje ali filtriranje vode. »Glede na Zakon o varstvu okolja je na navedenih lokacijah prišlo do okoljske škode, povzročene tlom. Posledično se mora določiti obseg onesnaženosti tal in ukrepe v skladu z Uredbo o vrstah ukrepov za sanacijo okoljske škode.«

So torej Moravče dejansko prizorišče ekološke katastrofe na pragu Ljubljane, kot rad poudarja tamkajšnji župan Milan Balažič? So v Termit res vozili »tovornjaki smrti«?

O tem, kakšen, če sploh, je morebiten vpliv zaznanega onesnaženja na zdravje okoliških prebivalcev, za zdaj nihče ne želi govoriti. Z ministrstva za okolje so v sredo sporočili, da je pitna voda v Moravčah glede na analize neoporečna in da »vpliva območja odkopa kremenovega peska Drtija na pitno vodo Agencija RS za okolje ni zaznala«.

Je pa okoljski inšpektor Termitu z ustno odredbo že pred tem prepovedal nadaljnje sprejemanje in predelavo odpadkov.

Nevarnost kuhinjske posode

V Termitu napovedujejo pritožbo na ugotovitve analize. Oporekajo tako njeni zasnovi kot tudi interpretaciji. In v tem jim pritrjujejo tudi nekateri strokovnjaki.

Vztrajajo, da bi bilo treba vzorce analizirati kot gradbeni material za nasip, ne pa kot del tal.

Težava naj bi bila, da je ministrstvo za okolje naročilo analizo tako imenovanih porušeni vzorcev, da so torej v Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano, ki je opravljal analize, izkopani material najprej zdrobili, šele nato pa analizirali prisotnost onesnaževal.

Odpadki, ki jih sprejema Termit, so zelo različni. Mednje spadajo denimo pepel, žlindra iz peči, odpadna keramika in opeke, kamena volna, papirniški mulj in t. i. pometnine, odpadki iz čiščenja cest.

Termit pravzaprav ni podjetje, ki bi se ukvarjalo s predelavo odpadkov. Njegova glavna dejavnost je pridobivanje kremenovega peska ter njegova prodaja in predelava v izdelke, ki jih nato prodajajo livarnam. A po izkopu kremenovega peska v naravi ostane degradirano območje, ki ga je treba spet zapolniti in tako sanirati. »Če bi želeli to luknjo zapolniti z naravnimi materiali, je treba nekje drugje skopati drugo luknjo in z izkopanim materialom zapolniti prvotno luknjo. A ker je treba v tem primeru spet zapolniti drugo luknjo, lahko to ponavljamo v nedogled,« pravi dr. Ana Mladenovič, vodja laboratorija za kamen, agregat in reciklirane materiale pri Zavodu za **gradbeništvo**. »Lahko pa za zapolnitev luknje uporabimo materiale, ki v nekem podjetju nastajajo kot nenevaren odpadki. Ti odpadni materiali so lahko surovina za nek drug namen in takšno ravnanje je del krožnega gospodarstva, ki ga EU tako zelo promovira.«

Odpadki, ki jih sprejema Termit, so zelo različni. Mednje spadajo denimo pepel, žlindra iz peči, odpadna keramika in opeke, kamena volna, papirniški mulj in t. i. pometnine, odpadki iz čiščenja cest. »V Termitu zmešajo različne odpadke v gradbene proizvode, v večini primerov jim dodajo svojo glino, ki ostaja po pranju kremenovega peska, te proizvode nato po plasteh vgrajujejo na degradirano območje.«

Ta mešanica odpadkov mora biti dovolj stabilna, da materiali v njej ne ogrožajo okolja. Za vsako mešanico posebej morajo pridobiti certifikat, ki jim ga izdajo na Zavodu za **gradbeništvo**. »Certifikat je dokazilo, da je proizvod okoljsko inert. Okoljsko inertnost dokazujemo na neporušenih vzorcih, in sicer tako, da izvedemo kemijsko analizo vodnega izlužka. Enak postopek uporabljajo tudi drugod v EU. Nihče, ampak res nihče za take namene ne analizira skupne vsebnosti nevarnih snovi v zmletem vzorcu materiala.«

In v tem je po njenem prepričanju problematičnost analiziranja porušanih vzorcev. »Seveda so v teh odpadkih prisotne tudi težke kovine, a te kovine so povsod okoli nas. Če bi zmleli svoj avtomobil in analizirali vsebnost snovi, bi našli svinec, krom, cink, baker, kadmij, arzen itd., pa zaradi tega še ne bomo vseh avtomobilov razglasili za nevarne.«

Tudi denimo nerjaveče jeklo, iz katerega je večina kuhinjskih posod in jedilnega pribora, je zlitina, ki mora vsebovati najmanj deset odstotkov kroma. »Ob takšni metodologiji bi se za nevarne izkazala tudi vaša kuhinjska posoda in jedilni pribor.«

Ključno vprašanje je, koliko se te kovine v življenjski dobi izločajo v okolje. »Če odpadni material vgradimo tako, da zagotovimo njihovo stabilnost in obstojnost, potem ga lahko povsem varno uporabljamo. Ko v Termitu odpadke zmešajo s svojo glino, mešanico vgradijo v plasteh ob optimalni vlagi in vse skupaj zgostijo, dobijo neprepustne plasti, v katerih se te kovine kemijsko in fizikalno trajno 'zaklenejo'.«

Po njenih besedah se je pri vprašanju prisotnosti nevarnih snovi nujno zavedati, da gre za rudarski prostor. »Teh nasipov ne bo nihče jedel, na njih se ne bodo igrali otroci, prav tako na njih ne bodo pridelovali hrane ali krme.«

Izzvani Geološki zavod

Analize območja nekdanjega izkopa Drtija, ki so bile opravljene v preteklih letih, nikoli niso pokazale problematičnega onesnaženja. Leta 2017 so denimo raziskavo izvedli strokovnjaki Geološkega zavoda, ki so na nekaterih mestih deponije sicer zaznali presežene vrednosti težkih kovin, a so ob tem ugotovili, da »ne predstavljajo tveganja za prenos onesnaženja v okolje«.

Nova analiza, ki jo je naročilo okoljsko ministrstvo, je skušala iti po sledi analize Geološkega zavoda. Mesta vzorčenja so bila glede na navedbe v poročilu »z namenom izbrana na lokacijah, ki omogočajo direktno primerjavo vzorcev sanacijskega materiala in vzorcev vode z rezultati vzorčenja, ki jih je v maju 2017 izvedel Geološki zavod Slovenije«.

Komu torej verjeti? Geološkemu zavodu, ki ni zaznal tveganj za prenos onesnaženja v okolje, ali ministrstvu za okolje, ki je odkrilo okoljsko škodo?

Termit pravzaprav ni podjetje, ki bi se ukvarjalo s predelavo odpadkov. Njegova glavna dejavnost je pridobivanje kremenovega peska ter njegova prodaja in

predelava v izdelke, ki jih nato prodajajo livarnam. In to počnejo še naprej.

Po navedbah pomočnika direktorja Geološkega zavoda dr. Jureta Krivica so rezultati samih analiz povsem primerljivi, razlike v zaključkih pa so posledica uporabe različnih kriterijev za vrednotenje rezultatov. Na Geološkem zavodu so tako odvzete vzorce obravnavali kot gradbeni material, okoljsko ministrstvo pa je vzorce obravnavalo kot del tal, za katera veljajo druga uredba in druge mejne vrednosti. Prav tako je treba pridobljene rezultate postaviti v kontekst. »Na Geološkem zavodu smo rezultate interpretirali v povezavi z geološko sestavo, hidrogeološkimi lastnostmi ter okolico, okoljsko ministrstvo pa se je omejilo na primerjavo analiznih vrednosti z vrednostmi po uredbah.«

Tudi iz njegovega odgovora izhaja, da sama vsebnost potencialno nevarnih snovi v zmletem vzorcu še ne pomeni tudi dejanske nevarnosti za okolje. »Pri ocenjevanju vplivov na okolje je treba upoštevati, da celokupne vsebnosti nevarnih snovi v odloženem materialu same po sebi niso pokazatelj dejanskih vplivov na okolje,« pravi dr. Krivic. »Bistveno je, da nevarne snovi ostanejo v materialu zasipa in jih padavinska voda ne more izpirati naprej.«

Konec Termita?

Moravški župan Milan Balažic na podlagi analize, ki jo je naročilo okoljsko ministrstvo, zahteva odvzem okoljevarstvenega dovoljenja in prenehanje delovanje družbe Termit, napoveduje pa tudi kazenske ovadbe proti vpletenim. Prihodnost brez največjega zaposlovalca v Moravški dolini vidi predvsem v razvoju turizma. Tako ali tako pa gre po njegovih besedah za umazana delovna mesta, ki se jih domačini otepajo. »Med več kot 200 delavci Termita jih je po naših podatkih le okoli 40 iz Moravske doline. Večina zaposlenih je tujih delavcev, predvsem iz Romunije, Bolgarije, Albanije in tako naprej, ki so še edini pripravljeni delati v zdravju nevarnih delovnih okoljih za nizko plačo,« je ta teden povedal za časnik Dnevnik.

Trditev smo preverili pri svetovalki uprave Termita Alenki Pavlin, ki nam je posredovala precej drugačne podatke. »V Termitu je zaposlenih 272 delavcev. Od tega 81 iz Moravske doline, nihče ni tujec.«

Četudi jim je okoljska inšpekcija vsaj začasno prepovedala predelavo odpadkov in njihovo vgrajevanje za sanacijo odkopov, pa pridobivanje kremenovega peska in proces izdelave izdelkov za livarstvo nista ustavljena. »Osnovna dejavnost družbe Termit nikakor ni ogrožena, zato delo poteka nemoteno.«

Delite članek



Okoljski inšpektorat za Ocean Orchids izdal več odločb

V zraku prepoved vzgoje orhidej

Po besedah Romana Ferenčaka je v očeh Slovenije rastlinjak stavba, ne pa kmetijski objekt. Če sprememb ne bo, podjetje ne bo gradilo logističnega centra

Nadaljevanje s 1. strani

Podjetje je kljub omejitvi še naprej črpalo skoraj enako količino termalne vode kot prej – v letu 2017 286.972 kubičnih metrov –, kajti zmanjšanje bi, tako Ferenčak, pomenilo stečaj podjetja.

MOP bo o pritožbah odločalo avgusta

MOP je obe pritožbi podjetja Ocean Orchids prejelo 12. junija, o zadevi pa bo odločalo predvidoma avgusta, so nam na vprašanje odgovorili z ministrstva. In kaj pritožnik v njih navaja? V odgovoru so zapisali, da v pritožbi glede rabe geotermalne vode navaja, da izpolnjuje predpisane pogoje za povečanje obsega koncesije, ki pa mu kljub vlogi še ni bilo priznано. Zato po njegovem mnenju ni pogojev za izrek inšpekcijskega ukrepa glede presežne količine termalne vode in tako preseženje tudi ni opredeljeno kot kršitev zakona.

Glede odvajanja industrijske odpadne vode pa navaja, da pri svojem poslovanju ne odvaja industrijske odpadne vode v smislu uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo, ker se voda po ogrevanju nespremenjena vrača v okolje. Prav tako navaja, da rastlinjakov ni mogoče šteti za naprave v smislu navedene uredbe.

