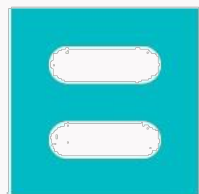




Eiropas Savienības LIFE programmas integrētais projekts
"Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites
veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju"



LATVIJAS
BŪVUZŅĒMĒJU
PARTNERĪBA

A2: priekšizpēte apritīgas būvmateriālu un būvniecības atkritumu sistēmas izveidei

Latvijas Būvniecības padomes sēde

25.08.2022

Brigita Ķirule-Vīksne
DGNB Consultant



LIFE Waste To Resources IP, LIFE20 IPE/LV/000014



Valsts reģionālās
attīstības aģentūra



Valsts aizsardzības un
reģionālās attīstības
ministrija



Valsts vides
dienests



Būvniecības valsts
kontroles birojs



LASA Latvijas Atkritumu
saimniecības asociācija



LATVIJAS
BŪVUZŅĒMĒJU
PARTNERĪBA



VIDUSBAUSĀVAS
SPAĀO



ZAĻĀ JOSTA



ZAPŌ



HYROGAS



LATVIJAS
ZAĻAIS PUNKTS



1862
RĪGAS TEHNISKĀ
UNIVERSITĀTE



FEE
LATVIA



cēsis



Druplat

ECONOVA LATVIA

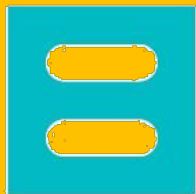
Partneri & Eksperti

Life W2R IP partneri

A2 situācijas izpēte
Priekšlikumi apritīgas
būvmateriālu un
būvniecības atkritumu
sistēmas izveidei



