



Eiropas Savienības LIFE programmas integrētais projekts
"Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites
veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju"



LATVIJAS
BŪVUZŅĒMĒJU
PARTNĒRĪBA

Būvmateriālu un būvniecības atkritumu apritīgas sistēmas izveide un uzdevumi

Seminārs par zaļā publiskā iepirkuma kritēriju piemērošanu būvdarbu iepirkumos

Ogre, 07. 12. 2022

Brigita Ķirule-Vīksne

DGNB Consultant



Projekts «Atkritumi kā resursi Latvijā» (Life W2R)

«Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju»



Attēls: Lendager, <https://lendager.com/project/resource-rows/>

LBP uzdevums

Būvmateriālu un būvniecības atkritumu aprites sistēmas izveide un ieviešana Latvijā publiskajos būvdarbos un komercsektorā

Life W2R skaitļos



22 partneri, tai skaitā:

4 valsts pārvaldes institūcijas

9 uzņēmumi

7 NVO

2 zinātnes institūti

Vadošais partneris VARAM



Budžets: 15 245 351 €

tai skaitā būvniecības materiālu un
atkritumu aprites sistēmas izveidei:

798 794 €



Periods: 01. 02. 2022 – 31. 12. 2028

Būvniecības atkritumiem jāatgriežas apritē droši un uzskatāmi

Life W2R integrētā projekta gaitā LBP izstrādās un testēs vienotu sistēmu būvmateriālu un būvniecības nozarē radīto atkritumu ilgtspējīgai apsaimniekošanai publiskajos būvdarbos un komercsektorā.

Tiks īstenoti 2 pilotprojekti, lai testētu aprites procesus un materiālu kartēšanas pieejas, izstrādāti mehāniskie un digitāli rīki efektīvai būvniecības atkritumu uzskaitēi un pārstrādes- vai blakusproduktu komercializēšanai.

Pēc sistēmas pilotēšanas, nepieciešamo uzlabojumu izvērtēšanas un precizējumiem, sistēmu būs iespējams pārnest normatīvajā regulējumā, lai to varētu vienoti piemērot.

Izveidojot būvniecības materiālu aprites sistēmu tiks mazināts dabas resursu patēriņš, CO₂ un citu potenciāli kaitīgo izmešu apjoms, kas rodas būvmateriālu ražošanas procesā.



Kā ir?

Būvniecības **nozares** radīto **būvniecības atkritumu** apjoms **25 000-30 000 t** gadā.

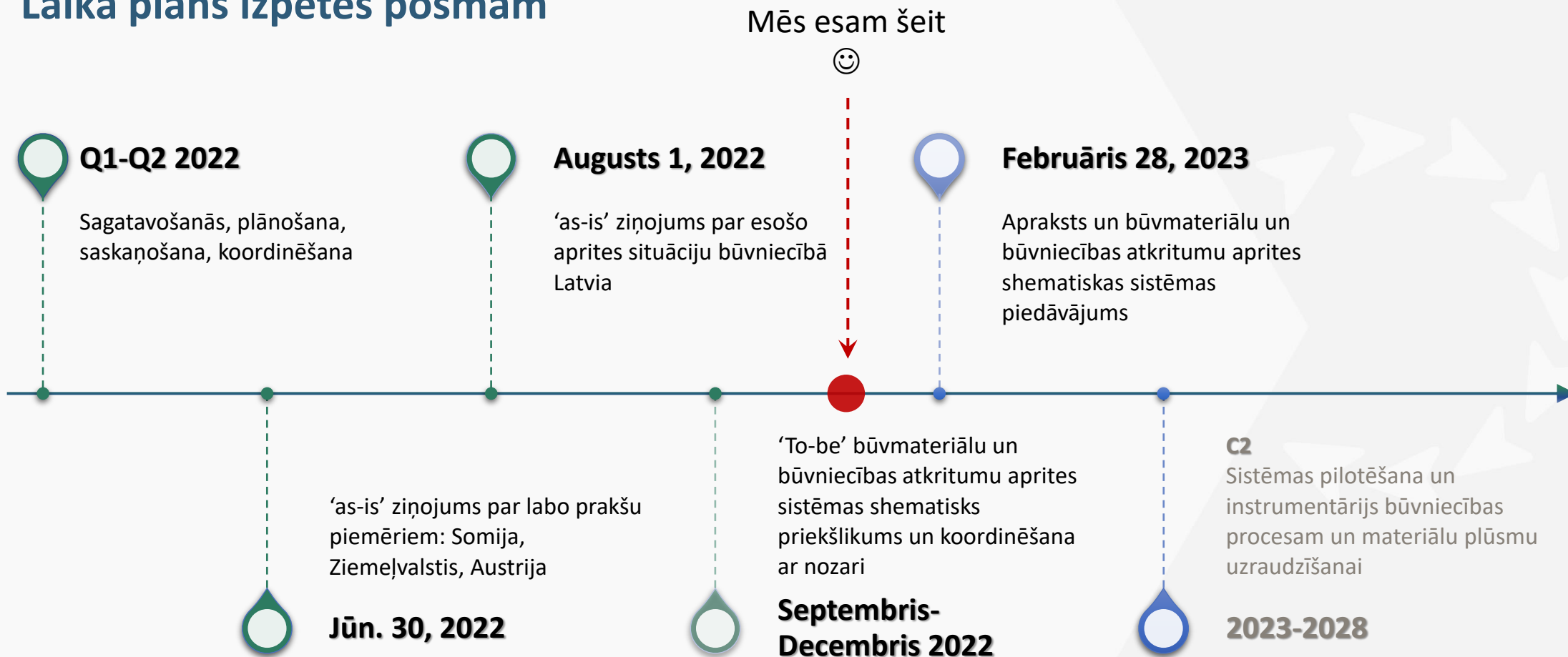
Savākto būvniecības atkritumu daudzums ap **300 000 – 400 000 t** gadā.