Agencija za okolje izdala OVS

Ob zahtevi okoljskega inšpektorata, da dobrovniško podjetje zmanjša količino načrpane termalne vode na dovoljeno, mora rešiti tudi problem odvajanja odpadne geotermalne vode, ki se zdaj ogreva na približno 18 stopinj Celzija steka v Radmožanski kanal, ki je večino dni v letu brez pretoka vode. Rešitev tega okoljskega vprašanja je povezana tudi z okoljevarstvenim soglasjem (OVS) Agencije RS za na raven, dovoljeno s koncesijo, rešiti način odvajanja odpadne industrijske vode ter znižati njeno temperaturo na iztok. Arso ugotavlja, da podjetje nima reinjekcijske vrtine za vračanje izrabljene geotermalne vode v vodonosnik in zato ni pogojev za njeno po-

večano črpanje. Pomanjkanje energije, ki bi jo vlagatelj tako izgubil, naj bi nadomestil z dodatno kogeneracijo (soproizvodnjo) z zemeljskim plinom in toplotnimi črpalkami, te pa bi potem prispevale k večjemu izkoristku toplote geotermalne vode in znižanju temperature odpadne geotermalne vode na zahtevanih 10 stopinj Celzija. Ob tem bi še morali odpadno geotermalno vodo speljati do obstoječega cevovoda za komunalno čistilno okolje (Arso), ki ga je podjetje Ocean Orchids prejelo marca letos za načrtovano gradnjo logističnega centra in razširitev obstoječe proizvodnje. Torej za naložbo, ki je bila maja lani s sklepom vlade uvrščena v načrt razvojnih programov 2018–2020, država pa jo bo podprla s subvencijo v višini dva milijona evrov.

Vodo ohladiti na 10 stopinj Celzija

Tako kot okoljski inšpektorat tudi Arso v okoljevarstvenem soglasju postavlja pogoje, ki jih bo moral izpolniti vlagatelj v nove objekte pred začetkom obratovanja. Zmanjšati bo moral količino načrpane geotermalne vode napravo (KČN Dobrovnik), ki je v bližini objektov podjetja Ocean Orchids in ima iztok v Ledavo.

Če ne bo sprememb, širitve ne bo

»Vsi pogoji, ki so navedeni v tem okoljevarstvenem soglasju, izhajajo iz našega tehničnega načrta,« je glede navedenih pogojev v okoljevarstvenem soglasju dejal Ferenčak. Poudarja pa, da dokler država rastlinjaka ne uvrsti med objekte za primarno kmetijsko proizvodnjo, bodisi s spremembo uredbe ali pojasnitvijo MOP, in dokler ne bo odpravila nesmislov, ki jih je sprožila glede rabe in izrabe geotermalne vode, tudi z veliko ostrejšimi pogoji izpusta odpadne vode v okolje, kot jih pozna Evropa, podjetje ne bo začelo naložbe. Podjetje ima namreč na osnovi pogodbe o subvenciji tri leta časa za izvedbo naložbe, za to finančno pomoč pa je dalo tudi prvovrstno bančno garancijo.

Vloga za gradbeno dovoljenje

Podjetje Ocean Orchids je na lendarjski upravni enoti že vložilo zahtevek za izdajo gradbenega dovoljenja, in sicer 31. maja 2018, tik pred uveljavitvijo novega gradbenega zakona. To pomeni, da bodo upravni postopek vodili še po starem, torej zakonu o graditvi objektov. »Ker gre v obravnavanem primeru za objekt z vplivi na okolje in vlogo obravnava tukajšnji upravni organ po določbah ZGO-1 (zakona o graditvi objektov), je treba v predmetnem upravnem postopku predložiti pravnomočno okoljevarstveno soglasje Agencije RS za okolje, ki pa lahko spet (v postopku pred tukajšnjim upravnim organom) zahteva nadaljnje dopolnitve,« so glede izdaje gradbenega dovoljenja sporočili iz lendarjske upravne enote.

Majda Horvat



»V trenutku, ko sem konec januarja 2016 podpisal koncesijsko pogodbo, sem si podpisal tudi to odločbo inšpekcije,« je izjavil Roman Ferenčak.

FOTOGRAFIJA ARHIV VESTNIKA



MOP je obe pritožbi podjetja Ocean Orchids prejelo 12. junija, o zadevi pa bo odločalo predvidoma avgusta. FOTOGRAFIJA MAJDA HORVAT



Dijakinje gradbene šole iz Češke

V Pomurje prišle po nova znanja

Za vedno več žensk predsodki v moških poklicih niso več ovira

Kdo pravi, da žensk v **gradbeništvu** ni. So, a redke. Prva dva tedna v juliju so na gradbišču v Puconcih njihovo povprečje precej popravile mlade Čehinje, ki so tam opravljale obvezno prakso.

Tudi v moških poklicih so ženske dobrodošle

Če pogledamo statistične podatke, je konec januarja 2019 v dejavnosti **gradbeništvo** delalo približno 58.900 delovno aktivnih oseb, od tega le okoli deset odstotkov žensk. Od tega jih okoli 21 odstotkov dela v dejavnosti gradnje stavb, 13 odstotkov v gradnji inženirskih objektov in 65 odstotkov v dejavnosti specializiranih gradbenih del. V Puconcih, kjer trenutno poteka gradnja poslovno-skladiščne hale Vigrosa, dela potekajo že dva meseca, na gradbišču pa je trenutno okoli petdeset delavcev. Z njimi so dva tedna preživele tudi Anna-Maria, Zuzka, Katka, Nevena in Eliška – bodoče gradbinke iz Češke.

»Pri Pomgradu v okviru projekta Erasmus+ in v sodelovanju z Zavodom za novodobno izobraževanje gostimo na obvezni praksi bodoče gradbinke iz srednje gradbene šole iz Čeških Budějovic,« je povedala Sanja Miljuš Herman, zaposlena v Akademiji Pomgrad, kjer skrbijo za

razvoj kadrov. Za sprejem dijakov in študentov iz tujine na prakso so se pri Pomgradu, enem največjih gradbenih podjetij v državi, odločili drugič, lani so na prakso sprejeli dijake iz Francije. »Mladim želimo pomagati, jim omogočiti, da spoznajo dogajanje na gradbišču, hkrati pa želimo dvigniti promocijo dela v **gradbeništvu**,« je še povedala in dodala, da so jih dekleta zelo presenetila, saj je zanimanje za to tehnično stroko med ženskami precej majhno. Predsodki do žensk v tako imenovanih moških poklicih so namreč še vedno razširjeni, vendar za marsikatero predstavnico ženskega spola več niso ovira. V okviru prakse so dekleta spoznala podjetje, na terenu pa so jim predstavili osnove delovanja posameznih enot ter delo na njihovih gradbiščih. »Naša šola vsako leto organizira pripravništvo v tujini, kar se mi zdi odlična priložnost, zato sem jo izkoristila. V Sloveniji mi je zelo všeč, veliko novih stvari sem se naučila,« je povedala osemnajstletna Anna Maria in dodala, da si tudi po končanem šolanju želi delati v tujini.

Zidarski poklic ni več spoštovan, kot je bil nekoč

Gradbeništvo se danes še vedno intenzivno spoprijema s pomanjkanjem

kadrov. V Pomgradu kadrovske težave rešujejo z lastnim izobraževanjem, ki mu namenjajo veliko pozornosti. Od leta 2017, ko so ustanovili Akademijo Pomgrad, katere cilj je usposabljanje kader, ki ga na trgu dela primanjkuje, so organizirali številna izobraževanja, v katera vključujejo svoje zaposlene. Z dijaki in študenti pa imajo sklenjenih tudi več štipendijskih pogodb. »Usposobljenih profilov poklicev, ki jih **gradbeništvo** potrebuje, v Sloveniji ni moč dobiti v zadostnem obsegu, zato na gradbišču dela okoli osemdeset odstotkov tujcev,« je povedal delovodja Bojan Sobočan. »Dejstvo je, da je žensk, ki se zanimajo za tak poklic, malo,« je še dodal in opozoril, da zanimanje mladih za to delo upada, predvsem za poklica zidarja in tesarja. Na to je opozoril tudi zidar Karel Lulik, ki meni, da k temu prispevajo predvsem nizke plače, poklic pa so kriza in njene posledice tudi močno razvrednotile.

Marina Vrtnjak

Konec januarja 2019

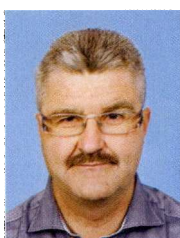
je v **gradbeništvu** delalo približno 58.900 oseb, od tega le okoli deset odstotkov žensk.



Anna-Maria, Zuzka, Katka, Nevena in Eliška – bodoče gradbinke iz Češke so dva tedna preživele na gradbišču Pomgrada v Puconcih. FOTOGRAFIJA MARINA VRBNJAK



UVODNIK Matej Pavlič, odgovorni urednik revije ŽIT



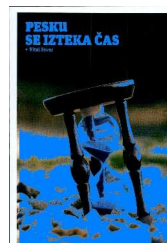
Najbrž je za marsikoga največje ugodje, če v poletnem večeru, ko hrup na plaži potihne, lahko sam ali v prijetni družbi lenobno poležava na toplem pesku in šteje utrinke na zvezdami posutem nebu. K tej idili, ki mu jo utegne nekoliko pokvariti samo kakšen komar ali pa spoznanje, kako hitro je minila že polovica dopusta in kako nezadržno se pravzaprav ljudje staramo, seveda obvezno spada pametni telefon, prek katerega s prijatelji neutrudno izmenjuje fotografije in zanimiva doživetja iztekajočega se dneva.

Bralci revije *Življenje in tehnika* imate ta privilegij, da iz meseca v mesec izveste marsikaj novega – tudi o stvareh, za katere ste doslej mislili, da jih poznate. Ste na primer vedeli, da peska, vsaj takšnega, ki je primeren za potrebe **gradbeništva**, na Zemlji počasi zmanjkuje, zato je trgovanje z njim na črno marsikje že v rokah mafije? Ste morda slišali strašljive vesti o množičnih poginih ptic in napovedi številnih nevarnosti, ki naj bi jih prinesla telekomunikacijska omrežja nove generacije – 5G? Ste kdaj pomislili, kako lepo bi bilo, če bi obdobje v življenju, ko smo najbolj zdravi in pri močeh, mogli čim bolj podaljšati? Ste vedeli, da so v

vesolju tudi asteroidi, ki lahko nekega dne zadenejo Zemljo in povzročijo globalno katastrofo, zato Nasa čez tri leta načrtuje prvo poskusno trčenje v vesolju, ki naj bi spremenilo tirnico asteroida Didymosa B? Ste svojim potomcem ali sorodnikom kdaj očitali lenobo, pa niste vedeli, da je ta – sicer ne ravno lepa – lastnost po zaslugi naravne izbire zapisana v naših genih in nevronih? Ste si predstavljali, kako nastanejo slike mest na zemljevidih spletnih iskalnikov in telefonskih aplikacij? Ste vedeli, da albinizem poznamo tudi pri živalih? Ste si mislili, da na ozemlju Slovenije živi približno 3400 vrst metuljev, od katerih je 'samo' okrog 180 dnevni in približno 1250 nočnih, preostale vrste pa prištevamo k t. i. metuljčkom ali 'mikrometuljem', ki pripadajo številnim družinam moljev, vešč, zavijačev, minerjev itn.?

Če boste prebrali letošnjo poletno številko revije *ŽIT* ter njeno tematsko prilogo, ki jo je pripravil Matjaž Černila, boste dobili vse odgovore na zgornja vprašanja in boste poslej povsem drugače gledali na svet, ki nas obdaja. Pa čeprav leže vznak v toplem pesku, oprezajoč za utrinki – in po možnosti s pametnim telefonom nove generacije v roki.

Matej Pavlič



PESKU SE IZTEKA ČAS

► Vital Sever



☞ Sodobni droni postajajo vse zmogljivejši, zato jih je mogoče uporabiti tudi za napredno vojskovanje. (Foto: Peter Zidar)

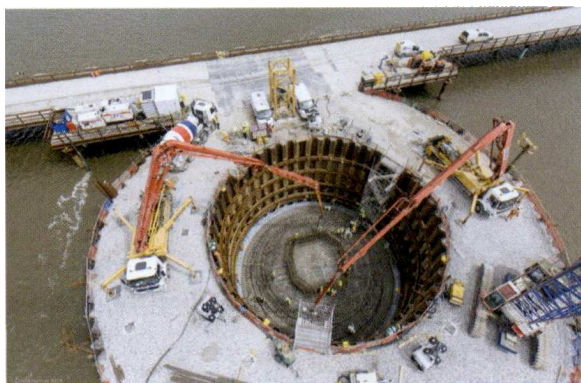
Zdi se, da je pesek – tako kot zvezde, snežinke in travne bilke – nekaj, česar je na voljo neskončno veliko. Morda zveni nenavadno, toda sodobno življenje je še kako odvisno od tega naravnega materiala. Vendar so njegove zaloge omejene, česar se marsikje dobro zavedajo in že kujejo velike dobičke.