PASSIVE HOUSE
LATVIJA



LATVIJAS
BŪVUZŅĒMĒJU
PARTNERĪBA



Vides aizsardzības un
reģionālās attīstības
ministrija



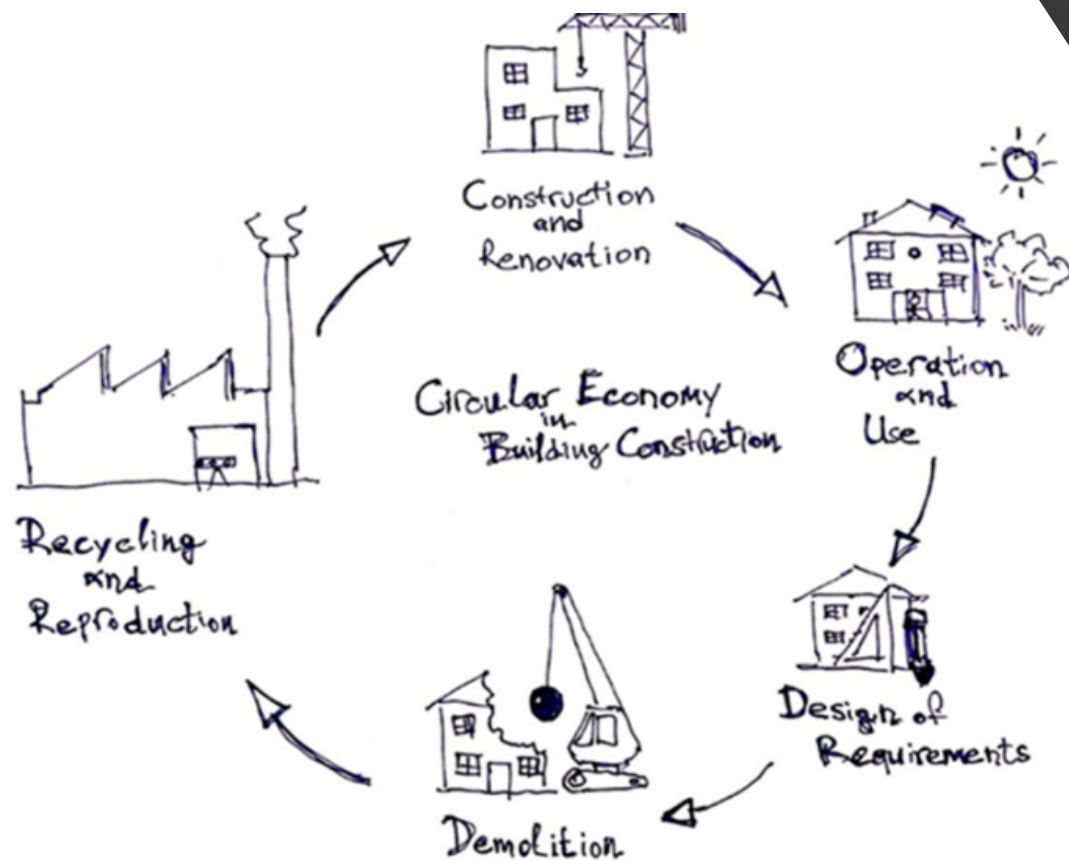
cleanr



Būvniecības valsts
kontroles birojs

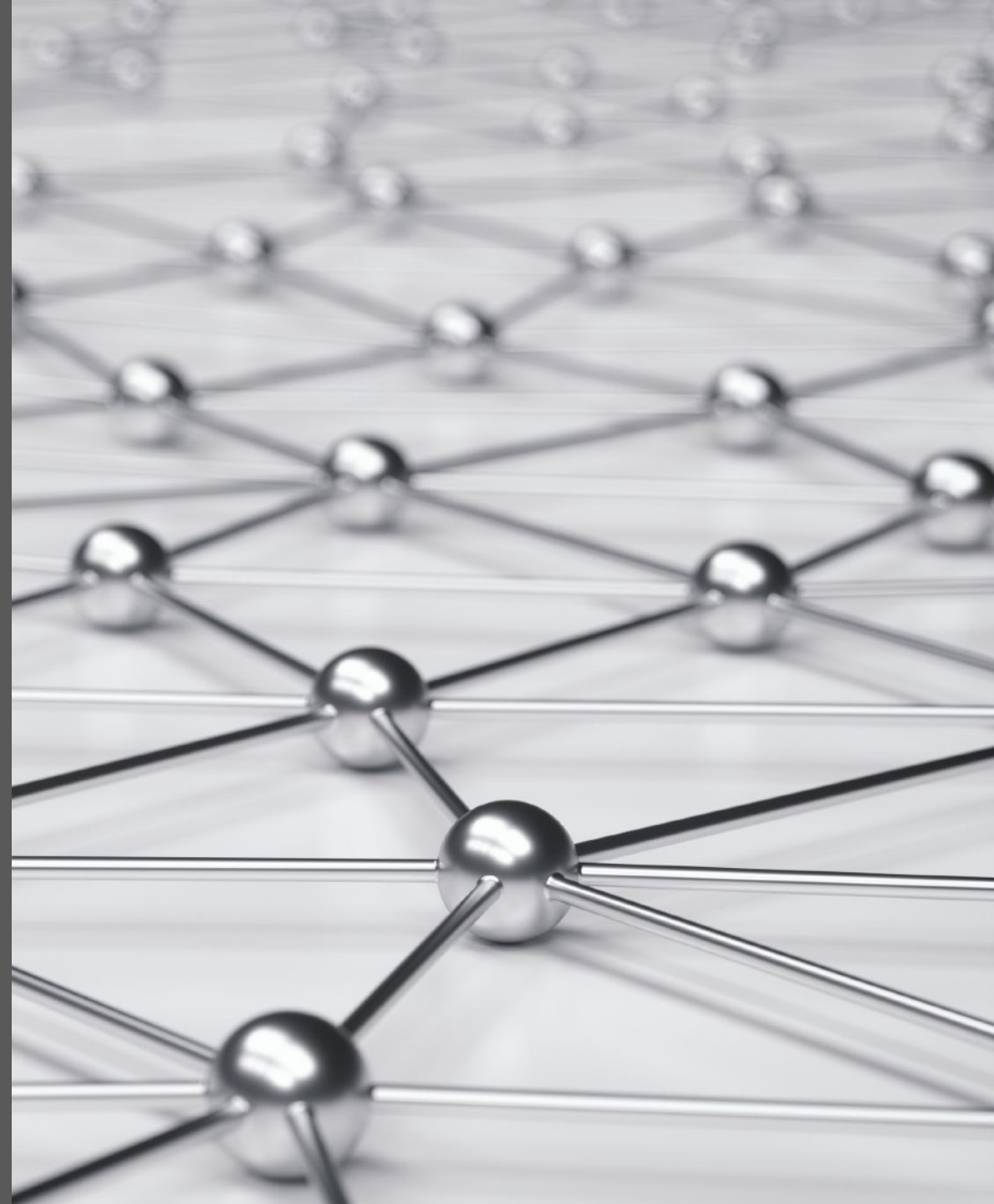


Apritīgi būvmateriāli un būvniecības atkritumi



Aprite ekonomika

Aprite ekonomika ir **attīstības stratēģija**, kas nodrošina ekonomisko izaugsmi, vienlaikus optimizējot resursu patēriņu, dziļi pārveido ražošanas ķēdes un patēriņa modeļus, kā arī **pārveido industriālās sistēmas** (sistēmas