Industrija rada tikai ap 10% no visiem būvniecības atkritumiem. Attiecīgi 90% rodas privātajā sektorā.

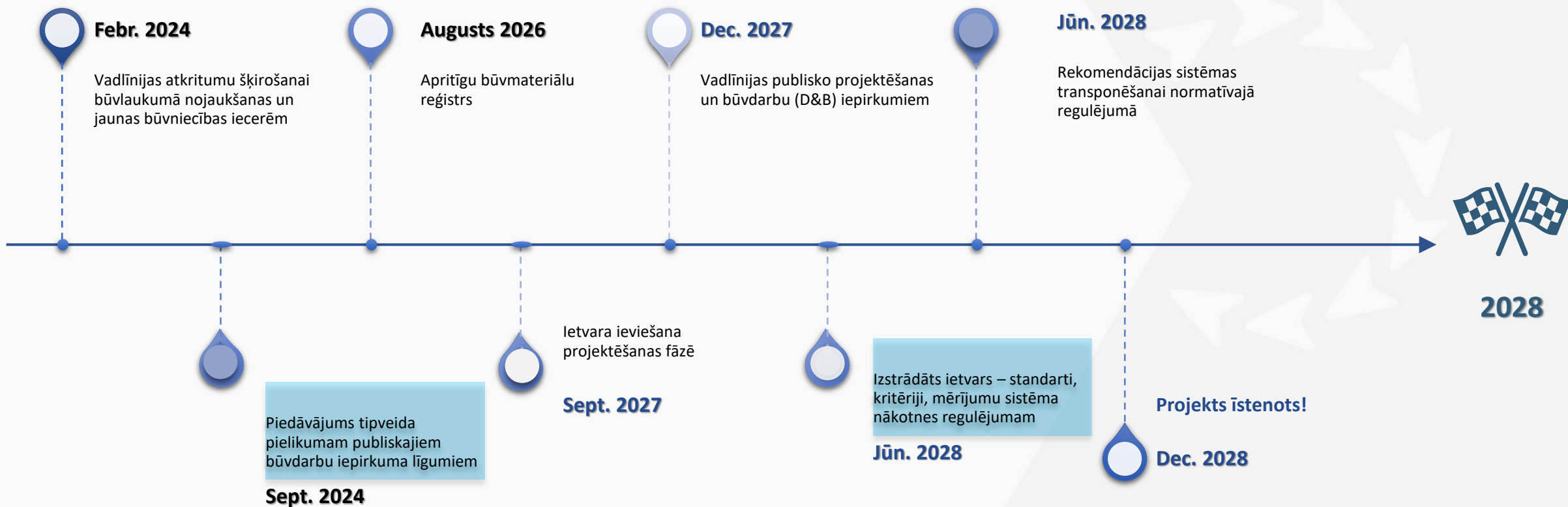


- Būvniecības atkritumu šķirošana ir obligāta (Atkritumu apsaimniekošanas likums, 20 panta 7. prim daļa). Dalīti vācamie atkritumi: ● bīstamie atkritumi; ● otrreiz izmantojamie materiāli; ● koksni un ● minerālus saturoši materiāli; ● metāli, ● stikls, ● plastmasa, ● apmetums.
- Būvniecības likums 10. panta 1. daļa «*Būvizstrādājumus atļauts piedāvāt Latvijas tirgū, kā arī stacionāri iebūvēt būvēs, ja tie ir derīgi paredzētajam izmantojumam, nodrošina būvei izvirzīto būtisko prasību izpildi un atbilst būvniecību regulējošu normatīvo aktu prasībām*».
- Normatīvi neregulē maksimālo būvgružu vai būvniecības gaitā radušos atkritumu daudzumu, proporciju vai struktūru. Pašlaik nav datu integrāciju, kas ļautu atsekt pārstrādāto vai atkārtoti izmantoto būvgružu faktisko izmantošanu ne industriju, ne preču griezumā.