☞ Beton je trpežen, preprost za obdelavo in razmeroma poceni, zaradi česar ga porabimo dvakrat več kakor drugih vrst gradbenega materiala, namreč okoli 30 milijard ton na leto.

PESEK JE BIL OD STARODAVNIH ČASOV SIMBOL ZA NEKAJ, česar ni mogoče prešteti ali izmeriti. Ko je biblični junak Jožef na dvoru egiptovskega faraona moral ljudstvo pripraviti na prihajajoče sedemletno obdobje lakote, je »... zbral žita kakor peska ob morju, silno veliko, tako da je nehal meriti, ker se ni več dalo meriti« (1 Mz 49). Minilo je nekaj tisočletij in stvari so se spremenile:

peska je začelo primanjkovati. Hanguo Liu z univerze v Michiganu pravi: »Pesek je zelo podoben nafti. Veliko časa nastaja in ni ga mogoče obnoviti.« To je več kot samo skrb vzbujajoče, saj pesek spada med temelje sodobne civilizacije. Je nepogrešljiva sestavina betona, opeke, mavca, stekla, mikrovezij in še česa. A prizadevanja, da bi ga nakopali več, škodijo ekosistemom po vsem svetu. Čeprav ne moremo brez njega, bo morda že kmalu nastopil čas, ko bo treba pospraviti lopate. Svet se vse bolj zaveda peščene krize in jo skuša rešiti. Naučiti se bomo morali, kako pesek uporabljati preudarnejše, da ga bomo lahko uporabili manj in preprečili, da bi nam sčasoma za vedno spolzel med prsti.

Ko pomislite na pesek, si verjetno zamišljate zlatorjav material na plaži, ki ga večinoma sestavlja silicijev dioksid. Vendar pesek ni določen samo s sestavo, ampak tudi z veli-



kostjo zrn, ki so večja od mivke in manjša od gramoza. Grobo rečeno to pomeni velikost od 0,06 do 2 milimetra. V tem velikostnem razredu vlada velika raznovrstnost – od prozorno rožnatega peska, ki ga najdemo v peščinah v ameriškem Utahu, do črnega vulkanskega peska na nekaterih havajskih plažah. Različne vrste peska so primerne za različne oblike uporabe, vendar med njimi obstaja ena, ki ga zahteva neprimer- no več kot vse druge: kar 60–75 % nakopanega peska mora zadovoljiti naše povpraševanje po betonu (ŽIT 1996/9, str. 21; ŽIT 2012/5, str. 20; ŽIT 2013/4, str. 30; ŽIT 2018/7–8;

tematska priloga *Gradbene konstrukcije skozi čas*).

Beton je trpežen, preprost za obdelavo in razmeroma poceni, zaradi česar ga porabimo dvakrat več kakor drugih vrst gradbenega materiala, namreč okoli 30 milijard ton na leto. To je dovolj, da bi zgradili 27 metrov visok in prav toliko širok zid okoli ravnika. Tako pravi Pascal Peduzzi iz Okoljskega programa Združenih narodov, ki je leta 2014 napisal poročilo o peščeni krizi.

Beton večinoma delajo iz peska in njegove debelejšje različice – gramoza, ki jima primešajo nekaj cementa (ŽIT 2001/6, str. 12) in vode. Večina

Rekorderji med izvozniki in uvozniki peska

☞ Na svetu na leto nakopljejo in porabijo 11 milijard ton peska za izdelavo betona. Samo za gradnjo Palmovih otokov v Dubaju so ga porabili 94 milijonov m³.

ZDA imajo veliko površino in dolge obale z veliko za izdelavo betona primerne peska, zato so z okoli 303 milijoni ton na leto največji izvoznik tega gradiva. Prej bi pričakovali, da bi bil to Egipt, ki ima veliko puščav, vendar tamkajšnji pesek ni primeren za beton. Država sicer vseeno izvažata manjše količine tega peska, ki pa je večinoma namenjen keramiki. Bolj presenetljivo je, da sta med velikimi izvozniki peska tudi Nemčija in Bel-

gija, kar gre verjetno pripisati dejstvu, da imata nekaj velikih mednarodnih gradbenih podjetij. Upoštevati je treba tudi, da je pesek težak, tako da je za nemške sosede morda ceneje pesek uvažati kakor pa ga prevažati z oddaljenih koncev svoje države.

Največji uvoznik peska je Singapur (189 milijonov ton), ki je prenaseljen, zato izvaja velike projekte pridobivanja novih kopenskih površin. Velika uvoznika sta še Nemčija in Belgija, ki tako kot Južna Koreja in Japonska uvažata s silicijem bogati pesek za potrebe industrije elektronike in stekla, izvažata pa druge vrste peska. Presenetljivo velik uvoznik peska so še Združeni arabski emirati, ki imajo sicer veliko puščavskega peska, a ta ni primeren za beton. Zato avtoceste in nebotičnike v Dubaju (ŽIT 2010/1, str. 66) gradijo z uvoženim peskom. Pri gradnji Palmovih otokov (ŽIT 2003/7–8, str. 28) pred svojo obalo so ga porabili kar 94 milijonov m³.



mešanic zahteva velik, grob pesek, ki se dobro veže med seboj. To pomeni, da čeprav je v puščavah, kot je Sahara, cele gore tega materiala, tista zrna za večino vrst betona niso primerna – so namreč premajhna in preveč jih je zgladil veter. Najboljši viri peska, primerne za beton, so rečna korita, obale in morsko dno v bližini obal. Primeren je tudi pesek z morskega dna, vendar ga morajo pred uporabo skrbno očistiti soli in klora.

Kopanje peska na takšnih mestih lahko uničuje okolje. V nekaj zadnjih letih so na primer peščeni pirati na indonezijskih otokih na divje nakopali toliko peščenega plena, da jih je vsaj 24 izginilo. Večino ga izvozijo v majhno otoško državo Singapur, kjer ga porabijo v projektih za pridobivanje novih površin. Strah pred ekološko katastrofo zaradi čezmernega kopanja peska je v Indoneziji vse večji, veliko podob-

Osrednji škodljivi vplivi kopanja peska na okolje

– *Koralna odeja*; pri kopanju peska z morskega dna nastaja juha delcev. Ko se sedimenti posedejo, prekrijejo koralne grebene in rastline, ki se ne morejo več hraniti in ne morejo več uporabljati fotosinteze. Mašijo tudi škрге morskih živali in jih s tem zadušijo.

– *Motenje delfinov*; kopanje peska v rečnem koritu indijske reke Brahmaputra, ki ima skupno delto z reko Ganges, je poškodovalo rečne bregove, kar je porušilo ekosistem in ogrozilo rečne delfine (ŽIT 2007/3, str. 53), ki živijo v teh dveh rekah in so ena najbolj ogroženih vrst sladkovodnih sesalcev.

– Degradiranje močvirij; kopanje peska je degradiralo močvirja na jugovzhodu Brazilije, kjer obstajajo pomembni habitati šele pred nekaj leti odkrite ogrožene vrste ptic.

– *Povečevanje učinkov cunamijev* (ŽIT 1999/7–8, str. 52; ŽIT 1999/10, str. 31; ŽIT 2005/2, str. 29); učinek cunamija v Indijskem oceanu leta 2014 bi bil v Šrilanki veliko manjši, če pri kopanju peska na tamkajšnjih obalah ne bi odstranili veliko peščin, ki bi sicer zavarovale obalo. Ker pesek kopljejo tudi v rečnih koritih, obalo dosega



manj sedimentov, tako da peščine ne bodo tako hitro nadomeščene.

– *Slani pridelki*; v delti reke Mekong v Vietnamu je pretirano kopanje peska privedlo do vdora slane morske vode, ki škoduje pridelkom in virom pitne vode.

– *Legla komarjev*; v izkopanih gramoznih jamah zastaja voda, ki je idealna za razmnoževanje komarjev. V Iranu so te mlake najpogostejše življenjsko okolje ličink dveh vrst komarjev, ki prenašajo malarijo (ŽIT 1990/6, str. 34).

– *Agresivne školjke*; na trup ladij, ki prevažajo pesek, se naselijo invazivne vrste školjk, kot je azijska školjka. Ko doseže novo območje, zatire domače vrste školjk in zmanjša biološko raznovrstnost območja (ŽIT 2019/2, str. 46; ŽIT 2019/5, str. 52).

☞ Takšne so posledice ne-nadzorovanega kopanja peska v Indoneziji.

nih zgodb pa obstaja tudi drugod po svetu. Žal je resnost tovrstnih težav težko ugotoviti, ker države nerade objavljajo podatke o tem, koliko peska nakopljejo – deloma zaradi zelo razširjenega kopanja peska na črno, deloma pa zato, ker v resnici ne poznajo natančnih števil. To težavo je mogoče ublažiti z oceno količine porabljenega betona, iz katere je potem mogoče sklepati, koliko peska in gramoza porabimo v **gradbeništvu**. Ko je Alessio Miatto z univerze v Nagoji na Japonskem storil prav to, je prišel do ocene, da je gradbeni panoga leta 2010 po vsem svetu porabila okoli 11 milijard ton peska in prav toliko gramoza.

Peščena kriza je klasičen primer tragedije skupnosti, ko neoviran dostop do skupnih zalog privede do tega, da povpraševanje preseže ponudbo. Dve izmed logičnih rešitev v takšnem primeru sta zakonska določitev dovoljenih količin nakopanega peska in skrb za izvajanje nadzora nad to ureditvijo. A to je – zlasti v odročnih krajih – lažje reči kakor doseči. Peduzzi zato meni, da je prava rešitev v zmanjšanju povpraševanja po pesku. To pa z drugimi besedami pomeni, da bi morali zmanjšati povpraševanje po betonu. Namesto gradnje novih stanovanjskih blokov, mostov, jezov, parkirnih hiš in drugih stavb bi morali raje obnavljati

oziroma popravljati že obstoječe. Zlasti v ZDA bi bilo treba popraviti veliko objektov. Ameriško združenje gradbenikov je leta 2007 ameriški infrastrukturi izdalo oceno D+, kar pomeni, da je 'v nevarnosti'. Med drugim so ugotovili, da je bilo tisto leto vsak dan okoli 188 milijonov potovanj opravljenih prek strukturno nevarnih mostov. Podobne neobetavne 'diagnoze' je bila leta 2014, ko so jo ocenjevali nazadnje, deležna tudi infrastruktura Velike Britanije.

Za popraviljanje razpok so raziskovalci poiskali presenetljivega zaveznika: bakterije (ŽIT 2016/9, str. 24). Hendrik Jonkers z univerze v Delftu na Nizozemskem je razvil pršilo z bakterijami, ki izločajo kalcijev karbonat, ta pa nato deluje kot polnilo razpok. Teoretično bi bakterije lahko dodajali že kar betonu in bi začele delovati v njem, ko bi bile izpostavljene zraku. Vendar bakterije ne morejo popraviti razpok, širših od enega milimetra. Še več, ta vrsta bakterij ne more dolgo preživeti v betonu, ki je namreč zelo surovo okolje; profesorica Congrui Jin z newyorške univerze Binghampton pravi, da je betonsko okolje enako bazično kot belilo. Zato bi bilo po njenem mnenju namesto bakterij bolje uporabiti glive, ki so odpornejše od njih in bi lahko pomenile ustrežnejši dodatek za popravilo betona. Ko je pretekli dve leti skupaj s sodelavci raziskovala, ali spore gliv lahko preživijo v betonu in izločajo polnilo kalcijev karbonat, so odkrili dve vrsti gliv, ki sta sposobni storiti prav to. Ob upoštevanju dejstva, kako 'sovražno' okolje je beton, to pravzaprav niti ni tako slab rezultat. Vseeno pa je do popraviljanja betona z glivami še zelo daleč.

