



Būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu aprites konceptuālās sistēmas definēšana komercsektoram un publiskajam sektoram Latvijā

Latvijas Būvuzņēmēju apvienība



Aktivitātes nosaukums un numurs	A2, Sagatavošanas darbi, lai izveidotu būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu aprites sistēmu
Nodevuma nosaukums projektā	Ziņojums par būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu aprites konceptuālās sistēmas definēšanu komercsektoram un publiskajam sektoram Latvijā
Sasniedzamā rezultāta izpildes termiņš	28.02.2023
Nodevuma iesniegšanas datums	28.02.2023
Versija	1.0.

Tehniskās atsauces, dokumenta rekvizīti

Granta līguma numurs:	LIFE20 IPE/LV/000014
Projekta nosaukuma akronīms:	LIFE Waste To Resources IP; Life W2R IP
Projekta nosaukums:	“Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju” LIFE20 IPE/LV/000014 LIFE - Waste To Resources IP «Waste To Resources Latvia - boosting regional sustainability and circularity»
Partneris	Latvijas Būvuzņēmēju apvienība, biedrība (LBA)
Pasākuma numurs:	A2 Sagatavošanās darbi, lai izveidotu būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu aprites sistēmu
Autors:	Gints Miķelsons, LBA Brigita Ķirule-Vīksne, DGNB konsultante, LBA
Dokumenta veids:	Ziņojums
Dokumenta nosaukums:	Ziņojums par būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu aprites konceptuālās sistēmas definēšanu komercsektoram un publiskajam sektoram Latvijā
Izplatīšana:	PU Publisks

Saturs

Tehniskās atsauces, dokumenta rekvizīti	2
Kopsavilkums	4
Identificētā situācija	4
Summary	6
Current state	6
1. Nepieciešamie pilnveidojumi	8
2. Prioritārie Life W2R IP uzdevumi būvizstrādājumu un BA aprites sistēmas izveidei Latvijā	11
3. Apritīgas būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu sistēmas procesu karte	15
4. Apritīgas būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu sistēmas procesu shēmas	19
4.1. Lietotie apzīmējumi	19
4.2. Lietotie saīsinājumi	20
4.3. Nekustamo īpašumu apsaimniekošana	22
4.4. Priekšizpēte	23
4.5. Projektēšana	24
4.6. Būvdarbi	25
4.7. Atkritumu apsaimniekošana	26
4.8. Ražošana	27
Pielikums Nr. 1	28
Pašvaldību iepirkumu speciālistu aptaujas rezultāti	28
Literatūra un avoti	34

Kopsavilkums

Noslēdzot Life W2R IP izpētes posmu, Latvijas Būvuzņēmēju apvienība (LBA) ir izstrādājusi konceptuāla līmeņa shēmas un definējusi procesus būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu (BA) aprites nodrošināšanai 3. grupas ēku publisko būvdarbu vai komercprojektos ar prognozēto budžetu virs 5 miljoniem EUR. Procesu atspoguļoti blokshēmās ar norādēm uz attiecināmo esošo vai nepieciešamo regulējumu un dokumentiem, datu sistēmām un avotiem. Izstrādāti principiālie apraksti un aprites sistēmai un to veidojošajām apakšsistēmām.

Nemot vērā izpētes gaitā konstatēto¹, Eiropas Savienības (ES) un Latvijas ietvara regulējuma vispārīgās prasības, tehnisko regulējumu Latvijā, kā arī apskatītos regulējuma piemērus Austrijā, Somijā un Ziemeļvalstīs un visbeidzot arī labās prakses, īpaši Level(s) un DGNB, ir izstrādātas Latvijas situācijai atbilstošas 6 procesu principiālās shēmas šādiem būvizstrādājumu un BA aprites sistēmas posmiem:

- 1 nekustamā īpašuma attīstīšana
- 2 priekšizpēte
- 3 projektēšana
- 4 būvdarbi jeb būvniecība
- 5 atkritumu apsaimniekošana (tai skaitā pārvadāšana, uzglabāšana un pārstrāde)
- 6 ražošana

Sistēma un to veidojošie procesi pārrunāti ekspertu darba grupā, kā arī atsevišķi ar būvniecības un ražošanas nozares profesionāļiem. Veikta iepirkumu speciālistu aptauja par aprites principu iekļaušanu iepirkumos un saņemti speciālistu komentāri par aktuālo praksi (speciālistu aptaujas rezultāti apkopoti pielikumā Nr. 1). Izstrādātājās shēmās iekļauti arī ekspertu darba grupas atzinumi. Tāpat ņemta vērā valsts datu sistēmu APUS un BIS esošā funkcionalitāte. Par būvizstrādājumu un BA aprites sistēmas mijiedarbi ar APUS notiek konsultācijas ar Valsts Vides dienesta (VVD) Life Waste to Resources integrētā projekta ekspertiem.

Identificētā situācija

Pilnvērtīgai, funkcionējošai būvizstrādājumu un BA aprites sistēmai Latvijā ir nepieciešams:

- ♻ atkritumu beigu statusa regulējums dalāmi vācamo BA grupās (atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likuma 20. panta 7 *prim* daļai);
- ♻ precīza attiecīgo grupu atkritumu kodifikācija un metodoloģija tilpummasas attiecības noteikšanai;

¹ LBA Life Waste to Resources, LIFE20 IPE/LV 000014 izpētes ziņojumi (A2.1.) "Novērtējuma ziņojums par būvgrižu un būvmateriālu aprites risinājumiem Latvijā komerciālajā un sabiedriskajā sektorā," A. Raslava, A. Dzirkalis, B. Ķirule-Vīksne, J. Grīnvalds, U. Spuriņš, līdzautori G. Miķelsons, L. Jākobsons un ziņojums "Labā prakse ieviešot būvgrižu un būvmateriālu aprites sistēmas Austrijā un Somijā," B. Ķirule-Vīksne

- ♻ skaidra, vienota kārtība otrreizējo izejvielu pārbaudēm, lai iegūtais materiāls būtu lietojams būvniecībā, atbilstoši dokumentēts un drošs, kā arī, lai aprites process būtu pierādāms;
- ♻ atbildīgo speciālistu kompetence visu sešu procesu korektai īstenošanai,
- ♻ tehniskais regulējums būvdarbiem ar otrreizējo izejvielu vai BA pārstrādes materiālu;
- ♻ tirgus dalībnieku izpratne par apritīgiem būvniecības risinājumiem un materiāliem;
- ♻ CO₂ kvotu kompensācijas aprēķina kārtība, iegādājoties otrreizējo izejvielu,
- ♻ skaidra, profesionāļu lokam pieejama, aktuāla informācija par potenciāli un reāli pieejamajiem otrreizējiem materiāliem, BA un pieejamajām BA pārstrādes jaudām, būvobjektu un pārstrādes komersantu ģeogrāfiju.

Summary

At the conclusion of the Life W2R IP research phase the Latvian Building Contractors Association (LBA) has developed conceptual level schemes and defined processes for ensuring the circulation of construction products and construction and demolition waste (CDW) in the construction works of the 3rd group buildings both public and commercial. The system must be designed for projects whose planned budget exceeds EUR 5 million. The processes are represented in flowcharts with references to applicable existing or required regulation and documents, data systems and sources. Basic descriptions and releases have been developed for the system and its subsystems.

Considering the general requirements of the regulatory framework of the European Union (EU) and Latvia, the current technical regulations, as well as the reviewed examples of regulation in Austria, Finland, and the Nordic countries, and finally also the good practices, especially the Level(s) and DGNB, **principal schemes of 6 processes** corresponding to the Latvian situation have been developed for the following stages of the construction products and CDW circulation system:

- 1 Real Estate Development
- 2 Feasibility Study
- 3 Designing
- 4 Construction
- 5 Waste Management (including transportation, storage, and processing)
- 6 Production

The system and the processes forming it were discussed in the working group of experts, as well as individually with construction and production industry professionals. A survey of procurement specialists was conducted on the inclusion of circulation principles in procurement and specialist comments were received on the current practice (the results of the specialist survey are summarized and can be found in the annex 1 of this report). The developed schemes also include the opinions of the expert working group. The existing functionality of the state data systems APUS and BIS is also considered.

Current state

A full-fledged, functioning circular construction products and CDW system in Latvia requires following:

- ♻️ Regulation of the end of waste (EoW) for the CDW to be collected separately (according to Article 20, Part 7 *prim* of the Law on Waste Management).
- ♻️ Precise codification of waste of the respective groups and methodology for determining the volume-mass ratio.
- ♻️ Clear, unified procedure for testing secondary raw materials, so that the obtained material can be used in construction, properly documented and safe, as well as so that the circulation process can be proved.

- ♻ The competence of the responsible specialists for the correct implementation of all six processes.
- ♻ Technical regulation for construction works with secondary raw material or CDW-recycling material.
- ♻ Understanding of the market participants about sustainable construction solutions and materials.