Laika plāns izpētes posmam



Laika plāns testēšanas, pielāgošanas un ieviešanas posmam



Partneri:



Gadījuma analīze: Kvartāls "Preses nams"

Objekts:	Ēkas Balasta dambī 2, Rīgā daļēja demontāža
Statuss:	Pārbūve, būvniecības stadijā
Pasūtītājs:	Lords LB Special Fund V
Projektētājs:	SIA "ARHIS ARHITEKTI"

Apritīguma princips:

Demontāžas būvgružu izmantošana būvobjektā, būvniecības un demontāžas būvgružu apjoma, kas nonāk poligonā, samazināšana

Iniciators | veicinošie faktori | mērķis:

BREEAM sertifikācija, vērtējums EXCELLENT



Vizualizācija: ARHIS ARHITEKTI, <https://arhis.lv/lv/projekti/kvartals-preses-nams>

Gadījuma analīze: Kvartāls "Preses nams"

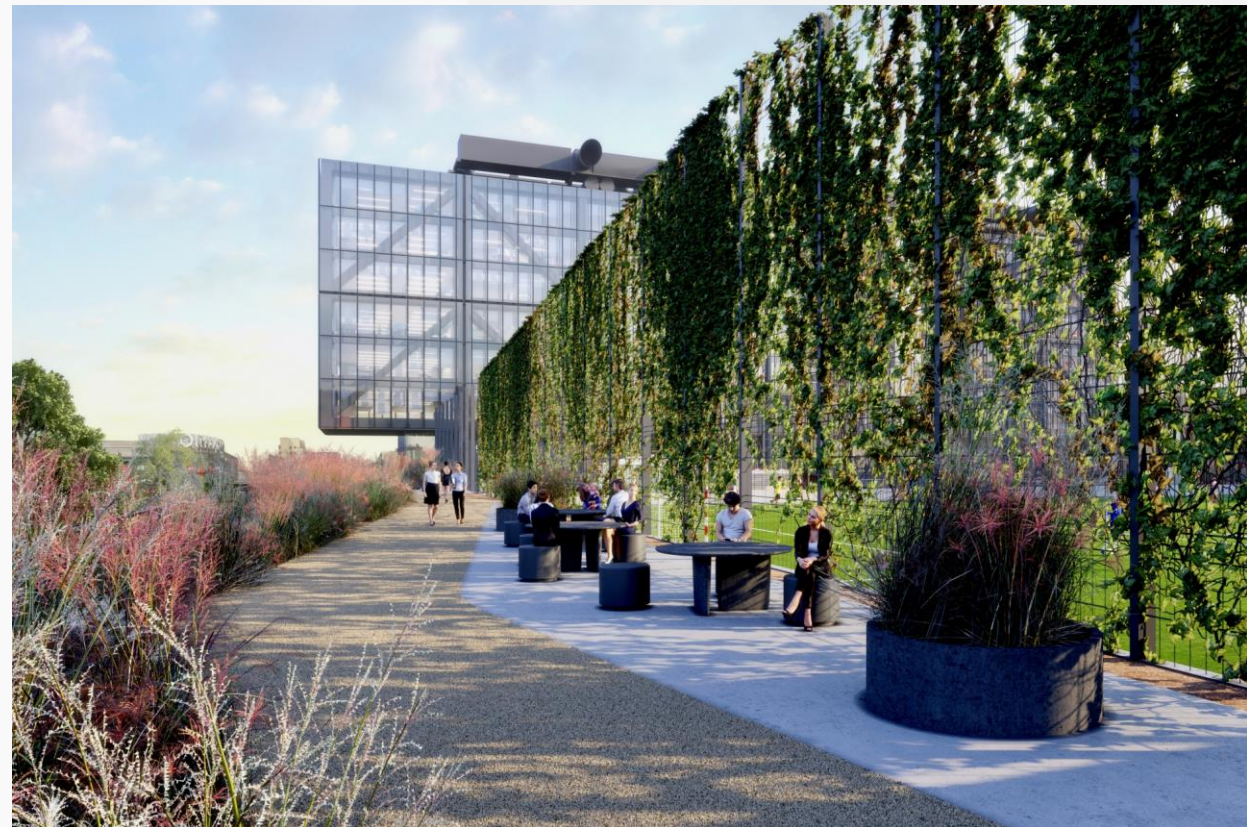
Risinājums:

Projekta ietvaros veikts pirmdemontāžas audits, kura mērķis bija **identificēt demontējamo apjomu, sastāvu un infrastruktūru, kas ir pieejama būvgružu pārvaldībai.**

Viens no demontāžas audita uzdevumiem ir noteikt demontāžas būvgružus un to apjomu, kas var būt izmantoti atkārtoti – pārstrādāti vai citā veidā izmantoti, nodrošinot, ka tie nenonāk atkritumu poligonā.

Saskaņā ar **demontāžas audita** rezultātiem bija prognozēts, ka 73% demontāžas būvgružu ir pārstrādājami vai atkārtoti izmantojami.