☛ Propadanje betona se pogosto kaže v obliki razpok, ki oslabijo strukturo ter omogočijo vodi, da prodre do vgrajenih jeklenih elementov in povzroči njihovo rjavenje (ŽIT 2018/9, str. 10; ŽIT 2019/4, str. 44).





☞ Čeprav dandanes reciklirajo vedno več odsluženih betonskih struktur, ves za ta postopek primerni material zadošča le za okoli 20 % skupnih svetovnih potreb po betonu.

Mohammed Imbabi, strokovnjak za cement na univerzi v Aberdeenu v Veliki Britaniji, pravi, da ne moremo čakati tako dolgo. Kot primer navaja naftna črpališča v Severnem morju. Teh je na tisoče in vsako morajo ob koncu življenjske dobe zamašiti z betonom. Ta beton ne sme popustiti, da se nafta ne bi razlivala iz vrtin in onesnažila morja. Ker naftna podjetja obupno iščejo boljše rešitve za ta problem, Imbabi raziskuje novo vrsto bakterij, ki izločajo kalcijev karbonat in so primernejše za naft-

na črpališča, ker lahko 'v stanju pripravljenosti' preživijo precej dlje kot glive. Raziskuje tudi možnosti za mikrokapsule, ki bi jih dodajali betonu. Ko bi se razpočile, bi oddale kemijske snovi, ki bi reagirale med seboj in z betonom ter oblikovale polnilo.

Tudi če se bodo načrti s tovrstnim popraviljem betona uresničili, razpoke v strukturi prej ali slej postanejo tolikšne, da jih ni več mogoče popraviti. V takih primerih bi bilo treba uporabiti drugačno strategijo

za ublažitev povpraševanja po pesku – recikliranje betona. To se v resnici že dogaja z nekaterimi betonskimi strukturami, ki propadajo. Najprej jih razrežejo na bloke in nato zmeljejo v agregat, ki ga primešajo betonu namesto peska. A čeprav je tako nastali material celo boljši od navadnega betona za manj zahtevno uporabo, na primer za spodnji ustroj cest, pa zakonodaja preprečuje njegovo uporabo v kritičnih strukturah, kot so mostovi.

Če torej ne moremo vsega betona popraviti ali reciklirati, bi pesek morda lahko zamenjali s kakšnim drugim materialom. Vemo, da so Rimljani beton izdelovali s fino zrnatim vulkanskim pepelom, po kraju Pozzuoli pod Vezuvom imenovanim pucolan. Pozneje so nekateri poskušali uporabiti še druge materiale, kot so žagovina ali sedimenti, ki se nabirajo pred jezovi – a brez pra-

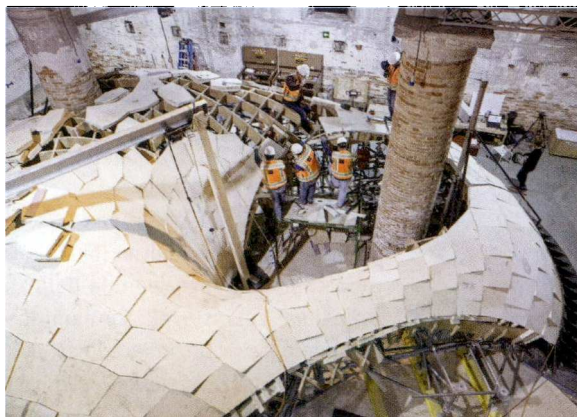
vega uspeha. Z žagovino je mogoče nadomestiti kvečjemu okoli četrtno peska v betonu, nato pa trdnost takšnega materiala strmo upade. Tudi beton iz sedimentov se po vzdržljivosti nikakor ne more primerjati s tistim iz navadnega peska.

Betonske strukture imajo po navadi oglate oblike, v katerih je jeklena armatura, ki jim zagotavlja trdnost. Ta pristop ni posebno varčen z materialom, kar bi morda lahko spremenil nov arhitekturni 'val', ki se imenuje trirazsežno tiskanje (ŽIT 2017/3, str. 16). V preteklih letih je bilo razvitih več različnih robotiziranih sistemov za nanašanje posebnih mešanic materiala, ki omogočajo hitro in preprosto 'tiskanje' struktur. Arhitekti tako že preskušajo inovativne oblike zgradb, ki so varčnejše z betonom, saj je postopek za zdaj primeren samo za manj zahtevne vrste struktur, za katere šibke točke

na mejah med posameznimi plastmi niso tako pomembne. Pri vlivanju betona v kalupe teh pomanjkljivosti ni, vendar pa morajo biti preudarno oblikovani, da bi bilo mogoče privarčevati pri prostoru in teži. To je specialnost arhitekturnega raziskovalca Philippa Blocka na Švicarskem zveznem inštitutu za tehnologijo v Zürichu, ki preverja možnosti za **graditev** iz blokov, ki bi se tesno stikali in podpirali drug drugega s stiskanjem. Zaradi tanjših betonskih plošč je poraba peska varčnejša. Po tej metodi zgrajeno 15 metrov visoko kupolasto strukturo Armadillo Vault, ki so jo leta 2016 postavili za Beneški bienale, je sestavljalo 400 apnenčastih blokov, oblikovanih tako, da so podpirali drug drugega brez uporabe lepil.

Seveda ni nujno, da bi bil novi gradbeni material ravno apnenec. Tako so na primer pri enem izmed novejših Blockovih projektov za površine, namenjene pešcem, uporabili pet med seboj povezanih kosov betona, okrašenih z rebrastim notranjim vzorcem organskega videza. Ukrivljene plošče so oblikovane tako, da sile stiskanja podpirajo tla kot stropi v katedralah, kar dovoljuje gradnjo brez notranjih jeklenih opor. Rezultat so le dva centimetra debela in šest metrov široka tla, za katera so porabili kar 70 % manj betona kot za konvencionalna tla. Koristi takšnega pristopa dopolnjuje dejstvo, da privarčevani prostor omogoča vgraditev talnega ogrevanja ali kakšne druge napeljave. Blockova tla so narejena s 3D-tiskanjem, ki zaporedne plasti finega praška 'zlije' v končno obliko tal.

Prehod na Blockov sistem gradnje bi zmanjšal naše povpraševanje po pesku, vendar bo potrebnega še veli-



ko preskušanja, preden bo postopek povsem zrel za široko uporabo. Zato je smotrnejše, da do takrat zaostrimo pravila za kopanje peska. Peduzzi pravi, da to področje že obravnava kar nekaj mednarodnih konvencij, ki pa med seboj niso povsem usklajene. Zato Liu in sodelavci pozivajo h globalnemu sistemu upravljanja kopanja peska. Prvi odločilni korak bi bila ocena, koliko peska je še na voljo in kje leži. Nato bi se lahko začeli dogovarjati, kje bi ga še lahko kopali in do kolikšne mere bi bilo to sprejemljivo. Drugače rečeno, potrebovali bi globalni načrt in proračun za pesek, saj so zdajšnje raziskave in ocene preveč razdrobljene in raztresene po vsem svetu. Oblikovanje takšne popolne

Struktura Armadillo Vault je bila narejena iz 400 blokov apnenca, vendar brez lepil.



‘Peščena mafija’

Zakonska neurejenost kopanja peska po vsem svetu povzroča vedno več težav, saj pesek postaja vse redkejša surovina. Ker je težak in ga je drago prevažati, nezakonitim lokalnim rudarskim združbam ponuja dobro priložnost za zaslužek. Če namreč kopljejo pesek v bližini gradbišč, ga lahko prodajajo ceneje kot zakoniti peskokopi. Sodelovanje v ‘peščeni mafiji’ je privlačno, ker je povezano z nizkim tveganjem in visokimi dobički, hkrati pa ne zahteva veliko specializirane opreme. Velja tudi kot sivo zakonsko področje: mednarodnih zakonov, ki bi prepovedovali kopanje peska, namreč (še) ni, kjer pa morda obstaja lokalna zakonodaja, jo pogosto ne izvajajo dosledno, kar zlasti velja za odročne predele. Na primer v Indiji kopanje peska zahteva uradno licenco, vendar lokalna oblast ponekod dopušča nezakonito kopanje peska, ker to prinaša dohodek sicer revnim območjem.

📍 V okolici Delhija v Indiji na leto divje nakopljejo okoli 900.000 ton peska.



Izraz ‘mafija’ praviloma pomeni dobro organizirano skupino, ki obvladuje večje območje. A ni vedno tako, saj veliko teh skupin deluje na majhnih območjih in ponekod, na primer v Maroku, izkoriščajo celo otroke. V Italiji je pesek preprosto nov del tradicionalnih dejavnosti mafije, v Indiji pa se s to nedovoljeno dejavnostjo srečujejo v 12 od 29 zveznih držav. Pogosto kopljejo tudi druge rude, kot je mangan, iz katerega izdelujejo magnetne kovinske zlitine. Za obvladovanje nadzora nad viri včasih uporabljajo tudi nasilje. Tako so junija 2015 našli ožgano truplo novinarja Sandipa Kotharija, ki je poročal o peščeni mafiji. Ležalo je v bližini železniške proge v državi Maharashtra, ki ima med indijskimi državami največjo površino in je med njimi tudi druga po številu prebivalcev. Aretacije, ki so sledile, niso kaj prida vplivale na potek divjega kopanja peska.

Obstajajo tudi poročila o nezakonitem kopanju peska v Maroku, Alžiriji, Vietnamu, Maleziji in Indoneziji. V slednji, ki ta material izvažata večinoma v Singapur, je zaradi divjega kopanja peska izginilo že 24 otokov. Po raziskavah sodeč takšno kopanje poteka v več kot 70 državah. Težko je oceniti globalni obseg tega nezakonitega početja, vendar poročila navajajo, da samo okoli Delhija na črno nakopljejo okoli 900.000 ton peska na leto.

slike razmer bi morala mednarodna skupnost čim prej vzeti zelo resno. Čas je, da glavo potegnemo iz peska, preden ta povsem izgine.

VIRI IN LITERATURA

► New Scientist, Internet

SPLETNI NASLOVI

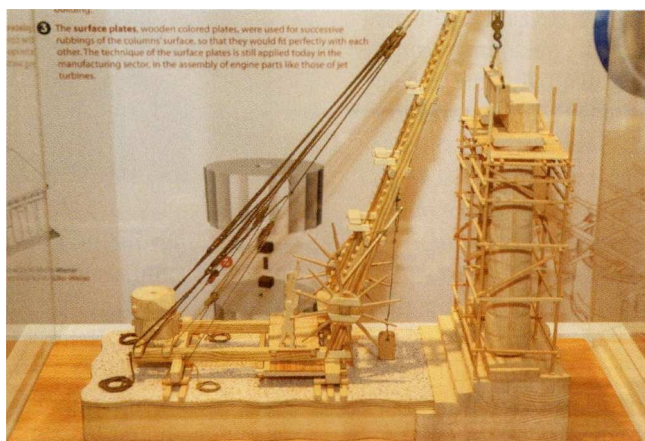
- tinyurl.com/y88m9up9
- tinyurl.com/yc7u93wm
- tinyurl.com/h2k46tp
- tinyurl.com/y7adshwg
- tinyurl.com/y2dc6hbc



Znanost in tehnologija antične Grčije

Gostujoča razstava z zgornjim naslovom, ki bo v Galeriji Cankarjevega doma v Ljubljani na ogled še do 1. marca 2020, predstavlja razvoj starogrške misli in iznajditeljstva z nizom znanstvenih in tehnoloških odkritij ter umetniških dosežkov. S 3D-animacijami, interaktivnimi aplikacijami ter maketami (na sliki) in replikami naprav nazorno spoznavamo znanje, ustvarjeno v stoletjih neprekinjene blaginje in razvoja, ki je popolnoma spremenilo človeško življenje na vseh področjih. Razstava je namenjena laični javnosti ter izpostavlja pomembna vidika antične grške kulture. Zajema namreč področja znanosti (matematiko, fiziko, astronomijo, medicino) in tehnologije (inženirstvo, ladjedelništvo, arhitekturo, telekomunikacijo, hidravliko, avtomate, merilne naprave). Njen namen je osvetliti realno zgodovinsko ozadje mitov in onkraj časovnih okvirov ter poudariti pomen tehnologije in znanosti v antični grški kulturi. Kjer je le mogoče, razstava temelji na izvirnem dokumentiranem gradivu, od primarnih in sekundarnih zgodovinskih virov do arheoloških odkritij.