1. Nepieciešamie pilnveidojumi

Turpmāk dots uzskaitījums ar pilnvērtīgai resursu aprītei un sistēmas jēgpilnai darbībai nepieciešamajiem sešu procesu pilnveidojumiem esošā būvniecības regulējuma ietvarā.

1	NEKUSTAMĀ ĪPAŠUMA ATTĪSTĪŠANA
	1. Būvniecības ierosinātāja jeb pasūtītāja kompetence, nosakot piemērojamās aprītes principus. 2. Apzināti ilgtspējīga nekustamā īpašuma attīstīšanas vietas un objekta izvēle. 3. Nojaukšanas jeb demontāžas materiālu uzskaites principi – tehniskais standarts un/vai kārtība, kādā dokumentē resursus. 4. Datu sistēma BA un otrreizējo izejvielu apzināšanai plānotās ieceres tuvumā. 5. Datu sistēma būvniecības ieceres agrīnās stadijas reģistrēšanai.
2	PRIEKŠIZPĒTE
	1. Būvniecības ierosinātāja jeb pasūtītāja kompetence vai kompetences centrs publiskajiem pasūtītājiem un 3. grupas ēkas būvniecības ieceru ierosinātājiem aprītes principu un pierādīšanas prasību noteikšanai, izvērtēšanai un to ekonomiskās ietekmes novērtēšanai. 2. Projekta ilgtspējas stratēģija – būvniecības ieceres agrīnā posma dokuments, kurā iekļauj principiālās prasības būvprojektam attiecībā uz aprītes principiem un resursu izlietošanu, kā arī ilgtspējīgu būvniecības atkritumu apsaimniekošanu, nojaukšanu, materiālu atgūšanu, izjaucamām būvsystemām, būvizstrādājumu aprītīguma pierādīšanu. 3. Būves dzīves cikla ietekmes novērtējuma (LCA – <i>life cycle assessment, angl.</i>) posmos no A1 līdz D, saskaņā ar standartu LVS EN 15978 “Ilgtspējīga būvniecība. Ēku ekoloģiskās veiktspējas novērtējums. Aprēķinu metode” iekļaušana projekta sagatavošanas posmā. 4. Būves dzīves cikla izmaksu novērtējuma (LCC – <i>life cycle costs (assessment), angl.</i>) saskaņā ar standartiem un ISO 15686-5 “Buildings and constructed assets Service life planning” un LVS EN 16627 “Ilgtspējīga būvniecība. Ēku ekonomiskās veiktspējas novērtēšana. Aprēķina metodes”, kā arī ISO 15686-8 “Buildings and constructed assets Service-life planning” iekļaušana projekta sagatavošanas posmā, tehniski ekonomiskajā pamatojumā. Instrumentārijs aprēķinam – lietotnes, auditēti dati par būvizstrādājumu vērtējamo ietekmi – produktu vides deklarācijas jeb EDP (<i>enironmental product declaration, angl.</i>)². 5. Kompetences un prasmes darbā ar LCA un LCC aprēķina lietotnēm, auditētu datu ieguvē un prasību definēšanā. 6. Tehniskais nodrošinājums būvju skenēšanai (demontāžas apjomu un resursu specifikācijas noteikšanai) vai pietiekams pakalpojuma piedāvājums tirgū. 7. Demontāžas audita standarts un vienkāršotā aprēķina matrice.

² LVS EN 15804+A2+AC:2022 “Ilgtspējīga būvniecība. Izstrādājumu vides deklarācijas. Pamatinstrukcijas būvizstrādājumu kategoriju noteikšanai”

8. Datu sistēma BA un otrreizējo izejvielu apzināšanai plānotās ieceres tuvumā.
9. Datu sistēma būvniecības ieceres reģistrēšanai.

3 PROJEKTĒŠANA

1. Zināšanas par izjaucamām būvsistēmām un to aktuālā tirgus piedāvājuma pārzināšana (zināšanas par pietiekamu apritīguma atbilstības apliecinājumu).
2. Kompetences un procesu pārzināšana darbā ar modulārām, *pre-fabricētām*, elementu- būvsistēmām.
3. Skaidras apritīguma atbilstības apliecināšanas un pierādīšanas prasības būvizstrādājumu grupām.
4. Projektētāju kompetences un prasmes darbā ar LCA un LCC aprēķina lietotnēm, auditētu datu ieguvē un prasību definēšanā.
5. BIM prasmes un vienošanās par BIM izmantošanu LCA un LCC pārbaudēs, BOM un BOQ verificēšanā dažādās projektēšanas un būvdarbu stadijās.
6. Datu sistēma BA un otrreizējo izejvielu apzināšanai un ieceres tuvumā.

4 BŪVDARBI JEB BŪVNICĪBA

1. Prakse BA dalītai vākšanai būvlaukumā.
2. Izpratne un kompetences par apritīguma pazīmēm būvizstrādājumiem un būvsistēmām:
 - a. izvēlētajiem, tai skaitā arī alternatīviem, risinājumiem jāatbilst ne tikai būtiskajām tehniskajām, bet arī apritīguma prasībām un Ilgtspējas stratēģijai;
 - b. iepirkumu procesā jādefinē prasības būvizstrādājumu tehniskajai un kvalitātes dokumentācijai, kas ļaus identificēt apritīgumu, ietekmi uz būves dzīves ciklu;
 - c. iepirkumu procesā jādefinē un objekta nodošanas gaitā jānodrošina lietošanas, apkopes un garantijas instrukcijas.
3. Atbildīgajam būvspeciālistam atbilstošas zināšanas, lai nodrošinātu nojaukšanas procesu un potenciālo otrreizējo resursu vadību, atbilstoši nojaukšanas audita prasībām.
4. Skaidra kodifikācija obligāti dalīti vācamajiem BA.
5. Skaidra tilpummasas noteikšanas kārtība obligāti dalīti vācamajiem BA.
6. Būvuzņēmējam pieejama aktuāla informācija par visu obligāti dalīti vācamo BA aktuālajām pārstrādes iespējām un pārstrādātāju jaudām.
7. CO₂ kvotu kompensācijas aprēķina kārtība, iegādājoties otrreizējo izejvielu.
8. Operatīva un elastīga dalīti vākto BA aprite būvlaukumā vai kombinēts AA un būvuzņēmēja atbildību sadalījums par visu obligāti dalīti vācamo BA apsaimniekošanu.
9. Datu sistēma BA un otrreizējo izejvielu apzināšanai un ieceres tuvumā.

5 ATKRITUMU APSAIMNIEKOŠANA

1. Pietiekamas tehnoloģiskās obligāti dalīti vācamo BA sagatavošanai – atdalīšanai un sagatavošanai, atbilstoši atkritumu beigu statusa (EoW)

materiāla tehniskajām prasībām (drupināšana, skalošana, smalcināšana, sijāšana u.tml., atkarībā no iegūstamā EoW prasībām).

2. EoW regulējums dalīti vācamo BA grupās.
3. Skaidra kodifikācija obligāti dalīti vācamajiem BA.
4. Pieejamas testēšanas jaudas neatkarīgām trešās puses pārbaudes iestādēm dalīti vācamo BA EoW atbilstības pierādīšanai.
5. Saprātīgas pārbaužu un testu izmaksas.
6. Kompetence un skaidrs tehniskais regulējums (testēšanas iestādēs un/vai AA), lai nodrošinātu EoW materiāla dokumentāciju, kas ļauj to ievietot tirgū kā būvmateriālu vai būvistrādājumu, pierādīt tā EoW izcelsmi un atspoguļot ietekmi uz vidi (EPD).
7. CO₂ kvotu kompensācijas aprēķina kārtība, ievieojot tirgū otrreizējo izejvielu.
8. Atvieglota kārtība EoW statusu sasnieguša materiāla atlikumu uzglabāšanai un pārbaudēm pēc maksimālā glabāšanas laika beigām – pagarināti realizācijas termiņi atbilstoši tehniskajām EoW prasībām sagatavotajam materiālam, objektīvi samazinātas prasības atkārtotām pārbaudēm materiāla būtisko īpašību pārbaudei / noteikšanai.
9. Platforma caurspīdīgiem, pierādāmiem un izsekojamiem darījumiem ar EoW materiāliem (būvistrādājumiem, otrreizējām izejvielām).

6 RAŽOŠANA

1. Līdzekļi EPD sagatavošanai (aktuālās izmaksas laikā, kad norit šī projekta izpētes posms, Latvijā ir ap 25 000 EUR par produktu sortimenta grupu).
2. Zināšanas par tehniskās dokumentācijas izstrādi, lai korekti atspoguļot aprites principu, izstrādātu lietošanas, apkopes un garantijas instrukcijas ar informāciju par utilizēšanas un pārstrādes nosacījumiem pēc dzīves cikla beigām.
3. Datu sistēma BA, otrreizējo izejvielu un ražošanas blakusproduktu apzināšanai.
4. CO₂ kvotu kompensācijas aprēķina kārtība, iegādājoties otrreizējo izejvielu.