līmenī). Aprite ekonomikas nolūks un process ir 'atjaunojošs un reģeneratīvs' (Ellen MacArthur Foundation, 2012).



Stratēģiskā intelīģence Transformāciju karte



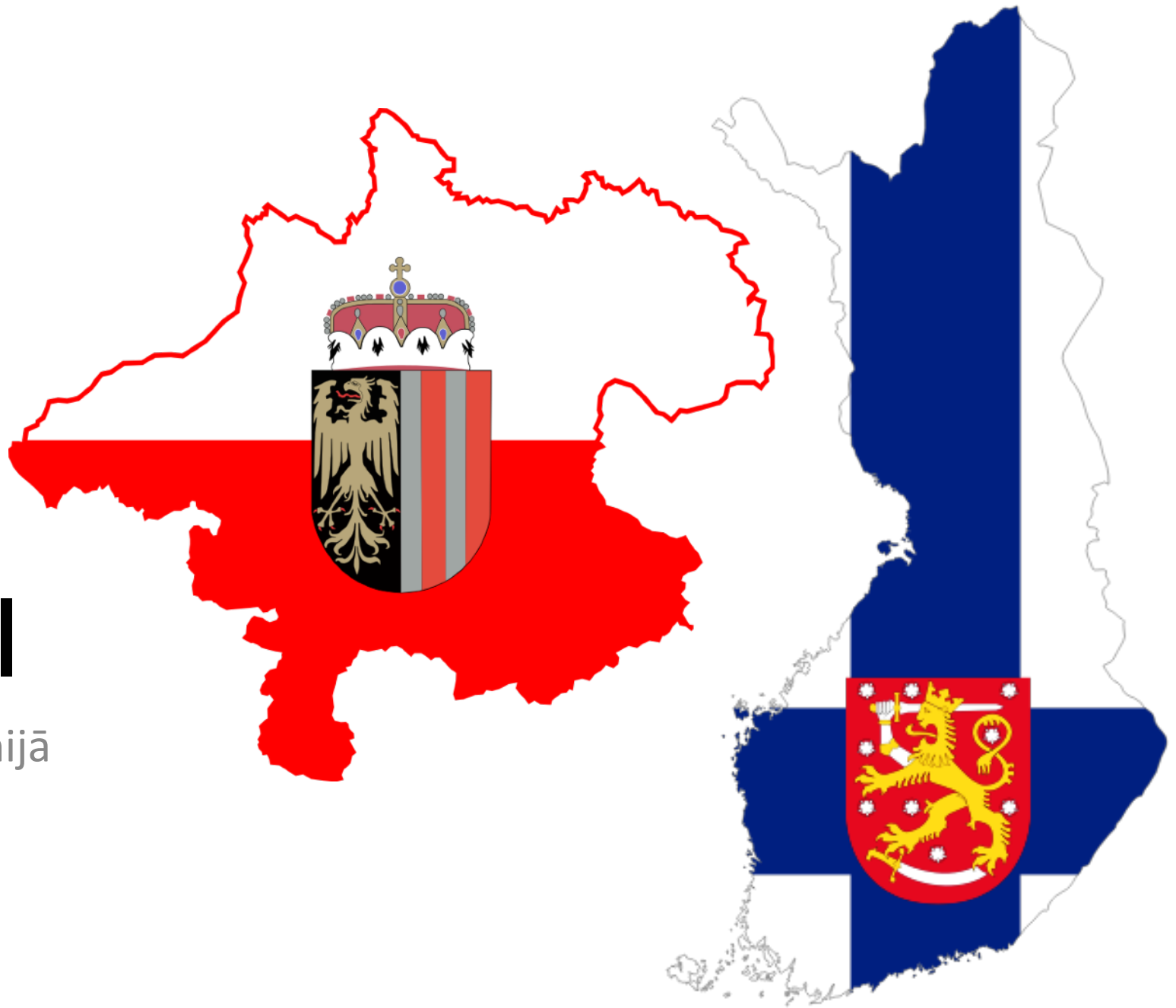
Lai pārietu uz aprites ekonomiku būvniecībā, ir vajadzīgas izmaiņas visos vērtību ķēdes posmos – sākot no patērētāju pieprasījuma un beidzot ar materiāliem, būvprojektu, kā arī jauniem uzņēmējdarbības modeļiem un jauniem veidiem, kā atkritumus pārvērst resursos, sistēmiskas izmaiņas iesaistot visas vērtību ķēdē iesaistītās puses.