Razstava *IDEJA, znanost in tehnologija antične Grčije* je prva potujoča razstava Znanstvenega centra in tehnološkega muzeja NOESIS iz Soluna. Galerija Cankarjevega doma pa je njena prva gostiteljica zunaj mejá matične Grčije.





Zaposlenost je ugodna

V Sloveniji smo imeli najnižjo brezposelnost leta 2008, ko je bilo v povprečju 63.216 brezposelnih. Junija letos je bilo število registrirano brezposelnih 70.747, kar je še precej daleč od te bolj idealne številke, vendar pa je to v zadnjih letih najboljše in je kar 5,8 odstotka manj kot v primerljivem obdobju lani. Nastajajo pa vse večja strukturna neskladja med ponudbo in povpraševanjem. Napoved zavoda za drugo polovico leta kaže, da bo do konca leta največ zaposlovanja v **gradbeništvu** in drugih raznovrstnih poslovnih dejavnostih. Trenutno pa delodajalci iščejo predvsem čistilce, strežnike in gospodinjske pomočnike, voznike težkih tovornjakov in vlačilcev ter prodajalce.



Gradbeni segment v fokusu prihodnjega razvoja

18.07.2019 | 09:46

*Skupina Schwarzmüller ima v svojem proizvodnem programu že več kot 50 vrst prikolic in nadgradenj, namenjenih različnim delom v **gradbeništvu**. Vendar pa je na sejmu Bauma 2019, ki je potekal v Münchnu v začetku aprila, avstrijsko podjetje napovedalo nadaljnjo širitev tega segmenta proizvodnje, kjer vidi velike možnosti na svojih ključnih trgih.*

Glede na pozitiven razvoj v evropskem gradbenem sektorju ta segment proizvodnje Skupine Schwarzmüller od leta 2013 predstavlja močno gonilo rasti celotnega poslovanja. To jasno kažejo številke – v letu 2012 je Schwarzmüller proizvedel ali nadgradil 1.767 gradbenih vozil, v letu 2018 pa je dosegel 4.188 enot, kar pomeni 137-odstotno rast. V strukturi celotne proizvodnje se je delež gradbenih vozil in nadgradenj v istem obdobju povečal z 29 na 45 %. Roland Hartwig, predsednik uprave Schwarzmüller Group, je na novinarski konferenci na sejmu Bauma 2019 povedal, da pričakuje, da bo ta kategorija izdelkov kmalu presegla 50 % celotne proizvodnje. To po njegovih besedah odraža dobro zasnovano strategijo razvoja podjetja, ki je zaradi tehnične usposobljenosti sposobno v kratkem času odgovoriti na potrebe trga in osvojiti bolj zapletene izdelke, kot so gradbena vozila in nadgradnje.



Najpomembnejši trg Skupine Schwarzmüller v segmentu gradbenih vozil in nadgradenj je že nekaj let Nemčija, saj se na ta trg nanašata že dve tretjini celotne prodaje. Na samem začetku trenutne faze rasti je Schwarzmüller leta 2012 prodal v Nemčiji 560 enot, leta 2018 pa se je ta številka povečala na 1.760 enot. To je torej rast 214 %, kar je precej nad povprečno stopnjo rasti omenjenih 137 %. Drugi ključni trgi gradbenega segmenta skupine Schwarzmüller so Avstrija, Švica, Poljska in Slovenija.



Jeklena triosna prekucna polprikolica je ena od klasik pri Schwarzmüllerju. Sedaj je pri kipanju še bolj stabilna.

Prilagojene rešitve s standardnimi roki dobave

Največji proizvodni obrat Skupine Schwarzmüller za gradbena vozila in nadgradnje je Žebrák na Češkem, kjer je lani iz proizvodnih linij prišlo 1.600 jeklenih prekucnikov. To je tudi najpomembnejša posamezna skupina izdelkov, posebna gradbena vozila pa se proizvajajo tudi v Freinbergu v Avstriji, medtem ko so

aluminijasti prekucniki izdelani na Madžarskem v tovarni v Budimpešti. Kot rezultat popolnoma novih proizvodnih metod je bila v vseh treh tovarnah povečana zmogljivost proizvodnje gradbenih vozil in nadgradenj. Schwarzmüller jih je namreč vgradil v tehnološke postopke montaže na gibljivem traku z uporabo računalniško vodenega zaporedja vozil za optimizacijo uporabe proizvodnih linij. To med drugim omogoča, da se specializirana vozila, prilagojena specifičnim zahtevam strank, izdelajo v skoraj istem časovnem okviru kot standardni modeli velikih serij. Schwarzmüller trenutno dosega več kot 90 % pravočasnih dobav.



Schwarzmüllerjeva toplotno izolirana polprikolica za prevoz asfalta je prejela certifikat TUV.

Schwarzmüllerjevi eksponati na Baumi 2019

Schwarzmüller je v svoji bogati ponudbi na Baumi 2019 izpostavil pet izdelkov. Toplotno izoliran prekucnik polpriklopnik za prevoz asfalta je sedaj prvič na voljo z znakom kakovosti TÜV, ki potrjuje, da se Schwarzmüller drži strogih postopkov v celotnem proizvodnem procesu. TÜV potrjuje, da se toplotni mostovi na kesonu med delovanjem ne bodo pojavljali in da se proizvajalec drži ustreznega standarda DIN. Parametri, kot so temperaturni profil asfaltnih zmesi v prekucnem zaboju in temperaturna homogenost ter njuno stalno spremljanje v realnem času s senzorji, pomembno vplivajo na kakovost asfaltiranja.

Schwarzmüller je dosegel toplotno odpornost (vrednost R) 1,80 m² K/W, ki za več kot 10 % presega predpisano vrednost 1,65 m² K/W. Schwarzmüllerjev toplotno izoliran prekucni polpriklopnik ima možnost krmiljenja različnih praktičnih parametrov z daljinskim upravljalnikom ali s pametnim telefonom. To vključuje na primer udobno rokovanje z elektronsko nadzorovanim zračnim vzmetenjem oziroma dviganjem in spuščanjem zračnih blazin ali pa z dviganjem in spuščanjem dvižne osi, kot tudi aktiviranjem zavore finišeja ali odpiranjem in zapiranjem ponjave na zaboju

prekucnika. Schwarzmüller ponuja toplotno izoliran polpriklopnik s svojo lastno maso 4,7 tone.



Štiriosna nizkopodna prikolica za prevoz mehanizacije ima v podu utore za kolesa in žlico bagra.

Eden od Schwarzmüllerjevih klasikov je zagotovo jekleni prekucni polpriklopnik, lastne mase 5,3 t, kar zagotavlja odličen kompromis med robustno konstrukcijo in relativno visoko nosilnostjo.

Strateško nameščena in dimenzionirana ojačitev okvirja kesona zagotavlja do 6 % večjo stabilnost pri stresanju od prejšnje

zasnove. K stabilnosti pri stresanju prispeva tudi samodejno spuščanje zračnega vzmetenja pred dvigovanjem zaboja. Ta polpriklopnik se lahko konfigurira tudi z opremo ali funkcijami, ki pomagajo izboljšati oprijem oziroma vlečno sposobnost, kot je začasna razbremenitev prve osi ali hidrostatičnega pogona zadnje osi.

Naslednji zanimiv eksponat za stranke iz gradbenega sektorja je štiriosni nizkopodni priklopnik. Najpomembnejši kriterij za nizkopodne prikolice, ki se uporabljajo za transport gradbenih strojev, je čim nižja lastna masa, čim nižja nakladalna višina in robustno podvozje. Prav to so glavne značilnosti te prikolice s koritom za namestitev roke bagra ali za kolesa stroja, ki se prevaža. Odlikuje jo lastna masa 7,95 tone in višina glavne nakladalne ploščadi, ki je približno 870 mm nad tlemi. Seveda pa je sprednji del nad dvojno sprednjo osjo nekoliko višji. Kot 8° ramp za nalaganje in njegovo hidravlično dviganje in spuščanje, z možnostjo bočnega premika za prilagajanje širini strojev, olajšajo nalaganje in razlaganje. Številni obroči znotraj nakladalne platforme omogočajo varno in učinkovito pritrditev strojev. Za najboljšo možno protikorozijsko zaščito vozila se serijsko pocinkajo priključni drog, vrtljiva podlaga dvojne osi in nakladalne rampe.



Prekucna tandem prikolica lastne mase od 3,65 tone nudi notranjo širino 2,42 metra in prostornino 11,6 m³.

Univerzalno uporabno in zato neizogibno vozilo v gradbenem sektorju je tudi prekucna tandemska prikolica. Z nizko lastno maso, ki se giblje od 3,65 tone dalje, in do 2,42 metra notranje paletne širine, s prostornino 11,6 m³, je primerna tako za prevoz razsutega materiala kot tudi za paletizirane gradbene materiale. Prekucni zaboj je v celoti izdelan iz aluminija in je zelo lahek, vendar pa patentirana konstrukcija iz votlih profilov zagotavlja visoko togost in trdnost. Vse stranice se lahko odprejo pri stresanju, stranske stranice pa se lahko tudi odprejo in spustijo za

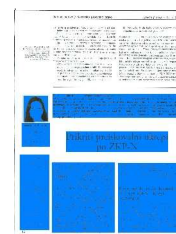
nalaganje ali razlaganje z viličarjem. Montažni zatič rude je nastavljiv po višini, tako da jo je mogoče enostavno prilagoditi vsakemu tovornjaku.

Prikolica Benzrid Tridem

Skupina Schwarzmüller je začela tesno sodelovati z inovativnim proizvajalcem Benzberg iz mesta Schörfling na jezeru Attersee v pokrajini Zgornja Avstrija. To je mlado podjetje, ki je specializirano za razvoj visokokakovostnih gradbenih vozil, s poudarkom na težkih terenskih prevozi. Benzbergova vizija poslovanja je popolnoma skladna s Schwarzmüllerjevo, to je razvoj prilagojenih rešitev, ki strankam zagotavljajo določeno dodano vrednost. V prvem koraku bo Schwarzmüller v prodajni program vključil Benzbergov Tridem terenski prekucnik. To je prekucna prikolica z možnostjo hidravlične kompenzacije nagiba. Ta rešitev omogoča tudi premagovanje ovir do višine 50 cm brez nagibanja nadgradnje, tako da je stresanje na pobočjih ali neravnem terenu varno. Posebej zasnovano podvozje omogoča obračanje koles do 30°, s skupno širino vozila do 2,55 m in širino pnevmatik do 65 cm, kar bistveno pripomore k okretnosti.



Prikolica Benzrid Tridem



Jasmina A. Tabaković,
mag. pravnih znanosti,
višja pravosodna
svetovalka na Vrhovnem
državnem tožilstvu RS,
doktorska kandidatka na
PF Univerze v Mariboru

*Stališče avtorice v tem
prispevku ni nujno tudi
mnenje organa, v katerem
je zaposlena.*

¹ Ur. l. RS, št. 43/04.

² Ur. l. RS, št. 22/19.

³ Zakon o ratifikaciji Konvencije o kibernetski kriminaliteti in Dodatnega protokola h Konvenciji o kibernetski kriminaliteti (MKKKDP), Ur. l. RS - MP, št. 17/04.

⁴ Številka IMSI, zapisana na SIM kartici, je unikatna 15-mestna oznaka in glavni identifikator uporabnika v mobilnem omrežju.

⁵ Ur. l. RS, št. 66/12.

⁶ Sodbi z dne 31. marca 2018: VS RS I Ips 55384/2011 in VS RS I Ips 15930/2017, sklep US U-I-462/18 z dne 13. decembra 2018.