Lai apzinātu pieejamām būvniecības atkritumu pārstrādes jaudas un tehnoloģijas, kas ļautu efektīvi pārstrādāt visas 6 (+1)³ obligāti dalīti vācamo BA grupas, LBA pieprasīja aktuālos datus VVD. Noskaidrots, ka esošajās datu sistēmās nav publiski pieejami, strukturēti aktuāli dati par BA pieejamajiem pārstrādes veidiem un iekārtu jaudām⁴. Attiecīgi būvkomersantam nav pieejami aktuāli dati, lai novērtētu un paredzētu saimnieciski izdevīgāko un apritīguma prasības nodrošinošu BA apsaimniekošanas procesu, izstrādājot Darbu organizēšanas projektu (DOP) un Darbu veikšanas projektu (DVP)⁵. Šādi uzdevumi vienmēr jārisina no jauna, izstrādājot DOP un DVP.

³ + 1 šeit apzīmētas ģipša plātnes, kas, lai gan pieskaitāmi minerālmateriāliem, nav pārstrādājami tādā procesā, kā, piemēram, betona BA. Atsevišķi būtu skatāmi arī minerālie siltinājuma materiāli.

⁴ Šāda informācija iepriekš tikusi apkopota atsevišķu projektu ietvaros, bet tā vairs nav uzskatāma par aktuālu. Attiecīgi pašlaik strukturēti aktuāli dati nav pieejami.

⁵ DOP un DVP ir būvprojekta dokumenti, kas izstrādājami pirms būvdarbu veikšanas, saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 2. septembra noteikumiem Nr. 529 "Ēku būvnoteikumi".

Jāņem vērā, ka obligāts atkritumu statusa izbeigšanas priekšnoteikums ir iespēja komercializēt materiālu kā otrreizējo resursu un pierādāms tirgus pieprasījums pēc iegūstamā materiāla⁶. Savukārt industrijas pieprasījums nevar rasties pēc materiāla, kam nav pielietojuma būvniecībā, tādēļ iegūtajai otrreizējai izejvielai, materiālam vai blakusproduktam jāizpilda tādas pašas atbilstības prasības, kādas tās ir būvizstrādājumiem (kā to nosaka Būvizstrādājumu regula⁷ un būvizstrādājumu tirgus uzraudzības kārtība Latvijā⁸). Tāpat, ja tirgū nav publiskas informācijas par otrreizējo resursa pieejamību, pieprasījums pēc tā nevar rasties. Tā kā BA kā potenciāla resursa plūsmas ir strikti dokumentēts process, tad pastāv iespēja šo resursu piedāvāt otrreizējā tirgū tirgus dalībniekiem nepieciešamā un lietojamā veidā. Tomēr esošā informācijas plūsma notiek slēgtās datu sistēmās vienas būvniecības ieceres ietvaros.

Pareizi sagatavots, pārbaudīts un dokumentēts EoW statusu saņēmis būvmateriāls būs dārgāks, nekā pašlaik tirgū pieejamie būvniecības atkritumu pārstrādes produkti. Šāds materiāls nebūs konkurētspējīgs pret aizstājamo minerālmateriālu. Attiecīgi, būvniecības ieceres attīstītajam un pārējiem procesa dalībniekiem vajadzēs motivāciju un komerciālu apsvērumu, lai izmantotu otrreizējās izejvielas, kas iegūtas no BA.

2. Prioritārie Life W2R IP uzdevumi būvizstrādājumu un BA aprites sistēmas izveidei Latvijā

Nemot vērā identificēto būvizstrādājumu un BA aprites sistēmas uzdevumu loku ir skaidrs, ka Life W2R IP gaitā būs iespējams risināt prioritāros uzdevumus, paralēli sniedzot redzējumu par sistēmu kopumā un priekšlikumus tās ieviešanai. 2023. gada februārī Ziemeļvalstu Tikls Apritīgai Būvniecībai (*Nordic Networks for Circular Construction, angl.*⁹) publicēja Ziemeļvalstu aprites ekonomikas rokasgrāmatu, kas piedāvā aprites biznesa modeļus industrijām, tai skaitā būvniecībai. Viena no būtiskām atziņām aprites principu iedzīvināšanai būvniecībā ir *kopīgošanas* jeb dalīšanās platformas (*sharing platform, angl.*). Šī atziņa sasaucas arī ar Life W2R IP iepriekš pētīto ārvalstu labo praksi. Kā vienu no piemēriem Ziemeļvalstu eksperti min Somijas platformu Netlef¹⁰. Kā zināms, Somijā, atbilstoši Atkritumu apsaimniekošanas likumā noteiktajam, darbojas arī BA un ražošanas blakusproduktu resursu platforma Materiaalitori¹¹.

Attiecīgi kā viens no prioritārajiem uzdevumiem Latvijā nepieciešams izveidot platformu BA un no tiem iegūto resursu otrreizējās pārstrādes (EoW materiālu) publicēšanai, kas būtu pieejama būvniecības, BA pārstrādātāju, projektētāju, nekustamo īpašu attīstītāju un ražotāju nozares profesionāļiem, ar mērķi nodrošināt aktuālu, precīzu, pārbaudāmu informāciju par šādu resursu pieejamību, izcelsmi, pārstrādes statusu un, iespējams, arī trešās puses EoW materiāla atbilstības verifikāciju. Šai sistēmai izvēlētais darba vārds šajā posmā ir W2R.

⁶ Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus", 6. punkts.

⁷ Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 305/2011, ar ko nosaka saskaņotus būvizstrādājumu tirdzniecības nosacījumus un atceļ Padomes Direktīvu 89/106/EEK

⁸ Ministru kabineta 2014. gada 25. marta noteikumi Nr. 156 "Būvizstrādājumu tirgus uzraudzības kārtība"

⁹ <https://nordiccircularconstruction.com/>

¹⁰ <https://www.netlef.fi/>

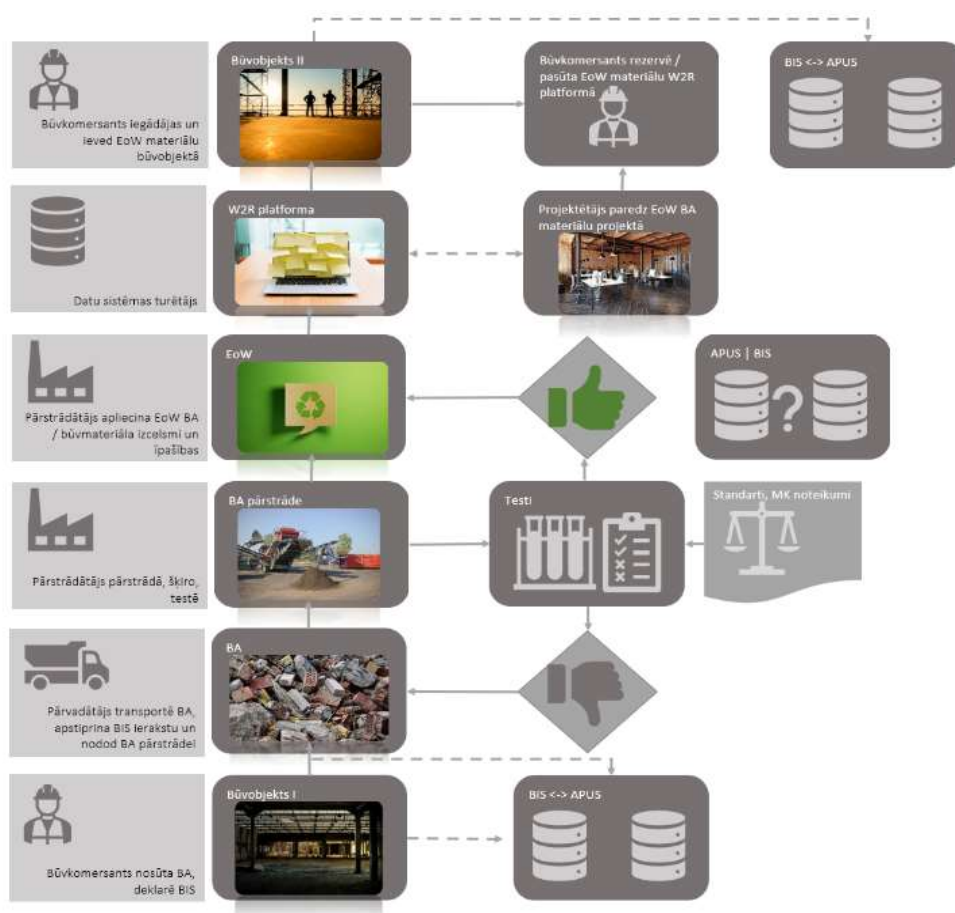
¹¹ <https://www.materiaalitori.fi/>

Tabula 1: vispārīgi, zemas detalizācijas W2R platformas darbības principi un datu apmaiņa starp sistēmām.