Inovācijas visās formās – tehnoloģiskajā, organizatoriskajā un sociālajā – ir viens no galvenajiem aprites ekonomikas virzītājspēkiem. Aprites ekonomika noslēdz “resursu cilpas” visās ekonomiskajās darbībās. Tai nav “beigu”, bet gan “atkārtota savienošānās ar apļa virsotni un dažādiem darbības mezgliem starp tiem”.



SECINĀJUMI

Labās prakses Austrijā un Somijā



Austrija – minerālo būvgružu aprite

♻️ Būvniecībā eksperti Latvijā komentēja, ka pārstrādātos minerālu būvgružus nav iespējams iestrādāt paliekošos risinājumos, jo tiem joprojām – arī pēc rūpīgas šķirošanas un mehāniskas apstrādes – ir atkritumu statuss. **Austrijas pieredze**, pievienojot atbilstības apliecināšanas kārtību, prasības pārbaudēm un procesa uzraudzību, ļauj rezultātā iegūt pilnvērtīgu būvmateriālu.

edm.gv.at Portal

Welcome to Electronic Datamanagement - Environment
Home

Feuerungsanlagen
Berichte / Publikationen
Formular Abfallinformation
XML Validator

Informationen
Aktuelles
Daten & Zahlen - Grafiken
Anwendungen / Themen
Recht
Technische und organisatorische Spezifikationen
IndustrieemissionsRL, IPPC Anlagen
Seveso III Inspektionen
Kundmachungen § 40a AWG 2002
Aktuelles Abfallverzeichnis
Anlagentypische Abfallarten
Abfallartenpools
Erfassen von Radon-relevanten Standorten

Zentrales Anlagenregister ZAReg
Strukturierung von Anlagen
Benutzerinformationen

Downloads
Nach Art des Dokuments
Liste mit Filter
Videos

Reference data lists
Hauptzuordnungstabellen
Referenzlisten / Reference data lists

Aktuelles

Release ZAReg Registration 05.08.2022
Neue Release 1.4.6 ab sofort online.
[...>more](#)

Release ZAReg Registration 22.07.2022
Release 1.4.6 am Donnerstag, den 4. August 2022.
[...>more](#)