⁷ Ur. l. RS, št. 68/08.

⁸ Po noveli KZ 1C se kaznivo dejanje grožnje po 135. členu KZ-1 preganja na predlog.

Razvoja kriminalitete v današnjem visokotehnološkem svetu ter dejstva, da uporaba nekaterih tehnik in orodij lahko pomeni omejitve ter globoke posege v temeljne svoboščine in človekove pravice, se dobro zaveda tudi zakonodajalec, ki je s štirinajsto, najobsežnejšo novelo doslej, prinesel pomembne novosti in posege v strukturo kazenskega procesnega prava. Po celovito prenovljenih določbah prikritih preiskovalnih ukrepov z novelo ZKP-F¹ iz leta 2004 je z novelo ZKP-N² končno uvedel nova ukrepa z uporabo lovilca IMSI ter z niansiranim pristopom in ob sledenju napotkov Ustavnega sodišča RS in določb Budimpeštanske konvencije³ dodobra prevetрил določbe, ki se pričnejo uporabljati pred preostalimi določbami novele, in sicer tri mesece po uveljavitvi zakona oziroma v drugi polovici julija 2019.

Prikriti preiskovalni ukrepi po ZKP-N

Prikriti preiskovalni ukrepi (PPU) so v boju zoper najnevarnejša kazniva dejanja nedvomno najpomembnejše orodje organov odkrivanja in pregona. Izsledki, pridobljeni s PPU, so osrčje dokaznega gradiva predkazenskega postopka, na podlagi katerega se presoja utemeljenost suma za začetek kazenskega pregona. Z vidika krepitve učinkovitosti dela policije in državnega tožilca pri odkrivanju in preiskovanju hujših kaznivih dejanj ter pri pregonu se v novem 150.a in 150.b členu ZKP uvaža možnost uporabe ukrepa uporabe tehničnih sredstev za nadzor signala mobilne telefonije z uporabo lovilca IMSI števil⁴ zaradi identifikacije ali lociranja komunikacijskega sredstva. Glede na izkazane potrebe policije je dopolnjen katalog hujših kaznivih dejanj pri ukrepu tajnega opazovanja po 149.a členu ZKP. Novela prinaša podrobnejši in posodobljen režim pridobivanja prometnih in sorodnih podatkov, s čimer se zmanjšuje tudi poseganje v pravico do varstva osebnih podatkov, bolj jasno in določno ter ustavnoskladno se ureja vprašanje uporabe prometnih podatkov (prenovljen 149.b in nova 149.c in 149.č člen ZKP). Po novem je zavezan za posredovanje teh podatkov tudi ponudnik storitev informacijske družbe. Dobrodošla je tudi poenostavljena ureditev za hitrejšo pridobivanje podatkov bank, hranilnic in drugih finančnih institucij v 156. členu

ZKP. Natančneje se določajo pogoji za ravnanje in uničenje gradiva, zbranega s PPU, v povezavi s sprejeto avtentično razlago⁵ in kasnejšo sodno prakso.⁶ V 156.a členu ZKP se vzpostavlja pristojnost zunajobravnavnega senata v primeru nestrinjanja preiskovalnega sodnika s predlaganimi PPU.

Prevetritev kataloških kaznivih dejanj pri ukrepu tajnega opazovanja

Po noveli ZKP-1⁷ iz leta 2008 se je zakonodajalec ob sledenju napotila Ustavnega sodišča (US)⁸ odločil za prečiščenje in ustrezno dopolnitev kataloga hujših kaznivih dejanj, določenega v 4. odstavku 149.a člena ZKP, upošteva načelo sorazmernosti, težo kaznivih dejanj in varovano dobrino. Spremenjen nabor t. i. kataloških kaznivih dejanj je nekoliko širši, v določenem manjšem delu nekoliko ožji. Za kazniva dejanja, ki se preganjajo na zasebno tožbo, tega ukrepa na predlog oškodovanca ne bo več mogoče odrediti, saj je črtan 14. odstavek 149. a člena ZKP.⁹

Pri členih, navedenih v 2. točki četrtega odstavka 149.a člena ZKP, so izrecno izpostavljene vse oblike, ki pridejo v poštev (tudi tiste, ki so sicer pokrite že s splošno klavzulo 1. točke četrtega odstavka 149.a člena ZKP, torej pri katerih je zagrožena kazen pet ali več let zapor). Črtanje posameznega člena iz kataloga v 2. točki četrtega odstavka 149.a člena ZKP še ne pomeni, da je omenjena inkriminacija v celoti izključena. Zakonodajalec je tako črtal kaznivi dejanji po 332. in 333. členu KZ-1,¹⁰ saj sta zajeti s splošno klavzulo, prav tako ni izrecno navedeno kaznivo dejanje po 238. členu KZ-1. Delno so izključena kazniva dejanja po četrtem odstavku 217. člena KZ-1 in po 314. členu KZ-1. Z vidika varovanih vrednot so v katalog vključena kazniva dejanja po 135. členu KZ-1, po tretjem, četrtem in petem odstavku 143. člena KZ-1, po 297. členu KZ-1 in po 308. členu KZ-1. Katalog kaznivih dejanj se dopolnjuje še z nekaterimi kaznivimi dejanji,¹¹ in ker bo veljal tudi za pridobivanje prometnih podatkov, vanj zaradi načela sorazmernosti niso vključene (navadne) tatvine in zatajitve.

Hramba in dostop do prometnih in sorodnih podatkov

Odločbe US, Evropskega sodišča za človekove pravice (ESČP) in Sodišča Evropske unije (SEU), ki se nanašajo na varstvo osebnih podatkov,¹² so vplivale na prenovo pridobivanja prometnih in sorodnih podatkov v elektronskem komunikacijskem omrežju. Zakonodajalec je obstoječo vsebino 149.b člena ZKP razdelil v tri člene (prenovljeni 149.b ter nova 149.c in 149.d člen ZKP) glede na različno intenzivnost in kvaliteto posega v človekove pravice in svoboščine pri posamezni metodi dostopa do podatkov, pri čemer je ohranil dokazni standard razlogov za sum in med zavezance prištel še ponudnike storitev informacijske družbe.

Prenovljeni 149.b člen ZKP ureja ukrep pridobivanja podatkov o prometu za nazaj, ki jih operaterji že zakonito hranijo. Ukrep lahko na predlog državnega tožilca odredi preiskovalni sodnik za omejen krog kaznivih dejanj iz četrtega odstavka 149.a člena ZKP. Z ukrepom bo mogoče pridobiti izključno podatke o komunikaciji (osumljenca, oškodovanca ali osebe iz drugega odstavka 149.a člena ZKP). Kategorije podatkov, ki se jih zahteva,¹³ se ne bodo smele nanašati na vsebino, temveč zgolj na okoliščine komunikacije.

Novi 149.c člen ZKP določa ukrep vnaprejšnjega zavarovanja prometnih podatkov oziroma zamrzitve in posredovanja podatkov o prometu za naprej kot posledico implementacije Budimpeštanske konvencije in se veže na ožji katalog kaznivih dejanj: samo tista, ki se preganjajo po uradni dolžnosti in za katera je predpisana kazen enega ali več let zapor. Na podlagi tega člena je omogočeno sledenje v realnem času (*t. i. real time measure*), če so za to podani tehnični pogoji, in sicer za kataloška kazniva dejanja iz 149.a člena ZKP, ali če je podano soglasje lastnika oziroma zakonitega uporabnika, s čimer so pokrite statistično pogoste situacije pri uporabi tega ukrepa, ko pride do tatvine ali zatajitve mobilnega telefona. Ukrep bo odredil preiskovalni sodnik za največ tri mesece, možno je enkratno podaljšanje še za največ tri mesece, če pa se izvršuje ukrep po 150. členu ZKP, ukrep velja ves čas izvrševanja ukrepa po 150. členu ZKP.

Novi 149.d člen ZKP vpeljuje ukrep pridobivanja določenih naročniških podatkov iz prej veljavnega tretjega odstavka 149.b člena ZKP, s čimer se implementira sodba ESČP

v zadevi *Benedik*.¹⁴ Ob podanih razlogih za sum za vsa kazniva dejanja, ki se preganjajo po uradni dolžnosti, lahko državni tožilec od operaterja oziroma ponudnika storitev informacijske družbe zahteva podatke o naročniku in morebitnem zakonitem zastopniku znanega naslova elektronske pošte, telefonske ali številke IMSI. Te podatke lahko zahteva tudi sodišče samostojno ali policija. Z ukrepom bo mogoče pridobiti le tiste podatke, ki so namenjeni razkritju identitete določenega komunikacijskega sredstva, in ne prometnih podatkov ter podatkov o vsebini komunikacije.

Dodan novi 149.d člen ZKP določa pravno podlago za identifikacijo storilca kaznivega dejanja, ki se preganja na zasebno tožbo, kar je potrebno zlasti pri pregonu kaznivih dejanj zoper čast in dobro ime, storjenih preko svetovnega spleta. Zasebni tožilec bo lahko predlagal sodišču, da zaradi učinkovitega sodnega varstva od upraviteljev zbirk osebnih podatkov pridobi osebne podatke: ime in priimek določljivega storilca, vključno z osebnimi podatki, ki jih upravljajo operaterji in ponudniki storitev informacijske družbe. Izvzeta je možnost pridobitve prometnih podatkov. Sodišče bo podatke pridobilo na podlagi 149.d člena ZKP.

Ukrep začasne hrambe elektronskih dokazov, vključno s prometnimi in vsebinskimi podatki, povezanimi s komunikacijami, na zahtevo policije ali tožilca do pridobitve sodne odredbe je urejen v novem 149.e členu ZKP. Ukrep bo moč predlagati za omejen krog kaznivih dejanj: samo tista, ki se preganjajo po uradni dolžnosti in so navedena v četrtem odstavku 149. a člena ZKP ali v drugem odstavku 150. člena ZKP, pridobiti pa jih je mogoče na podlagi odredbe sodišča, izdane imetniku, uporabniku, operaterju ali ponudniku storitev informacijske družbe. Ukrep velja do prejema odredbe sodišča, vendar ne dlje kot 30 dni od izročitve zahteve dalje, možno je enkratno podaljšanje za največ 30 dni. Z ukrepom se zagotavlja izvajanje obveznosti, ki so prevzete z ratifikacijo Budimpeštanske konvencije. Ukrep bo dobrodošel v primeru, ko bi državni tožilec ali policija že računala, da bo te podatke treba pridobiti, vendar še ne bo razpolagala z dokazi, potrebnimi za utemeljitev zadostne stopnje suma za pridobitev pripadajoče sodne odredbe (npr. po 149.b ali 150. členu ZKP), ali pa bo postopek z odredbo (npr. zaradi mednarodnega elementa) zamuden.

Ukrep pridobivanja komunikacijskih števil z lovilec IMSI

Odkrivanje kaznivih dejanj ob hitrem tehnološkem razvoju s klasičnimi metodami preiskovanja onemogoča učinkovitost dela policije, zato novela zakona uvaja nova, 150.a in b člen ZKP, ki urejata ukrep uporabe tehničnih sredstev za nadzor signala mobilne telefonije s t. i. lovilec IMSI z zmogljivostjo simulacije nekaterih funkcij bazne postaje mobilne telefonije.¹⁵ Z ukrepom se bodo ob podanem dokaznem standardu utemeljenih razlogov za sum in na podlagi odredbe preiskovalnega sodnika pridobivali podatki, potrebni za razpoznavo številke komunikacijskega sredstva in številke za elektronsko komuniciranje za namen priprave ukrepa prvega odstavka 149.b, prvega odstavka 149.c ali 1. točke prvega odstavka 150. člena ZKP,¹⁶ in podatki o lokaciji komunikacijskega sredstva za kazniva dejanja iz drugega odstavka 150. člena ZKP in 133. člena KZ-1, izjemoma tudi za izvedbo odrejenega pripora, hišnega pripora, tiralice ali privedbe v postopku zaradi kaznivih dejanj iz drugega odstavka 150. člena ZKP.¹⁷

⁹ Odločba U-I-65/13 z dne 3. julija 2014: treba je izoblikovati katalog kaznivih dejanj, pri katerih bo dovoljeno pridobiti podatke o prometu v elektronskem komunikacijskem omrežju, in da ni videti razloga, da bi se ta katalog v zvezi s prometnimi podatki razlikoval od že obstoječega kataloga kaznivih dejanj po 149.a člena ZKP.