#	Kurš?	Ko dara?	Informācija reģistrā			Komentārs
			APUS	BIS	W2R	
1	Būvkomersants (BK)	Nosūta BA	Saņem datus no BIS	Reģistrē BA		Esoša funkcionalitāte
2	Pārvadātājs (TRANS)	Transportē	Apstiprina BA saņemšanu transportēšanai	BIS korigē pēc APUS	W2R saņem pārbaudītos datus	Dati par reģistrēto BA apjomu pieejami profesionāliem - būvkomersantiem, apsaimniekotājiem, pārstrādātājiem & ražotājiem
3	Pārstrādātājs (PROC)	Rezervē BA apjomu pārstrādei		BIS reģistrē rezervēto apjomu	W2R reģistrē PROC & rezervētos BA	Rezervāciju var izdarīt autorizēts W2R lietotājs - BK, ražotājs, apsaimniekotājs, pārstrādātājs. Visi kopā PROC. Pārvadāšanu veic tie, kam atļaujas. W2R nav pieejams privātpersonām. Būvspeciālists var ieskatīties
3.1	Pārstrādātājs (PROC)	Sagatavo materiālu	Ārpus sistēmas process			Atkarībā no EoW prasībām, uztur KVS, pārstrādā BA - šķiro, sijā, smalcina, attīra, žāvē u.tml.
3.2	Pārstrādātājs (PROC)	Nodod laboratorijai				Atkarībā no EoW prasībām, uztur KVS, pasūta un veic pārbaudes, sagatavo būtisko īpašību deklarāciju
3.3	Laboratorija (LAB)	Testē				Notificēta iestāde veic BA pārbaudes, atbilstoši prasībām EoW statusa saņemšanai
3.3.1	Laboratorija (LAB)	EoW "jā"				Nosūta informāciju PROC ārpus datu sistēmām
3.3.2	Laboratorija (LAB)	EoW "nē"				Nosūta informāciju PROC ārpus datu sistēmām
4	Pārstrādātājs (PROC)	Reģistrē EoW saņemušo BA apjomu W2R	Saņem info no W2R un korigē datus sistēmā	Saņem info no W2R un korigē datus	W2R veic izmaiņu ierakstu un nodod info uz BIS un APUS	Sagatavo dokumentāciju EoW statusu saņemušā materiāla realizēšanai tirgū un reģistrē materiālu W2R. W2R atspoguļo, kāds materiāls kuram PROC, kādā adresē pieejams, atdod uz BIS datus par BA, kam EoW un uz APUS - par BA. Iespējams, kāds verificē informāciju.
5	Būvkomersants (BK)	Iegādājas EoW saņemušo BA apjomu no PROC			W2R reģistrē BK & realizēto EoW materiālu	BK atzīmē pasūtījuma pieprasījumu EoW statusu saņemušā materiālam W2R, norādot daudzumu.
5.1	VVD	Aprēķina attiecināmo CO ₂ kvotu	Saņem info no W2R veic aprēķinu un padod datus uz W2R par piemērojamo		Padod datus uz APUS par darījumu un saņem aprēķināto	Monetizēta apritīga būvizstrādājuma izmantošanas vērtība.

#	Kurš?	Ko dara?	Informācija reģistrā			Komentārs
			APUS	BIS	W2R	
			kvotas atgriešanu		CO ₂ kvotu, ko piemēro darījumam	
6	Pārstrādātājs (PROC)	Noformē pavadzīmi W2R	APUS koriģē datus par EoW statusu saņēmumā materiāla realizēšanu		W2R nodod info uz APUS un koriģē atlikumu datus	PROC apstiprina BK pasūtījumu un W2R sistēma koriģē informāciju par pieejamo EoW materiāla atlikumu pie PROC un adresē, kā arī par attiecināmo depozīta atmaksu
8	Būvkomersants (BK)	Ieved EoW statusu saņēmušo materiālu būvobjektā		BIS reģistrē ievesto EoW materiālu		Esoša funkcionalitāte

Attēls 1: W2R platformas darbības procesa shēma



Nemot vērā pieejamo informāciju par BA pārstrādes iespējām Latvijā, kārtību, kāda izstrādāta citviet Eiropā ēku nojaukšanas apjomu auditēšanai, Eiropas valstu praksi ēku resursu pasu izstrādē, materiālu dzīves cikla ietekmes novērtējumu un izejas datiem par to ietekmi (EPD), kā nākamie LBA prioritārie un Life W2R IP gaitā paveicamie uzdevumi sistēmas izveidei definēti:

- ♻️ priekšlikumi noteikumiem par kārtību, kādā piešķirams atkritumu beigu statuss minerālus saturošajiem BA (atkritumu kodi atbilstoši atkritumu klasifikācijai 170107, 170102, 170103 un 170101, iespējams, arī 170802¹²);
- ♻️ ēku demontāžas standarta izstrāde vai esošo standartu un/vai to principu adaptēšana, kā arī darba instrumenta izstrāde mazāka mēroga demontāžas projektiem;
- ♻️ priekšlikumi ēku Ilgtspējas stratēģijai (nekustamā īpašuma attīstīšanas un priekšizpētes posms);
- ♻️ priekšlikumi standartu LVS EN 15978 "Ilgtspējīga būvniecība. Ēku ekoloģiskās veiktspējas novērtējums. Aprēķinu metode" (LCA) un ISO 15686-5 "*Buildings and constructed assets Service life planning*" un LVS EN 16627 "Ilgtspējīga būvniecība. Ēku ekonomiskās veiktspējas novērtēšana. Aprēķina metodes", kā arī ISO 15686-8 "*Buildings and constructed assets Service-life planning*" (LCC) piemērošanai un gadījumiem, kad to piemērošana ir obligāta;
- ♻️ priekšlikumi uz EoW materiālu attiecināmo CO₂ kvotu aprēķinam un tā integrēšanai W2R un APUS;
- ♻️ priekšlikumi atbalstam EPD sagatavošanai ražotājiem un AA, kas sagatavo vai izmanto EoW materiālus;
- ♻️ aprites sistēmas pilotējamie elementi Life W2R IP gaitā.

Atbilstoši Life W2R IP nākamajiem uzdevumiem, minētās prioritātes jāiestrādā vadlīnijās un regulējuma priekšlikumā, ko LBA izstrādās projekta gaitā, īstenojot C2 pasākumus.

¹² Kodifikācija saskaņā ar Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumu Nr. 302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus" pielikumu.

3. Apritīgas būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu sistēmas procesu karte

Attēls 2: Būvniecības iecerēm Latvijā, komercsektorā un publiskajā sektorā, ēku būvniecībai ar prognozējamām būvizmaksām virs 5 miljoniem EUR



Nekustamā īpašuma attīstīšana

- NĪ attīstītājs izvēlas degradētu teritoriju (opcija), plāno tās revitalizāciju vai sanāciju.
- NĪ attīstītājs izvēlas pārbūvēt vai remontēt, nevis būvēt pilnībā no jauna:
 - atkarībā no demontējamā apjoma, nosaka demontāžas audita procedūru
- NĪ attīstītājs izstrādā būvniecības ieceres ilgtspējas stratēģiju, kur iekļauj obligātos aprites principus
- NĪ attīstītājs paredz attiecīgās izmaksas tehniski ekonomiskajā ieceres pamatojumā



Priekšizpēte

- NĪ attīstītājs definē aprites mērķus un uzdevumus:
 - cik un kādi būvizstrādājumi jāatgūst no demontējamā apjoma (ja attiecināms)
 - pārbauda apritīgo būvniecības resursu pieejamību ieceres tuvumā W2R
 - pasūta izpēti (ja attiecināms) teritorijas attīstīšanai vai sanācijai, pirms tam saņemot uzdevumu no VVD
 - nosaka mērķi BA daudzumam (Level(s) 2 normālais ir 48-135 kg/m²)



- nosaka prasības LCA: atkarībā no ieceres investīciju apjoma BP izstrādājam jāpiedāvā alternatīvu salīdzinājums
- NĪ attīstītājs veic demontāžas auditu (procedūra atkarīga no m²), ja attiecināms.
- NĪ attīstītājs sagatavo tehniski ekonomisko novērtējumu, t.sk. būvtāmi
- NĪ attīstītājs pieņem lēmumu par BI realizēšanu un pozitīvu lēmumu reģistrē XXX

Projektēšana (iepriekš iespējams iepirkums)