Objektā daļa demontāžas **būvgruži** ir izmantoti kā **materiāls grīdas pamatnē un neliela daļa - izmantota būvlaukumu pagaidu ceļu/laukumu izveidošanā.** Taču izaicinājums bija iesaistītajām pusēm vienoties par būvgružu izmantošanu, tā sastāva un tehnisko parametru noteikšanu, kā arī par atbildības uzņemšanos.



Vizualizācija: ARHIS ARHITEKTI, <https://arhis.lv/lv/projekti/kvartals-preses-nams>

Gadījuma analīze: Kvartāls "Preses nams"

Problēmas apraksts:

BREEAM sertifikācija paredz punktus par otrreiz izmantotu materiālu lietošanu (Wst 02 Recycled aggregates), piemēram, otrreiz izmantots materiāls kā betona pildviela. Taču šādā gadījumā materiālam (saliekamie paneļi vai pats betons) jābūt atbilstoši sertificētam.

BREEAM auditoru atzina LVC specifiku prasības 'reciklāta' īpašību noteikšanai par nepietiekamām. Lai lietotu drupinātos minerālbūvgružus drenējošā kārtā un/vai salizturīgā kārtā, LVC prasība ir, lai minerālmateriāla daļiņu procentuālais saturs un izmēri, kā arī filtrācijas koeficients būtu testēti saskaņā ar LVS EN 933-1 «Granulometriskais sastāvs». Papildus noteikta prasība atbilstībai LVS EN 13285 «Nesaistītie maisījumi. Specifikācijas» attiecībā uz smalkās frakcijas saturu (>0,063 mm) un masas %.



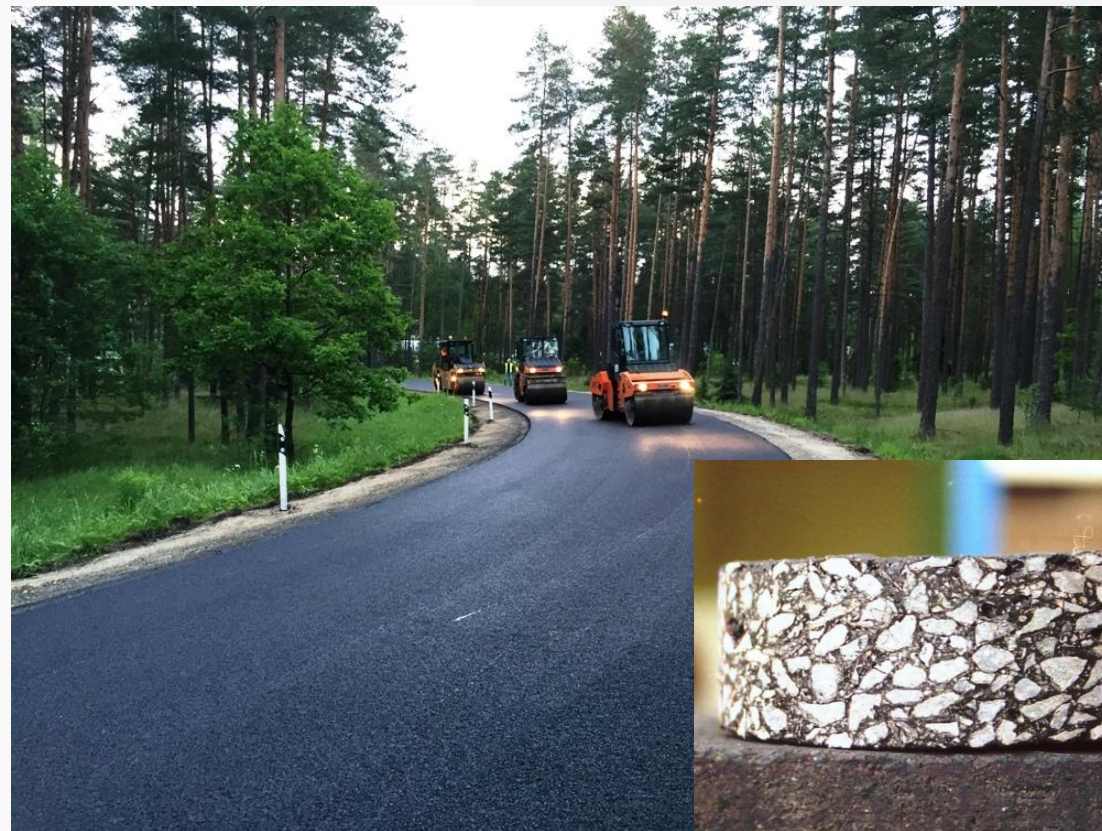
Attēls: UPB A/S, <https://www.upb.lv/lv/generala-buvnieciba/generala-buvnieciba>

Gadījuma analīze: Kvartāls "Preses nams"

BREEAM prasības:

Ražotājam, papildus LVC specifikācijās norādītajam, jāapliecina 16 citas materiāla īpašības:

1. Virsmas nodilumizturība
2. Sārmu silīcija dioksīda reakcija
3. Izturība pret sasalšanu un atkausēšanu
4. Pulēšanas pretestība
5. Tilpuma blīvums
6. Nestspēja
7. Hlorīdi
8. Pierādījumi, ka nenotiek bīstamu vielu izdalīšanās
9. Šķīšana ūdenī
10. Organiskais piesārņojums
11. Daļiņu blīvums
12. Mikrodaļiņu plastiskums
13. Izturība pret sadrupšanu trieciena laikā
14. Izturība pret karstumu vai termisko triecienu
15. Sulfāti un sulfīdi
16. Ūdens uzsūkšana



Attēls: Balticfloc SIA, <https://www.balticfloc.lv/en/g/sma-asphalt-and-its-laying/>

Gadījuma analīze: Kvartāls "Preses nams"

Apsaimniekotāja iekšējās procedūras:

Pārstrādātājs ir noteicis:

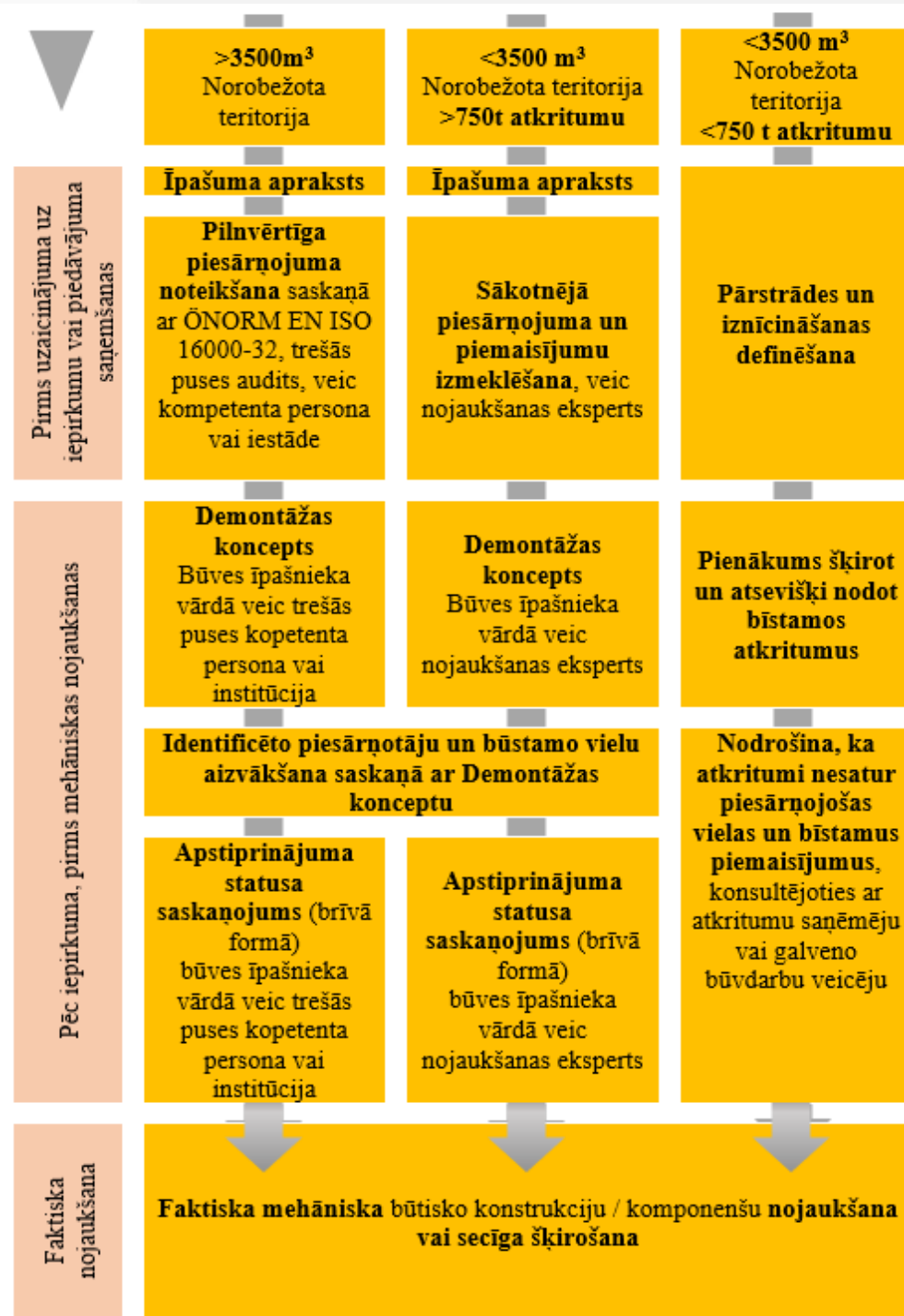
- **produkta tehniskās prasības** Drupinātu būvniecības un būvju nojaukšanas nebīstamu atkritumu maisījumam ar frakciju 20 - 40 mm
- **Kvalitātes vadības procesu** VVD izdotajai B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujai «Būvniecības atkritumu šķirošanas un pārstrādes rūpnīcai»
- **Būvniecības atkritumu šķirošanas un pārstrādes centra Ražošanas procesa kontroles prasības:**
 - Paraugu ņemšanas biežums un prasības paraugiem saskaņā ar LVS EN 932-1:1996 (Minerālo materiālu vispārējo īpašību testēšana, 1. daļa: Paraugu noņemšana
 - LVS EN 13242:2002+A1:2007 "Minerālmateriāli nesaistītajiem un hidrauliski saistītajiem maisījumiem būvniecībai un ceļu konstrukcijām"