¹⁰ Ur. l. RS, št. 50/12 – UBP in nasl.

¹¹ Po 134.a, 250., 251. členu, po drugem, tretjem in četrtem odstavku 341. člena KZ-1 ter po 229. in 282. členu KZ-1.

¹² US je z odločbo U-I-65/13-19 z dne 3. julija 2014 razveljavilo celotno XIII. poglavje ZEKOM-1 o hrambi prometnih podatkov, saj je zakonodajalec z določitvijo obvezne hrambe prometnih podatkov izrazil posegel v pravico do varstva osebnih podatkov, hkrati pa ni skrbno odmeril okoliščin, na podlagi katerih bi ta poseg zamejil le na tisto, kar je še nujno za doseg namena, s čimer je nesorazmerno posegel v ustavno pravico do varstva osebnih podatkov. SEU je v zadevi C-293/12, *Digital Rights Ireland Ltd.*, razveljavilo direktivo, št. 2006/24, o obvezni hrambi prometnih podatkov. ESČP je v zadevi *Benedik proti Sloveniji*, 62357/14, ugotovilo kršitev 8. člena EKČP, ker je policija pridobila podatek o dinamičnem IP-naslovu brez sodne odredbe.

¹³ Podatki, ki se bodo z ukrepom pridobivali, so številka identifikacije uporabnikov komunikacijskih storitev, vrsta, datum, čas in trajanje komunikacijske storitve, količina prenesenih podatkov in kraj, iz katerega je bila komunikacijska storitev opravljena.

¹⁴ ESČP je v zadevi, št. 62357/14, *Benedik proti Sloveniji* ugotovilo kršitev 8. člena EKČP, saj je policija pridobila podatke uporabniku dinamičnega IP-naslova brez sodne odredbe.

¹⁵ Lovilec IMSI lahko ugotovi identifikacijo, lokacijo mobilne telefonske številke, sproži klice in pošila sporočila SMS mimo omrežja, izolira mobilni telefon, onemogoči mobilni telefon, izprazni baterijo, vklopi mikrofoni telefona na daljavo in ga spremeni v prisluškovalno napravo.

¹⁶ Z ukrepom se bodo pridobivali podatki o številkah IMSI, IMEI (edinsvena številka mobilnega aparata), MSISDN (telefonska številka, shranjena pri operaterju), MAC (unikaten naslov mrežne kartice računalnika ali usmerjevalnika, predstavljen z 12-mestnim številom, npr. v obliki 00:10:a3:5f:4e:12). Ukrep se bo lahko odredil za čas trajanja enega meseca, iz teh razlogov se lahko trajanje podaljša vsakič za en mesec, vendar za skupno največ šest mesecev.

¹⁷ Ukrep se bo lahko odredil za čas trajanja enega meseca.

Ravnanje z gradivom, pridobljenim s PPU

Zakonodajalec je zaradi odločbe US¹⁸ in omenjene avtentične razlage dopolnil in spremenil določbi 153. in 154. člena ZKP. V 153. členu ZKP je določen postopek po prenehanju uporabe ukrepov tako, da se navedbi ukrepov pridružuje še navedba ukrepov iz 150.a in 150.b člena ZKP in 149.b in 149.c člena ZKP, in sicer izsledke, pridobljene s PPU, hrani sodišče zaradi uspešne izvedbe kazenskega postopka in zavarovanja pravice obdolženca do obrambe, dokler se hrani kazenski spis oziroma do uničenja po drugem odstavku 153. člena ZKP. S spremembo četrtega odstavka 153. člena in drugega odstavka 154. člena ZKP se jasno določa besedilo, ki zasleduje enak namen kot že veljavni ZKP. Namreč po četrtem odstavku 153. člena ZKP lahko državni tožilec v dveh letih po izvajanju zadnjega od PPU, ki ga je odredil sam, izjavi, da pregona ne bo začel, in izsledke izroči preiskovalnemu sodniku, ki takšne izsledke pod pogoji iz drugega odstavka 154. člena tega zakona lahko uniči. V četrtem odstavku 154. člena ZKP je tako določeno, katere aktivnosti tožilca pretrgajo dveletni rok (predlaganje, odreditev ali izvedba aktivnosti, ukrepa oziroma preiskovalnega dejanja, usmerjenega v pregon). Šteje se, da državni tožilec zaradi svoje aktivnosti, usmerjene v utemeljevanje suma oziroma pregon, takšne izsledke potrebuje za namen kazenskega postopka. Kazenski pregon je omejen z zastaranjem – uničenje zakonito zbranih dokazov pred potekom zastaranja ni utemeljeno, razen če tožilec izjavi, da ne bo začel pregon.

Ukrep pridobivanja bančnih in finančnih podatkov

Prenovljeni 156. člen ZKP ob utemeljenem sklepanju, da so osebe udeležene v finančnih transakcijah in utegnejo biti podatki dokaz ali so potrebni zaradi zasega oziroma zavarovanja, ureja ukrep pridobivanja bančnih in finančnih podatkov s širitvijo zavezancev,¹⁹ med drugim tudi družbi, ki posluje z virtualnim denarjem, in pridobitvijo podatkov na podlagi odredbe sodišča ali na zahtevo policije ali državnega tožilca. Z odredbo sodišča bo moč od finančnih institucij pridobiti podatke o stanju vlog, depozitov ter pretekli promet na računih in podatke o tekočih transakcijah ali poslih, ki jih pri njih opravljajo ali nameravajo opraviti osebe kot subjekt ukrepa, pri čemer je ta ukrep po tretjem odstavku 156. člena ZKP mogoče odrediti za čas treh mesecev, iz tehtnih razlogov se lahko ukrep podaljša do šest mesecev. Policija ali državni tožilec bosta lahko na podlagi podanih razlogov za sum za vsa kazniva dejanja, ki se preganjajo po uradni dolžnosti, pridobila osebne in bančno zaupne podatke, ne pa tudi podatkov o premoženjskem stanju osumljenca oziroma o stanju vlog in depozitov ter o stanju in prometu na računih.

Prepoved razkritja, da so bili podatki posredovani

Novela prinaša tudi prepoved razkritja posredovanih promernih in sorodnih podatkov ter podatkov finančnih institucij. Preiskovalni sodnik lahko odredi prepoved razkritja posredovanih podatkov operaterju, ponudniku storitev informacijske družbe, po 149.d členu pa tudi imetniku ali uporabniku ter po 156. členu ZKP navedenim finančnim institucijam. Subjekti ne smejo posredovati informacij o posredovanju podatkov svojemu uporabniku, naročniku ali tretjemu, po 149.d členu ZKP posamezniku ali drugi osebi, na katere se podatki nanašajo, in finančne institucije svoji stranki ali tretji osebi za čas 24 mesecev po preteku meseca, v katerem se je zaključilo izvrševanje odredbe sodnika, ali posredovanja podatkov državnemu tožilcu ali policiji, po 149.d členu ZKP pa za čas 12 mesecev od prejema zahteve za ohranitev podatkov. Preiskovalni sodnik lahko določi drugačen rok, lahko prepoved podaljša za maksimalno 12 mesecev, vendar ne več kot dvakrat, ali pa prepoved skrajša ali odpravi.

Pristojnost zunajobravnavnega senata

Ob zasledovanju načela zakonitosti in spodbude razvoja sodne prakse ter jasnosti in določnosti kriterijev v mejnih oziroma občutljivejših zadevah novela v 156.a členu ZKP prinaša poleg novosti podaljšanja roka za izdajo odredbe s strani preiskovalnega sodnika z 48 ur na 72 ur tudi pristojnost zunajobravnavnega senata v primeru nestrinjanja preiskovalnega sodnika s predlogom državnega tožilca po odreditvi ukrepa. Preiskovalni sodnik mora z obrazloženim mnenjem zahtevati, da o tem odloči zunajrazpravni senat, zoper odločitev katerega pritožba ni predvidena. Sistemska rešitev velja tudi pri novi ureditvi določb pri hišni in osebni preiskavi.

Sklep

Odprta vprašanja, ki se bodo v praksi zastavila vsakodnevnim uporabnikom zakona, bo mogoče prepoznati šele po tem, ko bodo zakonske norme zaživele, svoj prispevek pa bo dodala še sodna praksa. Pogled je treba usmeriti tudi v prihodnost in zagotoviti primerna orodja, ki bodo omogočala sledenje zaščiteni in zasebni komunikaciji in s tem učinkovito odkrivanje in pregon storilcev kaznivih dejanj tudi skozi oči storilcev kaznivih dejanj, ki so pri načrtovanju in izvrševanju kaznivih dejanj več korakov pred organi odkrivanja in pregona ter uporabljajo aplikacije komuniciranja, kot so WhatsApp, Viber, Signal, Telegram, Sky itd. Ali se ravno zaradi selitve kriminala in storilcev na svetovno komunikacijsko zaščiteno spletišče zmanjšuje tudi število predlaganih in odrejenih ukrepov ter s tem učinkovitost in uspešnost odkrivanja in pregona najhujših kaznivih dejanj, pa bo pokazal čas.²⁰

V Pravni praksi, št. 26/2019 je ob članku dr. Aleksija Mužine in Žige Rejca z naslovom Vodja projekta po določbah Gradbenega zakona izpadla naslednja uredniška opomba, ki dopolnjuje celovitost informacije:

»Odvetniška pisarna Mužina, Žvipelj in partnerji je v zadevi spornega tolmačenja določb Gradbenega zakona s strani MOP nastopala kot pooblaščenec ene od strank, Inženirske zbornice Slovenije«.

¹⁸ Odločba US U-I-245/14 z dne 24. marca 2017.

¹⁹ Banke, hranilnice, plačilne institucije, družbe za izdajo elektronskega denarja, podružnice ali zastopniki, ki za navedene institucije opravljajo plačilne storitve ali distribuirajo elektronski denar, ali družbe za izdajo, upravljanje oziroma poslovanje z virtualno valuto.

²⁰ Število predlaganih in od preiskovalnega sodnika odrejenih ukrepov upada, in sicer z 2.250 leta 2015 na 1.355 leta 2018 (za 925 manj), upadajo pa tudi ugoditve s strani sodnika (92 odstotkov leta 2015, 90 odstotkov leta 2018).

**Uvodnik**

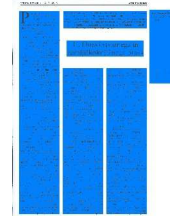
Piše: doc. dr. Petra Vrhovnik,

Zavod za gradbeništvo
Slovenije**„POTREBEN
BO PRESKOK V
GLAVAH“**

Po študiju geologije sem se specializirala za vplive različnih tipov onesnaževal na okolje in človeka. Kljub temu da v okviru redne službe delam na različnih zelo zanimivih temah, pa je skrb za dobrobit živih organizmov zmeraj na prvem mestu. Moje raziskovalno delo je večinoma vezano na tujino, vendar sem si vedno želela nekaj prispevati tudi za domače okolje. Zato sem prijavila projekt na temo kovin in plastike na območju vzhodne Slovenije. Ker z družino živim v Poljčanah, sem v okviru projekta analizirala vrtove in rečne sedimente vzdolž Dravinjske doline.

Preliminarni rezultati so pokazali, da naše okolje ni v takšnem stanju, kot bi si želeli, povišanih je bilo kar nekaj potencialno strupenih elementov v zemlji kot tudi v sedimentih reke Dravinje. Prav tako so vsebnosti različnih delcev plastike izjemno visoke, kar me še posebej žalosti, saj za kovine že obstajajo postopki remediacije, s katerimi lahko očistimo zemljo, med tem ko za onesnaženje s plastiko niti ne vemo natanko, kakšne so njene posledice, prav tako še ni trivialne rešitve za njeno odstranitev.