- Projektētājs izstrādā BP minimālā sastāvā:
 - izvēlas izjaucamās būvsistēmas
 - izvēlas materiālus ar otrreizējām izejvielām
 - pārbauda pieejamos otrreizējos resursus - būvizstrādājumus un izejvielas - W2R un definē uzdevumu BK
 - nosaka prasības būvizstrādājumu īpašībām un dokumentācijai
 - aprēķina prognozēto BA daudzumu, ņemot vērā definētās sistēmas, paredz prasību BK norādīt W2R atlikumus un optimizācijas materiālus
 - izstrādā principiālo LCA (konstrukcijas, arhitektūra (sausā būve), apdares materiāli, interjers (ja attiecināms))
- Projektētājs izstrādā BP un tehnisko projektu:
 - sagatavo BOM (vēlams ģenerē no BIM, LOD 350)
 - sagatavo BOQ (vēlams ģenerē no BIM, LOD 350)
 - izstrādā detalizētu LCA un alternatīvas (ja attiecināms)
 - izstrādā detalizētu LCC ar alternatīvām (ja attiecināms)
 - īpašību apliecināšanas prasības būvizstrādājumiem, prasību nodrošināt EPD, ja attiecināms, prasību iesniegt ekomarkējumu apliecināšanos dokumentus, ja attiecināms



Būvdarbi (iepriekš iespējams iepirkums)

- BK sagatavo piedāvājumu:
 - saskaņā ar (02) priekšizpēti, t.sk., sanācijas noteikumiem un demontāžas auditu (ja attiecināms)
 - izstrādā principiālos DOP un DVP
 - pārliecinās W2R par aktuālo informāciju saistībā ar pieejamajiem un nākotnē pieejamajiem otrreizējiem resursiem
 - sagatavo būvtāmi, ņemot vērā aprites prasības projekta ilgtspējas stratēģijā
- BK slēdz līgumu ar NĪ attīstītāju:
 - pievieno DOP, kur paredz sanācijas gaitu un demontāžas prasības, t.sk., darba metodes un atgūstamie būvizstrādājumi, atbilstoši demontāžas auditam (ja attiecināms)
 - DOP un DVP, kur BA šķirošanu - kur, kādā detalizācijā, kurš atbild
- BK veic būvdarbus būvlaukumā un nodrošina BA dalītu vākšanu:
 - BK slēdz līgumu ar AA vai, ja BK=AA, uzdod BD vadītājam organizēt BA šķirošanu un apsaimniekošanu (DOP).
 - Paredz BA šķirošanu vismaz AAL noteiktajām BA grupām, nosaka darba metodes, paredz komercnosacījumus



Atkritumu apsaimniekošana

- Būvlaukumā rodas nešķiroti BA
- Ja BK nav AA, tas slēdz līgumu ar AA par vismaz 5 BA grupu dalītu vākšanu būvlaukumā vai pie AA
- dalīti vāc:
 - koku (170201)
 - metālu ((170401) varš, bronza, misiņš; (170402) alumīnijs; (170403) svins; (170404) cinks; (170405) čuguns, tērauds; (170406) alva)
 - stiklu (170202):
 - plastmasu (170203)
 - apmetumu (170802) - jāprecizē! ar kodu 170802 = Būvmateriāli uz ģipša bāzes, kuri neatbilst 170801 klasei
 - minerālus saturošas frakcijas (170107, 170102, 170103), t.sk. betonu saturošus BA (170101)
- [atdala bīstamos BA un nodod licencētam uzglabātajam]
- [atdala bīstamos BA un nodod licencētam uzglabātajam]
- AA transportē atdalītos, vai nešķirotos BA uz BA pārstrādes vietu:
 - identificē atbilstošo BIS ierakstu APUS un precizē saņemto BA apjomu un/vai veidu, ja attiecināms
 - nogādā BA pie AA, EoW materiāla ražotāja
 - AA (BA pārstrādātājs) veic priekšdarbus atdalīto BA sagatavošanai atkārtotai izmantošanai, atbilstoši attiecināmajiem MK not. un tehniskajiem standartiem (smalcināšana, drupināšana, sijāšana, skalošana, papildu atdalīšana, kausēšana u.tml.)
 - AA atdala konkrētajam mērķim atkārtotai izmantošanai nederīgās frakcijas un nodod šos BA tālākai pārstrādei citiem mērķiem; enerģijas ieguvei vai apglabāšanai:
 - ja atdalītajam BA, kas nav izmantojams EoW būvuzstrādājumos, ir tirgus potenciāls citās nozarēs, datus par šo materiālu publicē W2R (apjoms, atkritumu kods vai otrreizējās izejvielas vielas / elementa nosaukums, adrese, pārdevējs, cena)
 - AA (BA pārstrādātājs), saskaņā ar MK not. un tehniskajiem standartiem, noņem paraugus sagatavotajam atdalīto BA materiālam un nodod pārbaudei notificētai iestādei
 - AA (BA pārstrādātājs) sagatavo dokumentus testētajiem un MK not. prasībām atbilstošajiem EoW materiāliem:
 - ekspluatācijas īpašību deklarāciju
 - atbilstības novērtēšanas dokumentāciju
 - lietošanas instrukciju un drošības informāciju
 - ekspluatācijas īpašību noturības novērtējumu
 - AA (BA pārstrādātājs) publicē informāciju W2R par pieejamo EoW materiālu / otrreizējo izejvielu. Darījumu ar citiem tirgus dalībniekiem noformē W2R
 - VVD aprēķina un nosaka CO2 kvotas atmaksas summu AA vai BK (APUS saņem datus par darījumu W2R)
 - AA pēc 2 gadiem atkārtoti veic BA testēšanu EoW materiāla atlikumam, atbilstoši MK prasībām atkārtotai EoW testēšanai



Ražošana

- Ražošanas plānošana / R&D. Ražotājs, plānojot būvmateriālu produkciju, apzina / viņam ir pieejama informācija par EoW izejvielu tirgus piedāvājumu. Ražotājs plāno sortimentu / izstrādā jaunus produktus ar EoW komponentēm
- EoW iegāde. Ražotājs iegādājas no AA EoW materiālus: definē tehniskās prasības, vienojas par un komercnosacījumiem, apjomiem:
 - darījumu noformē W2R
 - W2R apmaina informāciju ar APUS, kur tiek aprēķināts atmaksājamā CO2 kvotas summa
- Piegāde. EoW materiālam AA nodrošina tehnisko dokumentāciju saskaņā ar saistošajiem EoW MK not. Ražotājs veic pārbaudes savas KVS ietvaros, ja attiecināms
- Ražošana. Ražotājs iestrādā EoW jaunus būvizstrādājumus, veic pārbaudes, sagatavo EPD, tehnisko dokumentāciju, materiālu pārdošanai (t.sk. loģistika & uzglabāšana). Ražošanas atlikumus, ko nevar pārīzmantot, deklarē W2R
- Pārdošana, mārketing. Ražotājs nodrošina būvizstrādājumu (ar EoW) atbilstības un tehnisko dokumentāciju Projektētājiem (BP sagatavošanai), BK un / vai tirgotājiem, t.sk. EPD



Priekšizpēte, Projektēšana, Būvdarbi

4. Apritīgas būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu sistēmas procesu shēmas

Turpmāk dotas atsevišķo apritīgas būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu sistēmas procesu shēmas. Shematiski atspoguļoti tikai tie procesu posmi un elementi, kuros ir iespēja ietekmēt būvizstrādājumu un BA apritīgumu, nevis pilns attiecīgais biznesa process. Detalizēti shēmas skatīt pielikumā (pielikums Nr. 2 "Apirīgas būvizstrādājumu un būvniecības atkritumu sistēmas procesu shēmas").