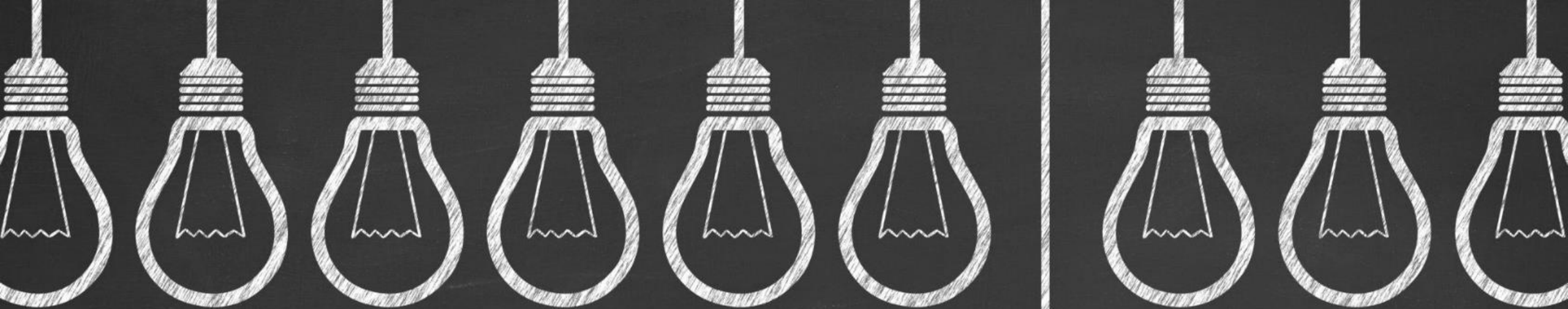


Attēls: RISE HOME DESIGN INC., <https://www.buildwithrise.com/stories/what-can-be-recycled-from-my-home-renovation-project>

Secinājums

Pārstrādātā materiāla īpašību kopums, ko apliecina ražotājs, neaptver visas būtiskās būvizstrādājuma mehāniskās un ķīmiskās īpašības, lai pārlicinātos, ka tas ir «*derīgs paredzētajam izmantojumam, nodrošina būvei izvirzīto būtisko prasību izpildi un atbilst būvniecību regulējošu normatīvo aktu prasībām*» (BL 10.p. 1.d.), vai kā šajā gadījumā – nozares labajai praksei.





Apritīgi būvmateriāli un
būvniecības atkritumi
Latvijā.

Kas jādara, lai būtu?

Aprites sistēmas izveidei identificētie procesi, uzdevumi, prioritātes, jautājumi.

