

No atkritumiem par izejmateriālu

Projektā “Pelni pelna” veic pētījumu par šķeldas pelnu izmantošanu kā betona masas pildvielu

Esam raduši pelnus uzskatīt par mazvērtīgu blakusproduktu, kas paliek pāri pēc degšanas, bet tas tā nav. Daudzviet pasaulē koksnes pelni ir noderīgs augsnes ielabošanas līdzeklis, izrādās, to izmantošana var būt krietni plašāka. Daudzdesietei Sandrai Smonai ir vīzija — pelnus izmantot betona vadulu ražošanā, tādējādi radot ilgoturīgu materiālu.

GINTA GRINCĒVIČA

Iedvesmo Sardīnijas betons

Par ideju pelnu izmantošanā Sandra Smona pateicas “Aizkraukles rajona partnerībai” un šīs biedrības pārstāvēm — Aldai Paurai un Ilvijai Ašmanei. “Partnerības” īstenotā projektā bija iespēja viesoties ārvalstīs un apskatīt aprītes ekonomikas pozitīvos piemērus. Sandra izmantoja iespēju un apmeklēja Sardīniju. Viesojoties kādā lielā rūpnīcā, jauniegaviete ievēroja, ka visa teritorija ir nobetonēta. Pirmajā acu mirklī tas licies izšķērdīgs betona izmantošanas veids, izrādījās — betonešanā izmantoti pelni.

Sandra Ekonomikas un kultūras augstskolā studē aprītes ekonomiku un sociālo uzņēmējdarbību. Pirms kāda laika izsludināja projektu konkursu “Make it”, kurā varēja saņemt Eiropas fondu atbalstu. Mērķis bija radīt unikālu ideju un pretendēt uz lielo vai mazo grantu. Sandra izvēlējās pētīt pelnu izmantošanas iespējas, jo nopietna ražošana, kurā izmantotu šos degšanas pārpalikumus, Latvijā nenotiek. Viņas ieceri atzina par vienu no labākajām un piešķīra 12 000 eiro pētījumu veikšanai.

Cer samazināt taktilo joslu dilstību

“Mans mērķis ir izmantot šķeldas pelnus betona ražošanā, lai pēc tam no šī betona ražotu taktilās joslas, kas būtu iestrādājamas pilsētvīdē, ietvēs. Tās palīdz orientēties cilvēkiem ar redzes un garīga rakstura traucējumiem. Cik esmu pētījusi,



SANDRA SMONA, projekta “Pelni pelna” idejas autore.

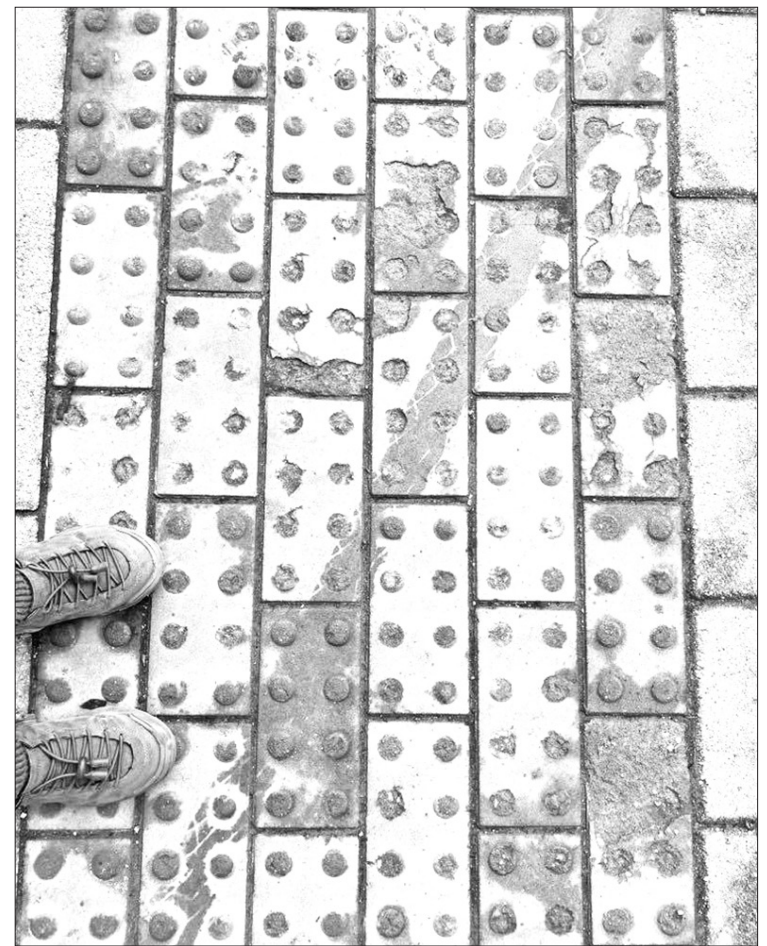
pašlaik izmantotās vadulas ir nenoturīgas — “pumpiņas” nodilst,” stāsta Sandra. Sadarbībā ar Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) vadošajiem pētniekiem plānots izstrādāt formulu, kas ļautu radīt salizturīgu materiālu, kas būtu izturīgāks pret nodilumu. “Mums ir četri mēneši, lai izstrādātu receptūru. Vai tas izdosies, to šobrīd nevar pateikt. Jebkurā gadījumā katra neveiksme ir nākamās veiksmes sākums. Ja pētījums neizdosies, mēs vismaz zināsim, kā nākamreiz darīt nevajag,” teic Sandra.