4.1. Lietotie apzīmējumi

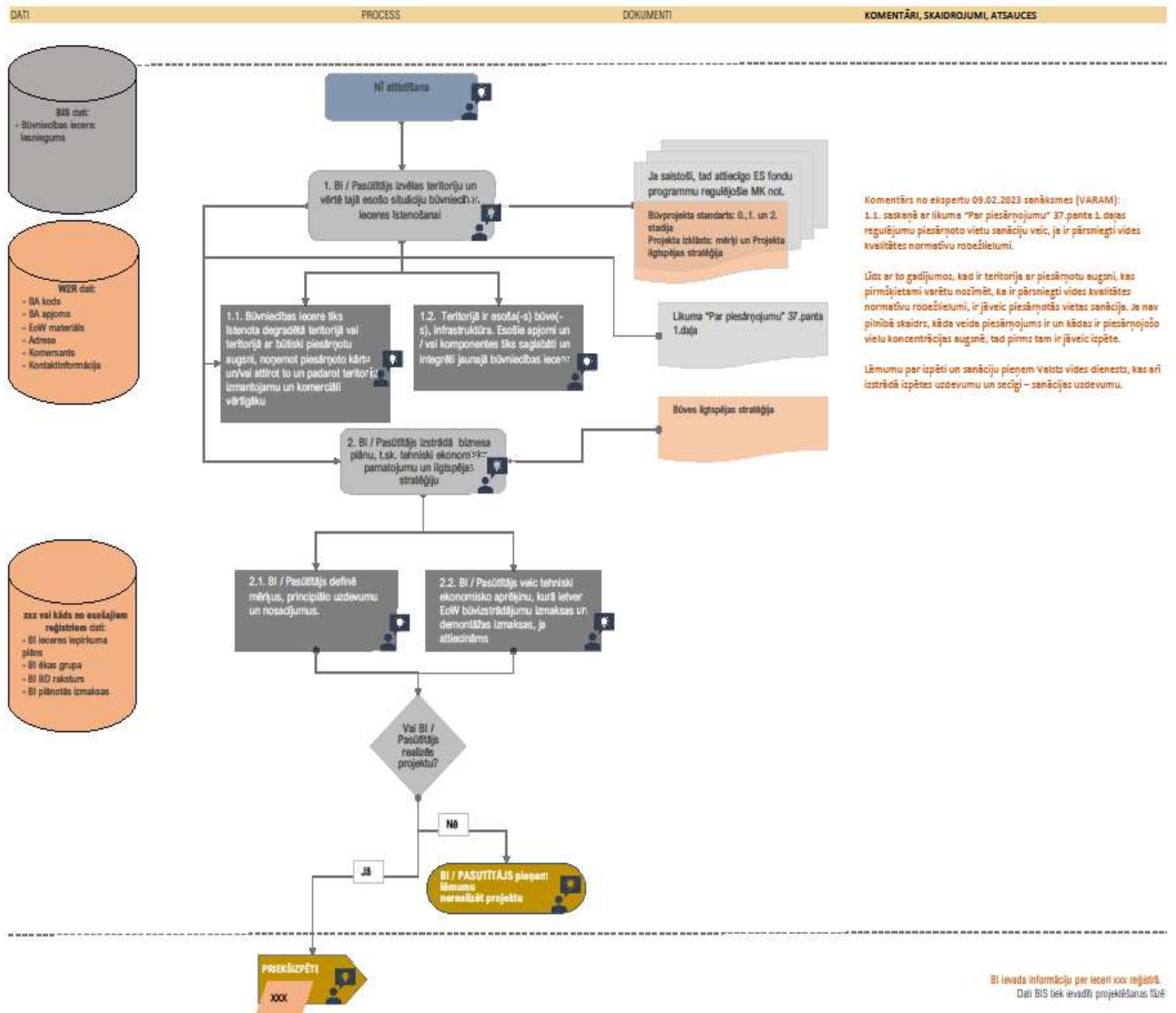
	Atkritumu apsaimniekotājs, pārvadātājs, uzglabātājs, pārstrādātājs (AA)
	Būvniecības ierosinātājs (BI) jeb Pasūtītājs (iepirkumu regulējuma ietvarā)
	Būvkomersants (BK)
	Projektētājs (PROJ)
	Datu apmaiņa, saņemšana BIS, APUS, W2R (<i>piemērs</i>)
	Datu ievade BIS, APUS, W2R (<i>piemērs</i>)
	Procesa elementi ar oranžu aizpildījumu: jauni procesi vai dokumenti (<i>piemērs</i>)
	W2R – publiska būvniecības atkritumu (BA), otrreiz pārstrādātu būvmateriālu atlikumu un BA (EoW), kā arī BA pārstrādes blakusproduktu datu sistēma būvniecības, nekustamo īpašumu attīstības, projektēšanas nozaru komersantiem un sertificētiem speciālistiem
aaa	jauns dokuments, reģistrs, normatīvai akts, jauna prakse

4.2.Lietotie saīsinājumi

AA	- Atkritumu apsaimniekotājs, pārvadātājs, uzglabātājs, pārstrādātājs
APUS	- Atkritumu pārvadājumu uzskaites sistēma
BA	- Būvniecības un nojaukšanas atkritumi
BD	- Būvdarbi
BDŽ	- Būvdarbu žurnāls saskaņā ar VBN 5. un 5. <i>prim</i> pielikumu
BIS	- Būvniecības informācijas sistēma
BI	- Būvniecības ierosinātājs / Pasūtītājs
BP	- Būvprojekts
DOP	- Darbu organizācijas projekts
DVP	- Darbu veikšanas projekts
EIS	- Elektronisko iepirkumu sistēma
EoW	- ' <i>end of waste</i> ' angl. atkritumu beigu (statuss)
EoW materiāls	- Būvizstrādājums, kas iegūts no pārstrādātiem BA vai satur pārstrādātu BA komponenti, arī otrreizējā izejviela
ĒBN	- Ministru kabineta 2014. gada 2. septembra noteikumi Nr. Nr. 529 "Ēku būvnoteikumi"
IL	- Iepirkumu likums
KVS	- kvalitātes vadības sistēma
LBN Nr. 501-17	- MK 03.05.2017 noteikumi Nr. 239 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 501-17 "Būvizmaksu noteikšanas kārtība"".
LCA	- dzīves cikla novērtējums (Life Cycle Assesment - angl.)
MK	- Latvijas Republikas Ministru kabinets
NĪ	- nekustamais īpašums
TBA	- ' <i>to be approved</i> ' angl. - burt. jāapstiprina, šeit – jāizstrādā, jāsaskaņo un jāapstiprina
VBN	- Ministru kabineta 2014. gada 19. augusta noteikumi Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi"
VEDLUB	- Vienotā elektroniskā darba laika uzskaites datubāze

- | | |
|------------|---|
| XXX | - iepirkumu plānu, ieceru reģistrs būvniecības apjomu prognozēšanai. Esoša vai jauna datu sistēma |
| <hr/> | |
| W2R | - datu platforma reģistrētiem būvniecības, būvniecības atkritumu un ražošanas nozares pārstāvjiem prognozēto un aktuāli radušos BA un EoW materiālu identificēšanai |