Ob delu na terenu in pogovoru z lokalnim prebivalstvom vidim, da manjka predvsem ozaveščanje, saj lahko z enostavnimi in hitrimi koraki pripomoremo k izboljšanju razmer v okolju. Da naredimo 'preskok v glavah' potrebujemo čas in predvsem ljudi, ki na širši javnosti razumljiv način podajo znanstvene ugotovitve. Zato se bom v prihodnje sama v okviru ZAG-a še veliko posvečala tej temi, da vsem nam, našim otrokom in njihovim potomcem omogočimo zdravo življenje.



Prvo sekcijo z naslovom »Kupujem nepremičnino, kje me čakajo pasti?« je otvorila diplomirana inženirka **gradbeništva Aleksandra Velkova**, specialistka javne uprave, z vsebinsko bogatim predavanjem o načinih preverjanja legalnosti nepremičnin. Poudarila je pomembno razliko med gradbenim dovoljenjem, ki pomeni legalnost določenega objekta, in uporabnim dovoljenjem, ki pomeni, da se objekt legalno uporablja. Predstavila je dovoljenja skozi zgodovino slovenske **gradbene zakonodaje**. V nadaljevanju je pojasnila zahteve nove **gradbene zakonodaje** in zaključila s predstavitvijo različnih možnosti legalizacije objektov.

O evidentiranju stavb v katastre je spregovorila **mag. Marijana Vugrin**. Kako so nepremičnine urejene v katastru? Kako so iz katastrov nepremičnine vidne navzven? Med evidentiranimi podatki najdemo podatke o meji, površini, dejanski rabi, zemljišču pod stavbo. Za stavbo so na voljo podatki o legi, obliki, površini, dejanski rabi te nepremičnine. Vsaka nova stavba se mora evidentirati, in sicer še pred začetkom uporabe. Evidentirati moramo tudi vse spremembe. Vendar pa vpis v kataster stavb še ne pomeni obenem tudi legalnosti objekta. Velikokrat šele inšpekcijski pregledi na terenu pokažejo, da objekt ni grajen skladno z dovoljenjem ali pa da dovoljenja sploh nima. Zaznamba nedovoljene gradnje je onemogočala parcelacije, združevanje in delitev delov stavb, zato je zelo pomembna odločitev koprškega višjega sodišča iz leta 2016, ki je zapisalo, da je opisane aktivnosti možno izvajati, če je zaznamba nastala na podlagi Zakona o gradbenih objektih (ZGO-1).¹

Pred letom dni je nov **Gradbeni zakon** (GZ)² prinesel velike spremembe tudi v poslovanje notarjev. Težave in zaplete, s katerimi se srečujejo, je predstavila notarka **Polona Pavlin Bohinc**. Kljub priporočilu Ministrstva za okolje in prostor notarji še vedno poslujejo zelo različno. Člen 93 GZ notarjem narekuje, da morajo pred overitvijo pogodb ali sklepanjem pravnih poslov preveriti, ali je za objekt izdano gradbeno dovoljenje, v zemljiški knjigi pa preveriti zaznambe inšpekcijskih ukrepov in posebnih prepovedi. Posebej je poudarila, da je treba pri posameznem delu stanovanjske stavbe, kjer lovrstne zaznambe niso vpisane, preveriti tudi vpise na zemljišču, ki predstavlja skupni del, npr. dvorišče. Pomemben element prenosa lastninske pravice je vsekakor zemljiškoknjižno dovolilo. Ob overitvi podpisa na zemljiškoknjižnem dovolilu

Nepremičninski trg je v preteklosti prikazal svojo nepredvidljivost, iz katere pa smo se veliko naučili. Prepoznavamo pasti, na katere lahko naleti povprečen človek – kupec na trgu. Velikokrat se namreč zgodi, da pomembna dejstva niso niti znana, še manj pa zapisana. V ljubljanskem Hotelu Slon so 6. in 7. junija v organizaciji Lexpere d. o. o. (GV Založbe) potekali že 11. Dnevi stvarnega in zemljiškoknjižnega prava.

11. Dnevi stvarnega in zemljiškoknjižnega prava

notar ne odgovarja za vsebino listine (64. člen Zakona o notariatu – ZN),³ vendar mora ob upoštevanju 93. člena GZ kljub temu ugotoviti, ali morda na zemljišču stoji objekt. In če je tako, mora notar preveriti, ali objekt potrebuje gradbeno dovoljenje, in posledično, ali ga ima. Vse našteje poizvedbe vzamejo kar precej časa, hkrati pa ne nudijo popolne pravne varnosti. Javna evidenca o izdanih gradbenih dovoljenjih namreč ne obstaja, pomagamo si lahko le s prostorskim informacijskim sistemom (<www.pis.gov.si>), ki pa je zgolj informativne narave. **Gradbeni zakon** notarjem tako nalaga več kot njihov matični zakon – ob overjanju podpisov morajo dejansko preveriti, ali stranke smejo skleniti nameravani posel. Notarka je ob koncu posebej poudarila, da bi bilo treba za pravno varnost strank ustrezno spremeniti GZ.

Pogled z drugega zornega kota je predstavila vodja zemljiške knjige v Ilirski Bistrici **mag. Helena Brne**. Največjo varnost v pravnih poslih z nepremičninami nudi kupcu zemljiška knjiga. V njej so zapisane vse omejitve, vezane na nepremičnino. Glede na različne sodne prakse nadomestne prepovedi zaradi nedovoljene gradnje je predavateljica opozorila na sklep Vrhovnega sodišča Republike Slovenije, iz katerega jasno izhaja, da se zaznambe prepovedi, izrečene z inšpekcijsko odločbo po ZGO-1, nanašajo na nepremičnino, in ne na imetnika pravic na njej. Zaznamba prepovedi na temelju inšpekcijske odločbe je tako ovira za dovolitev vpisov na temelju zasebne listine z zemljiškoknjižnim dovolilom v zemljiško knjigo, prav tako ni mogoče dovoliti zaznambe vrstnega reda za pridobitev lastninske pravice. Če podpis na zasebni listini ni overjen, pa čeprav vsebuje zemljiškoknjižno dovolilo, zaznamba vrstnega reda za pridobitev lastninske pravice ni možna. Tako zaznamba prepovedi

zaradi nedovoljene gradnje kot tudi njen izbris se opravi po uradni dolžnosti. Če izbris predlaga inšpekcijski zavezanec (imetnik pravic), mora predlogu priložiti potrdilo inšpektorja, da se lahko opravi izbris. V nadaljevanju je predavateljica opisala tudi druge omejitve lastninske pravice, ki se vpisujejo v zemljiško knjigo, pri čemer nekatere hkrati pomenijo tudi oviro za vpis lastninske pravice na kupca: vključena pravica prepovedi odtujitve in obremenitve, zaznamovana pravica prepovedi odtujitve in obremenitve, zaznamba razlastitvenega postopka, zaznamba stečaja in zaznambe osebnih stanj (npr. začetek postopka za postavitev pod skrbništvo imetnika pravice na nepremičnini in zaznamba postavitev pod skrbništvo).

Predsednik Slovenskega nepremičninskega združenja FIABCI Slovenija **Marko Novak** je predstavil rezultate analize podatkov iz sistema nadomestila za uporabo stavbnega zemljišča (NUSZ), v kateri je bilo zajeto več kot milijon kvadratnih metrov stavb na območju različnih občin. Pomenljiv je podatek, da v občinskih bazah ni vpisanih med 15 in 25 odstotkov stavb ali delov stavb. Dodatno kritiko je namenil občinam, ki si premalo prizadevajo za izpopolnjevanje baz podatkov, in še to po navadi šele takrat, ko gre za povečanje prihodkov v občinskih proračunih. Za izboljšanje kakovosti podatkov je predlagal vzpostavitev enovitega sistema za celotno državo (NUSZPO), hkrati pa opozoril, da občine svojega dela naloge ne bodo zmogle brez sodelovanja specializiranih geodetskih podjetij. V nadaljevanju je izpostavil pomemben vsebinski element sistema NUSZ, in sicer načelo sorazmernosti: podobna zemljišča s podobnimi koristmi morajo imeti podobne obremenitve. Glede omenjenega načela je opozoril na bogato sodno prakso. V zaključku je izposta-

Urša Ravnikar Šurk, študentka EPF Nove univerze

¹ Ur. l. RS, št. 102/04.

² Ur. l. RS, št. 61/17 in 72/17 popr.

³ Ur. l. RS št. 2/07.

vil še področje zajemanja podatkov o nezazidanih stavbnih zemljiščih, kjer bo treba narediti bistveno več. Upravljanje zemljišč je pomemben vidik občinskih proračunov, pri tem pa ne gre pozabiti, da jim bo treba omogočiti tudi postopen prehod na nov obseg prilivov iz naslova obdavčitve nepremičnin.

Mag. Tomaž Černe je predstavil model množičnega vrednotenja nepremičnin. Pravila, ki se uporabljajo pri tovrstnem vrednotenju, upoštevajo lastnosti nepremičnin, ki vplivajo na njihovo vrednost na trgu in hkrati velikost njihovega vpliva. V Sloveniji imamo več različnih evidenc, iz katerih se črpajo podatki o nepremičninah, poleg tega pa še evidence in različne podatke o lastnikih teh nepremičnin. Za nekatere posebne nepremičnine (npr. bencinski servisi, pristanišča in marine) podatki niso na voljo in jih je treba zbrati s posebnimi vprašalniki. V evidenco vrednotenja se črpajo podatki iz registra nepremičnin (podatki o dejanskem stanju nepremičnine v naravi). V registru nepremičnin so

tako podatki iz zemljiškega katastra, katastra stavb, zemljiške knjige, registra prostorskih enot, centralnega registra prebivalstva in poslovnega registra Slovenije, zbirk podatkov samoupravnih lokalnih skupnosti ter iz javnih in drugih zbirk podatkov. Predavanje je zaključil z opozorilom, da podatki o pozidanih stavbnih zemljiščih in nepozidanih stavbnih zemljiščih še niso ustrezni. Zato bi se lahko zgodilo – če ne bo sodelovanja države in občin –, da uvedba davka na nepremičnine ne bi bila uspešna.

Letošnje Dneve stvarnega in zemljiškoknjižnega prava je zaključil **Franci Gerbec**, ki je predstavil odprta pravna vprašanja množičnega vrednotenja nepremičnin in seveda tudi bodoče ureditve njihove obdavčitve. Poudaril je, da vlada še vedno ni predstavila delovnega osnutka novega zakona o davku na nepremičnine, čeprav je bil v strokovni javnosti usklajen že na začetku leta. Trenutni sistem NUSZ je neustrezen in predstavlja nesorazmerne obremenitve predvsem poslovnih nepremičnin glede na njihovo lego.

Poudaril je, da je treba množično vrednotenje nepremičnin urediti (tudi) skladno z načeli davčnega sistema, saj bomo le tako dosegli, da bo sistem obdavčitve skladen z ustavnimi načeli. Med načeli velja izpostaviti načelo pravičnosti in enakosti pred zakonom, ki se mora v sistemu obdavčitve nepremičnin odražati z enakomerno razporeditvijo bremena na vse davčne zavezance – lastnike nepremičnin. Nerazumno razmerje med vrednostjo nepremičnine in davčnim bremenom bi pomenilo kršitev načela sorazmernosti in enakomernosti. Zakonodajalec nikakor ne bo smel mimo načela stabilnosti in predvidljivosti – gospodarska nihanja naj bi v najmanjši možni meri vplivala na davčne prihodke. Sklepna misel predavanja je bila, da je treba nov sistem vzpostaviti tako, da bodo spoštovana pravna načela, hkrati pa se mora davčnim zavezancem – lastnikom nepremičnin dati možnost ugovora že na podatke, na katerih bo temeljila njihova davčna obveznost, saj pritožba zoper davčno odločbo nima suspenzivnega učinka.