Pētījums var neizdoties no receptūras viedokļa. Pētnieki analizēs, cik procentuāli cementu var aizstāt ar pelniem, lai materiāls galarezultātā būtu ilgoturīgs un nodilumizturīgs. Noteicošs ir arī pelnu stāvoklis un to īpašības. Pelnu smalkums ir atkarīgs no dedzināšanas temperatūras un iekārtām. Pētījumi, kas ir veikti saistībā ar mežsaimniecības nozari, atklāja, ka pelnos paliek mikroskopiski izdedži, kas varētu veidot gaisa bedrītes. RTU vienīgajiem Latvijā ir 3D betona printeris, kurā

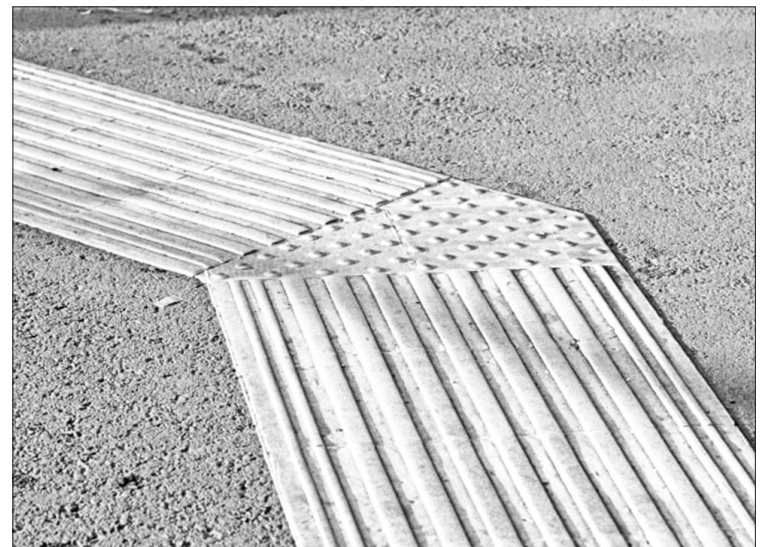
radīs vadulas prototipu, ko vēlāk testēs. Ja receptūra neatbildīs pamatidejai, pastāv iespēja jaunradīto materiālu izmantot citu lietu, piemēram, puķupodu vai flīžu, izstrādē.