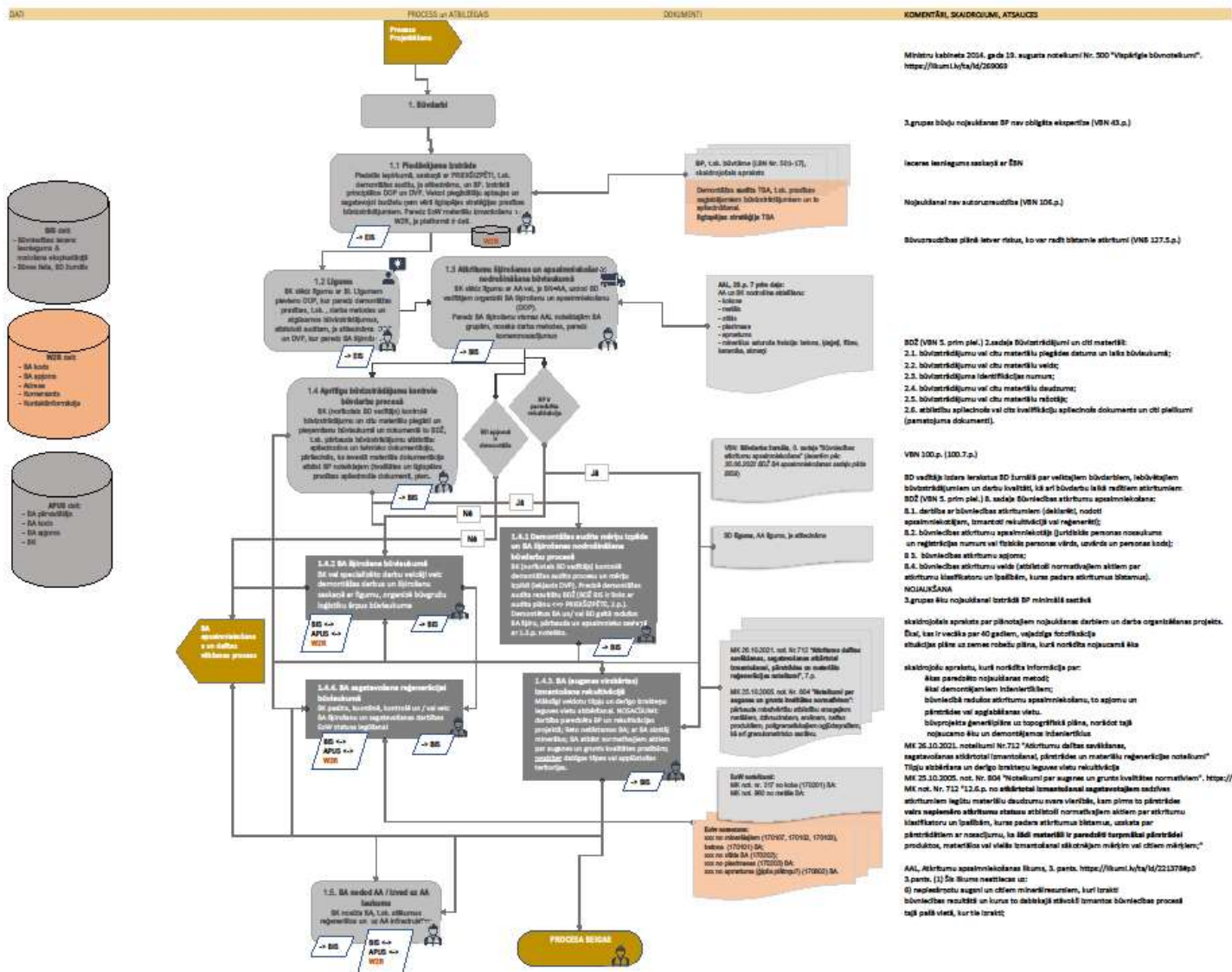
4.3. Nekustamo īpašumu apsaimniekošana



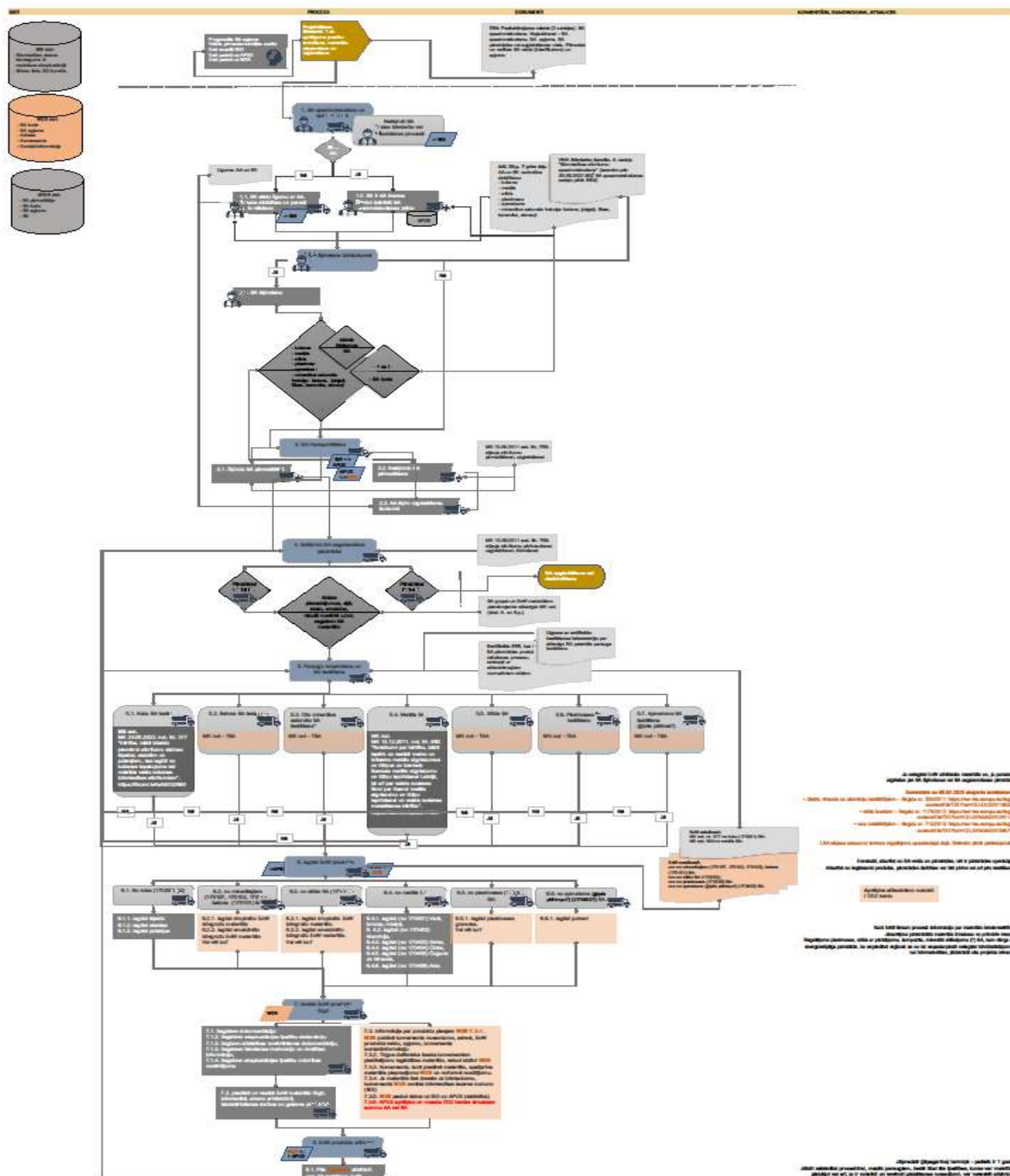
[illegible]

24 no 35

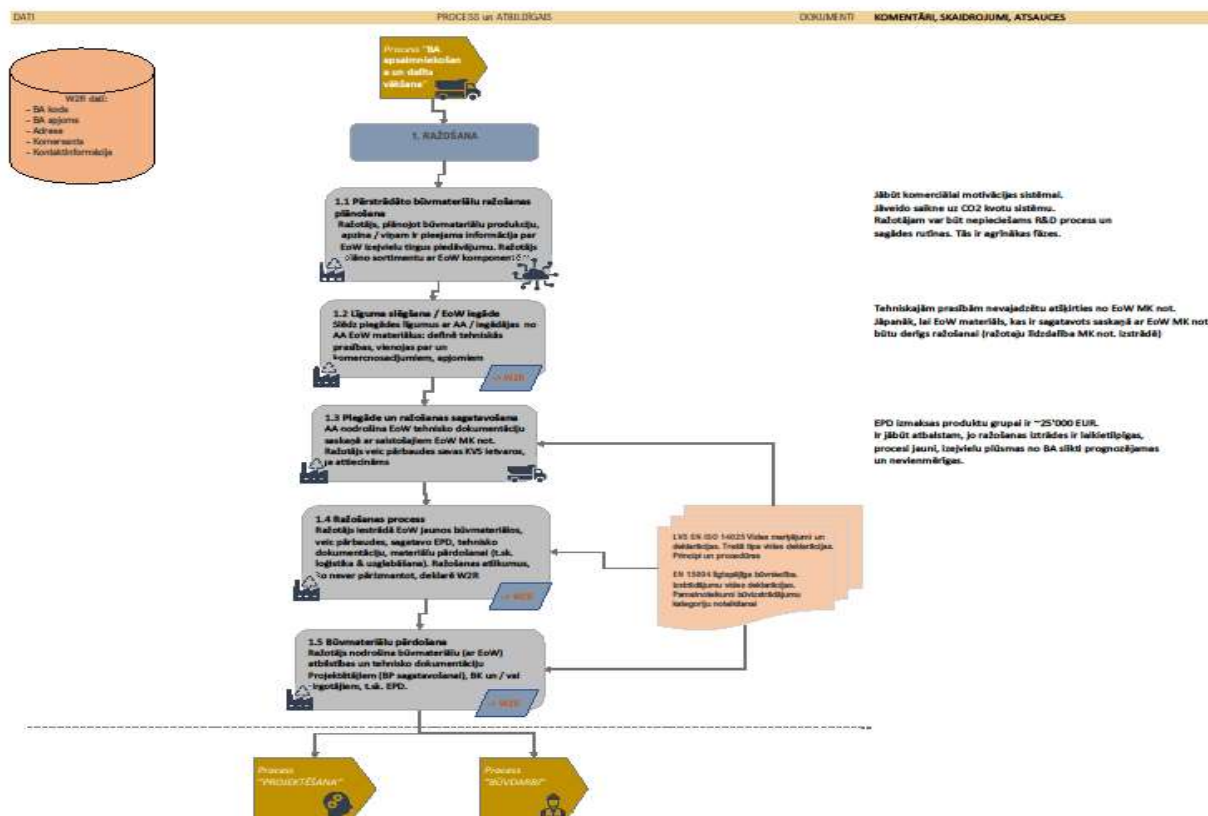
4.6.Būvdarbi



4.7. Atkritumu apsaimniekošana



4.8. Ražošana



Pielikums Nr. 1

Pašvaldību iepirkumu speciālistu aptaujas rezultāti

Pašvaldību pārstāvju aptauja par apritīgas būvmateriālu un būvniecības atkritumu sistēmas izveidi Latvijā



2022. gada decembrī Latvijas Būvuzņēmēju apvienība (LBA) aicināja pašvaldību pārstāvjus un iepirkumu speciālistus atbildēt uz 7 jautājumiem saistībā ar būvmateriālu un būvniecības atkritumu aprites sistēmas izveidi Latvijā.