Note Erfassen von Radon-relevanten Standorten 31.05.2022
Der Radonschutz am Arbeitsplatz ist im Strahlenschutzgesetz 2020 und der Radonschutzverordnung geregelt. Ziel dieser Regelungen ist der Gesundheitsschutz der Arbeitskräfte. Um dieser Verpflichtung nachzukommen muss jene Person, die für die betroffenen Arbeitsplätze verantwortlich ist, die Ermittlung der Radonkonzentration an jedem dieser Arbeitsplätze veranlassen. Dafür muss sie eine ermächtigte Überwachungsstelle beauftragen.
[...>more](#)

Maintenance
Maintenance
Maintenance
Maintenance
[...>show more](#)

https://secure.umweltbundesamt.at/edm_portal/home.do

EDM.gv.at – Electronic Data Management system
Vietne vides saistību izpildei – pieteikumi, datubāzes, atļaujas, aprīkojums u.c.
= «BIS» vides pienākumu pildīšanai un uzraudzībai.

Somija – būvgružu un ražošanas blakusproduktu reģistrs

- ♻️ Lai plānotu citos būvlaukumos radušos būvgružu vai to pārstrādes produktu, kā arī ražošanas procesos radušos blakusproduktu tālākizmantošanu, būvmateriālu ražotājiem vai pakalpojumu sniedzējiem jāspēj prognozēt šādu resursu pieejamību. Somijas pieredze ar šādu materiālu reģistra **izveidi** veicinātu potenciāli komerciāli vērtīgas informācijas pieejamību un apmaiņu.



<https://www.materiaalitori.fi/>

SECINĀJUMI

Esošā situācija Latvijā



Latvija – projektēšana



- ♻️ apritīguma principus pielieto **kultūrvēsturisko ēku pārbūves un restaurācijas projektos & sertificētos projektos**
- ♻️ apritīgums **nav projektētāju atbildība**, projektētājiem nav stimula to paredzēt
- ♻️ nav paredzēts dzīves cikla ietekmes vērtējums, pārbaudes
- ♻️ pasūtītājam galvenā loma
- ♻️ būvgružu izmantošanas regulējums ir neskaidrs, nenoteikts
- ♻️ speciālistiem trūkst izpratnes, nav vadlīniju
- ♻️ apritīguma principiem atbilstošu materiālu izvēlei nav IT resursa

DESIGNERS THINK DIFFERENT

A designer is an emerging synthesis of artist, inventor,
mechanic, objective economist and evolutionary strategist
/ R. Buckminster Fuller/