Solis pretī zaļākai nākotnei

Pētniecībai neder jebkuri pelni, vajadzīgi tieši “fly ashes” jeb vieglie pelni, kas pieejami ne visās kurtuvēs un koģenerācijas stacijās. Sandra sadarbojas ar uzņēmumu Jelgavā “Gren Latvia”. “Pelniem jābūt ļoti smalkiem, jo tie procentuāli aizstās cementu. Ir svarīgi pētīt un meklēt iespējas pelnus produktīvāk izmantot, jo šobrīd Latvijā tie jādeponē, kas nozīmē, ka mēs vairojam atkritumus un noslogojam atkritumu savākšanas poligonus. Esmu gatava vīzītēm Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijā, Vides dienestā un citās iestādēs, sausu muti stāstīt par to, ka pelnus citur pasaulē izmanto kā ļoti vērtīgu materiālu, saistvielu — būvmateriālu ražošanā, mežsaimniecībā un citās nozarēs. Ir laiks aizdomāties, kāpēc pie mums tā nav, un mainīt esošo lietu kārtību. Vajadzētu mainīt pastāvošos normatīvos regulējumus, lai pelniem vairs nav atkritumu, bet izejmateriāla statuss, kas ļautu tos praktiski izmantot. Šķelda ir dažāda, tā, kas nāk no Baltkrievijas, ir ar paugstinātu radiācijas līmeni. Jāveic analīzes, bet nekas nav neiespējams! Runa nav par biznesu, bet gan iespēju padarīt pasauli zaļāku. Mazās lietas, ko mēs darām, var aizvest pie lielām. Mans vīzums, studējot aprītes ekonomiku, ir meklēt risinājumus, kā padarīt pasauli zaļ-



RĪGAS PIEMĒRS. Šobrīd lietotās betona vadulas, ar kuru palīdzību neredzīgie pārvietojas pilsētvīdē, ātri nodilst. Foto no personīgā albuma



PROJEKTA “PELNI PELNA” mērķis ir radīt ilgoturīgu materiālu, no kā veidot nodilumizturīgākas vadulas.

ku un ilgtspējīgāku. Es labāk nodilstu, nekā sarūseju. Vēlos izmantot savas zināšanas, darīt un radīt kaut ko aiz sevis paliekošu,” teic Sandra.

Ieguvums visai tautsaimniecībai

Lai gan citviet pasaulē pelnus betonešanā jau izmanto, nepieciešams veikt vietējos pētījumus, lai izveidotu Latvijas klimatam vispiemērotāko saistvielu. Sardīnijā visu gadu ir principā nemainīgs — sauss un silts — klimats. Līdz ar to atšķirsies materiāla tehniskās īpašības, Latvi-

jas klimatā izmantotajam materiālam jābūt arī salizturīgam.

Pētījuma izdošanās gadījumā visas tiesības uz receptūru patur projekts. Sandra neiegūs nekādas patenta tiesības, viņa stāsta, ka svarīgākais, ka izdošanās gadījumā tas būs ieguvums visai Latvijas tautsaimniecībai. “Tas nav stāsts par manām, augstskolas vai projekta ambīcijām. Nav vērts dalīt ietekmes sfēras, sasniegumus vai rezultātus, šis ir process labākai, zaļākai nākotnei. Labi, ka ir šādi projekti un Eiropas fondi, ar kuriem var piesaistīt naudu maģistrantu pētījumiem.” ♦

Fakti no Rīgas Tehniskās universitātes Ceļu un tiltu katedras vadošā pētnieka Viktora Haritonova raksta 2017. gadā

- ♦ Pelnos esošie ķīmiskie elementi par 70 — 80% ir līdzīgi cementam, tāpēc izmantojami kā izejmateriāls.
- ♦ “Fortum Latvia” koģenerācijas stacija Jelgavā gadā saražo ap 4000 tonnu vieglo pelnu (dati 2017. gadā).
- ♦ Skandināvijā ir pieredze pelnu izmantošanā ceļu būvniecībā. Biokurināmā vieglie pelni ir veiksmīgi izmantoti vairākos ceļu un laukumu projektos Eiropā.
- ♦ Testēšanas rezultāti pēc izbūves ir apstiprinājuši, ka ceļa konstrukcijām ar biokurināmā vieglo pelnu stabilizētiem slāņiem ir augstākas nestspējas un lietojamības īpašības salīdzinājumā ar references ceļa konstrukcijām tādos pašos apstākļos.
- ♦ Sasalšanas — atkuššanas, kūkumošanās un rīšu veidošanās problēmas tiek samazinātas.