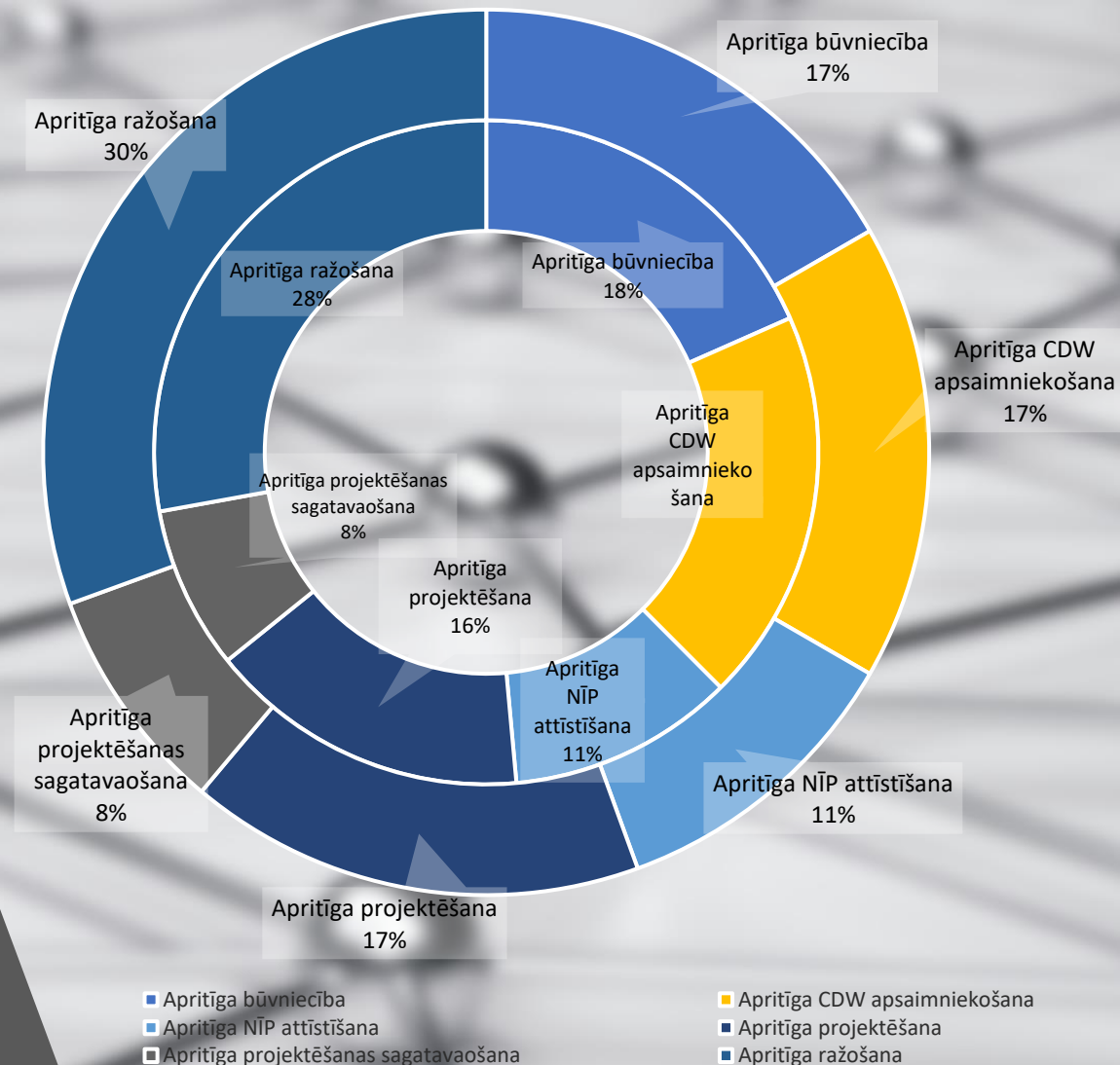


Procesi, uzdevumi, prioritātes

6 procesi: ražošana, būvniecība, NĪ attīstīšana, projektēšanas sagatavošana, projektēšana, atkritumu apsaimniekošana

36 uzdevumi: 4- 11 uzdevumu procesā. **Prioritāro uzdevumu noteikšana pirms sistēmas shēmas izstrādes**

Apritīgas būvmateriālu un būvniecības atkritumu apsaimniekošanas sistēmas izveides uzdevumi un to svarīguma faktora īpatsvars
(ārējais loks - uzdevumu skaits procesā; iekšējais loks - uzdevumu svarīguma faktors ekspertu vērtējumā)



36 uzdevumi: 4- 11
uzdevumu procesā.

Aprites posmu 'turētājs':
Projektēšanas
sagatavošana jeb Izpēte



Jānosaka prioritārie
uzdevumi!

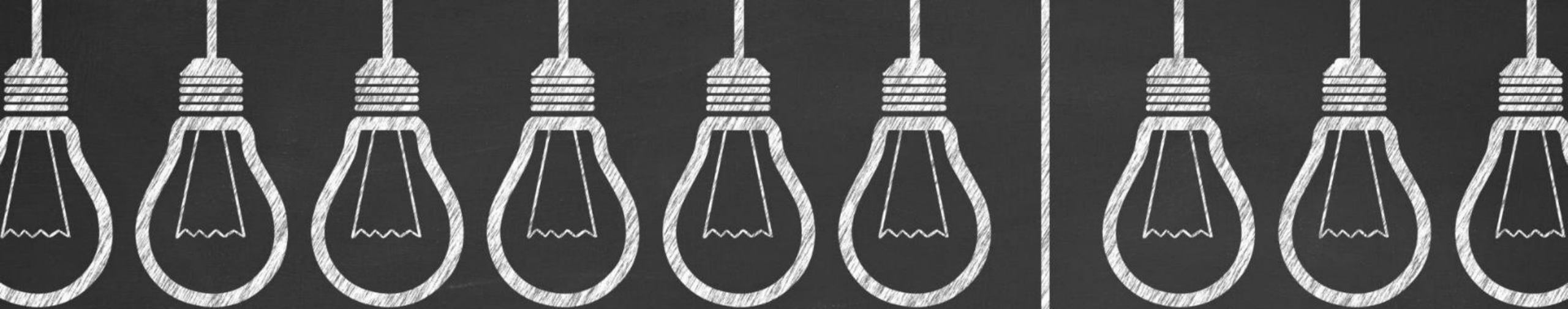
Kurš ir kompetents - NĪ
attīstītājs jeb pasūtītājs
vai projektētājs?