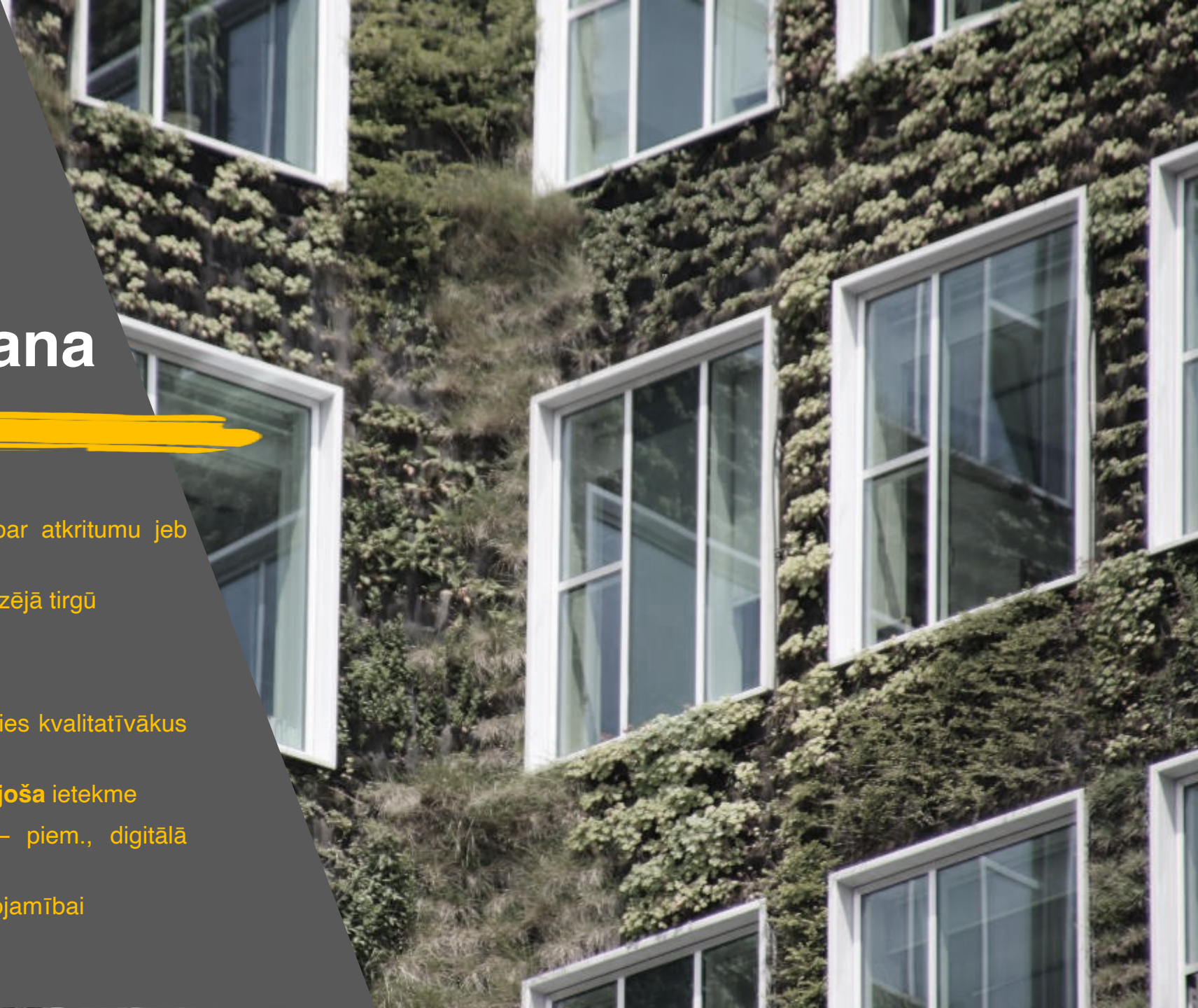
Latvija – būvmateriāli

- ♻️ būvniecības atkritumiem ir **pieejamas** augstvērtīgākas **pārstrādes iespējas**
- ♻️ Jālīdzsvaro pārstrādes procesā iegūto materiālu **kvalitāte** un **tirgus nosacījumi** (cena!)
- ♻️ atkārtojami izmantojamo **materiālu plūsmai** jābūt pietiekami **apjomīgai** un **stabilai**
- ♻️ vispiemērotākie **ražošanai** ir **uzņēmuma** produkcijas pārpalikumi (**nevis būvniecības atkritumu**)
- ♻️ plūsmu stabilizēšanai būtu nepieciešama **procesa standartizēšana** gan attiecībā uz atgūstamo **materiālu kvalitāti**, gan **normatīvā regulējuma** pielietojumu.



Latvija – būvniecība un atkritumu apsaimniekošana

- ♻️ ātri tas nebūs!
- ♻️ plašākā tirgū nav pieejama informācija par atkritumu jeb potenciālo materiālu plūsmām
- ♻️ normatīvā nenoteiktība materiāliem otrreizējā tirgū
- ♻️ nepilnīgi tehniskie standarti
- ♻️ jāparedz pirms-nojaukšanas audits
- ♻️ dzīves cikla ietekmes pieeja ļautu izvēlēties kvalitatīvākus materiālus
- ♻️ Būvmateriālu regulas prasībām ir ierobežojoša ietekme
- ♻️ jaunas iespējas industrijas attīstībai – piem., digitālā skanēšana
- ♻️ standartizēti BIM pielikumi kā opcija izsekojamībai





Sistēmas priekšlikumam. Durability

- **Izturība, noturība** – projektēt un būvēt no kvalitatīviem, ilgmūžīgiem materiāliem. Apritīgo būvmateriālu pieprasījuma veicināšana (VNĪ top vadlīnijas, RD ir vadlīnijas, normatīvu prasības visiem publiskiem pasūtītājiem). Normatīvā skaidrība materiālu un konstrukciju novērtēšanai, t.sk. pārbūves projektos (NS 3682)
 - Dzīves cikla vērtības pieeja – ietekme uz vidi, dabas resursu lietojuma mazināšana
 - Vienota prakse un IT risinājumā balstīta pierādīšana, piemēram LCABbygg, t.sk. principiālie EPD dati ÖKOBAUDAT vai ESUCO adaptēšana (EN ISO 15686-5, Buildings and constructed assets — Service life planning, Part 5: Life-cycle costing)



Sistēmas priekšlikumam. Adaptability

- **Pielāgošanās spēja** jeb elastība – izpētes laikā jautājums netika aktualizēts, bet ir EK aprites būvniecības ietvarā. Lai nodrošinātu būvju pielāgošanu aktuālām vajadzībām, tipiski tiek paredzēti pasākumi, piemēram, attiecībā uz pašvaldību teritorijas plānošanas praksēm – elastīgāka lietošanas mērķa definēšana; regulējums mikro-dzīvokļiem; dzīvokļu kopienām; komunālai dzīvošanai.
 - EK Principles for Building Design šajā sadaļā ietilpst arī BIM izmantošana. Somijas Vides ministrijas ieteikums aprites nodrošināšanai un kontrolei būs BIM pielikums: as designed | as built | in use. Pagaidām BIM nav ietverts LBP sistēmas priekšlikumā



Sistēmas priekšlikumam. Reduce waste and facilitate high-quality waste management

- **Atkritumu samazināšana un kvalitatīva apsaimniekošana**

- **Pirmsdemontāžas audits** – pasūtītāja uzdevums pirms iepirkuma. Standarta procedūra - ISO DfD/A (ISO -20887) un Levels(s),
- **Normatīvā skaidrība** par minerālo būvgružu atkārtotu izmantošanu – šķirošana -> smalcināšana -> paraugu ņemšana un testēšana -> kompetentās iestādes / personas atzinums -> atkritumu beigu statuss -> iebūves standarts (**AUSTRIJAS piemērs**). pie atkritumu apsaimniekotāja / pārstrādātāja uzglabāto minerālo būvgružu atkritumu beigu status posma pagarināšana (2 gadi?) un priekšnosacījumi
- **Informācijas resurss** par pieejamiem / prognozētiem atlikumiem, blakusproduktiem, būvniecības atkritumiem (**SOMIJAS** regulējuma **piemērs** un **AUSTRIJAS** nozares iniciatīvas). Tirgus izmērs un reģionalitātes dimensija. Atlikumu uzskaitē, transportēšana
- **optimizācijas atlikumi** (gruži, kas nav gruži) statistikā jāatrada gruži -> jātransportē kā atlikumi -> jādefinē brīdis, kad iestājas atkritumu statusa beigas, vai cits mehānisms (?)
- **Šķirošana vai pārstrāde** – šķirošana nav pašmērķis. Mērķis ir «resursu cilpas visās ekonomiskajās darbībās », «atkārtota savienošānās ar apļa virsotni un dažādiem darbības mezgliem starp tiem».
- **! būvgružu drupināšana būvlaukumā** ir putekļaina un trokšņaina. Nav piemērota visiem būvlaukumiem.

Nākotnes izaicinājumi. IDEJAS: *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.
- Būvmateriālu ražotāji pozitīvi par LCA aprēķina IT instrumentu

- DATU integrācijas BIS

- BIM risinājumi datu par apriti kartēšanai

- Šķirošana būvlaukumā

- Apritīguma ‘*pilotēšana*’ & prasības iepirkumam

- APUS integrāciju izmantošana

- Vadlīnijas

- Būvmateriālu un būvniecības atkritumu sistēmas integrācija normatīvajā regulējumā

- *Privātajam sektoram – apmaiņas punkti, lietotne*



Paldies!

Brigita Ķirule-Vīksne
DGNB Consultant