Apritīga NĪ attīstīšana

ID	Līdzšinējais ekspertu vērtējums	Pasākums, Uzdevums	Nepieciešamās darbības, resursi:	Metode / normatīvs / instruments:	Iespējamais risinājums, komentārs
3.1.	6,7	Apritīga finansēšana	Kredītnosacījumi	Fondi	Ir pieejams bankas vai valsts (Altum) kredīti vai garantijas + normatīvs ilgtspējīgu, videi un sabiedrībai draudzīgu ēku būvniecības projektiem, prasot pierādīt aprites principa ievērošanu. Ir aizmetņi komercsektorā
3.2.	6	Pirms-demontāžas audits	Audita speciālists	Normatīvs + Izglītība + Būvspeciālista kvalifikācija	Mācību programma, būvspeciālista kvalifikācijas prasības, sertificēšanas iestādes akreditācija, normatīvs specializācijai un prasībām akreditācijas iestādes darbībai
3.3.	7,3	Apritīgu materiālu izvēle	Iepirkuma nosacījumi	Normatīvs Vadlīnijas	Taksonomijas prasību iekļaušana ilgtspējīgu ēku iepirkumā; Apritīguma principa noteikšana ēku būvniecības iepirkumiem un prasības piemērošanas nosacījumi (vismaz PI). Principa noteikšana minimālajam ilgtspējīgas būvniecības grozam valsts un pašvaldības būvniecības iecerēm.
3.4.	7,3	Tehnoloģiskie risinājumi	Prefabricēti risinājumi	Vadlīnijas Iepirkuma dokumentācija	Noteikts princips prefabricētu un 3D būvniecības risinājumu izvēlei un prasības iekļaušanai PI / ilgtspējīgu būvju iepirkumā

Apritīga projektēšanas sagatavošana jeb izpēte

ID	Līdzšinējais ekspertu vērtējums	Pasākums, Uzdevums	Nepieciešamās darbības, resursi:	Metode / normatīvs / instruments:	Iespējamais risinājums
5.1.	8,3	Pirms-demontāžas audits	Pirmsdemontāžas audita prasības	Standarts Būvspeciālista kvalifikācija	Aprobēts audita standarts, ir pieejams kvalificēts speciālists
5.2.	7,3	Tehnoloģiskie risinājumi	Prefabricēti risinājumi	Normatīvs Vadlīnijas	Nesošās konstrukcijas, fasādes, paneļi, jumti. Ievērojot principu, kādos gadījumos nosaka (ēkas fleksibilitāte, pārbūves un demontāžas potenciāls)
5.3.	5,7	Tehnoloģiskie risinājumi	Modulāri risinājumi	Normatīvs Vadlīnijas	3D telpu risinājumi. Ievērojot principu, kādos gadījumos nosaka - apkāmes intereses, risinājuma piemērotība (materiālu apjomi vs sabiedrības intereses & būves f-ja, kalpošanas laiks) un efektivitāte.




DISKUSIJAI AR PAŠVALDĪBU IEPIRKUMU SPECIĀLISTIEM

Uzdevumi

Kompetences

Atbildības





Nākotnes izaicinājumi *C2, apritīgas būvniecības sistēmas izstrāde*



- Rīki '**zaļo**' materiālu identificēšanai
 - Pirms-nojaukšanas auditu un materiālu un atkritumu plūsmu modelēšanu, un būvlaukumos pieejamo (tagad un nākotnē) materiālu atlikum platformu.
- DATU integrācijas BIS, APUS -> gružu marketplace
- BIM risinājumi datu par apriti kartēšanai
- Šķirošana būvlaukumā – konteineri pielāgoti šķirošanai vai attālināts monitorings
- Apritīguma '*pilotēšana*' & prasības iepirkumam
- APUS integrāciju datu izmantošana
- Vadlīnijas atkritumu šķirošanai būvlaukumā & D&B projektiem
- Būvmateriālu un būvniecības atkritumu sistēmas integrācija normatīvajā regulējumā
- *Privātajam sektoram – apmaiņas punkti, lietotne*



Brigita Ķirule-Vīksne

DGNB Consultant

Paldies!

Projekts "Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju" (LIFE Waste To Resources IP, LIFE20 IPE/LV/000014 tiek īstenots ar Eiropas Savienības LIFE programmas un Valsts reģionālās attīstības aģentūras finansiālu atbalstu.

Informācija atspoguļo tikai autoru nostāju un viedokli, un ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības vai Eiropas Klimata, infrastruktūras un vides izpildaģentūras (CINEA) nostāju un viedokli. Ne Eiropas Savienība, ne finansējuma piešķirējs nav atbildīgi par pausto saturu.