Aptauja tik veikta projekta «Atkritumi kā resursi Latvijā – Reģionālās ilgtspējas un aprites veicināšana, ieviešot atkritumu kā resursu izmantošanas koncepciju» vajadzībām (Life, W2R IP) (projekta kods: LIFE20 IPE/LV/000014)

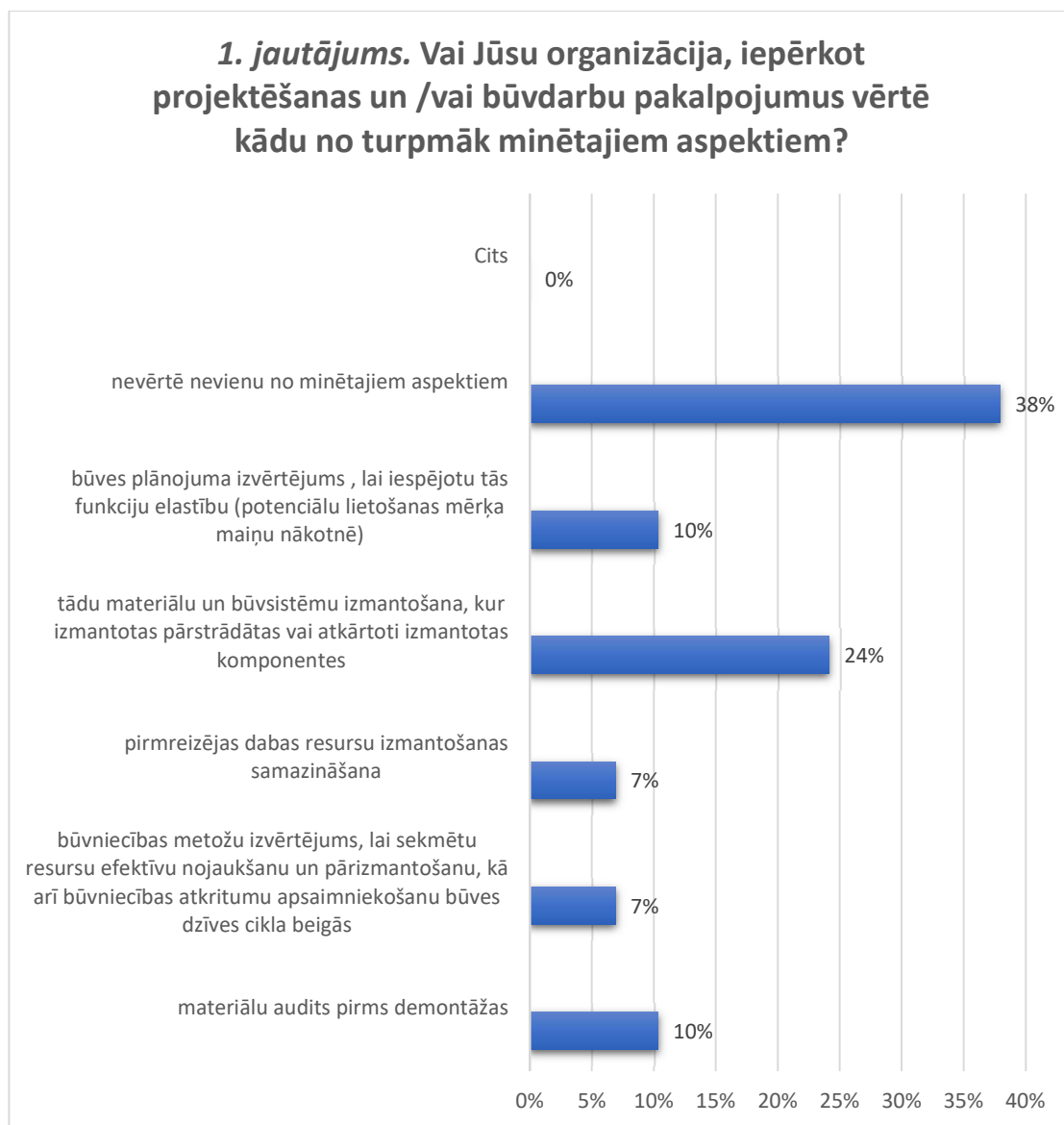


Aptaujas mērķis bija noskaidrot publisko būvdarbu pasūtītāja viedokli un organizācijā esošās prakses apritīgas nekustamo īpašumu attīstīšana un projektēšanas sagatavošanas jeb izpētes posmos (turpmāk - izpēte).

LBA aptaujā noskaidroja, vai organizācija būvdarbu iepirkumam paredz tos izpētes uzdevumus, kas sekmē aprites ekonomiku:

- (•) materiālu auditu pirms demontāžas,
- (•) būvniecības metožu izvērtējumu, lai sekmētu resursu efektīvu nojaukšanu un pārizmantošanu, kā arī būvniecības atkritumu apsaimniekošanu būves dzīves cikla beigās,
- (•) samazinātu dabas resursu izmantošanu,
- (•) veicinātu tādu materiālu un būvsistēmu izmantošanu, kur izmantotas pārstrādātas vai atkārtoti izmantotas komponentes,
- (•) izvērtētu būves plānojumu, lai iespējotu tās funkciju elastību (potenciālu lietošanas mērķa maiņu nākotnē).

Aptaujā piedalījās 19 respondenti¹³. Aptaujas anketa tika izplatīta VARAM 07.12.2022 organizētās ikgadējās konferences par aktualitātēm zaļā publiskā iepirkuma prasībām būvniecībā laikā, nosūtīta LPS un atsevišķu pašvaldību pārstāvjiem.

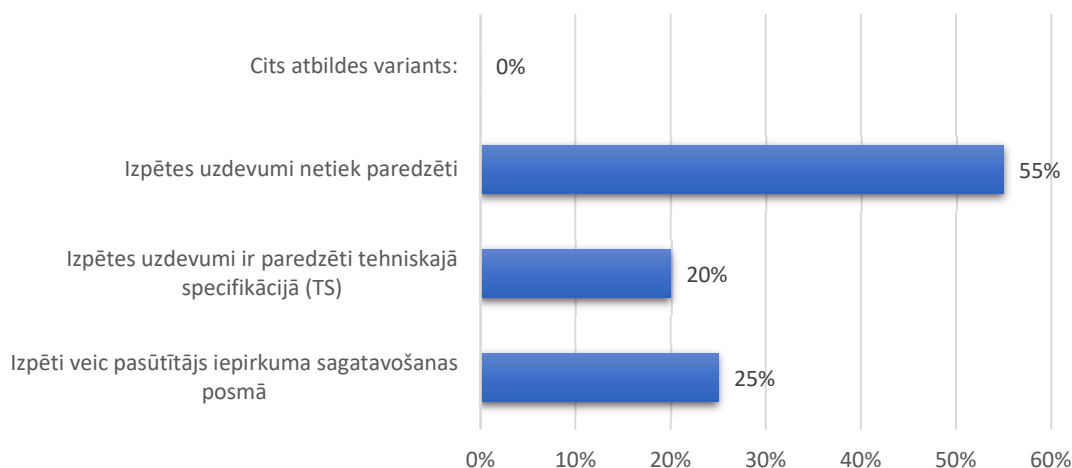


¹³ Latvijā kopumā ir 43 pašvaldības. Attiecīgi pārstāvēti ir 44,2%

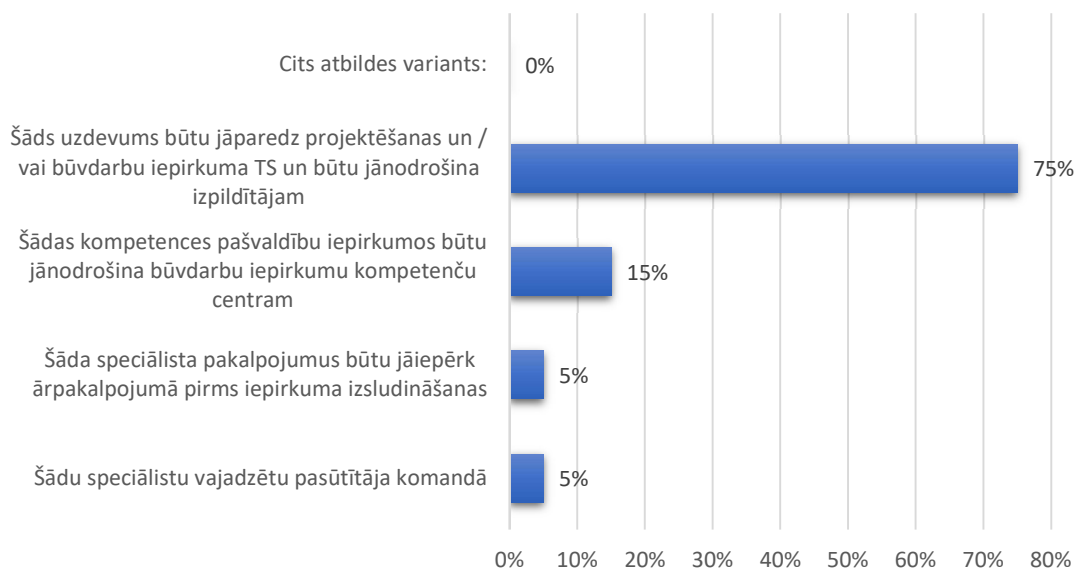
2. jautājums. Kā Jūsu organizācija pirms būvdarbu iepirkuma veic izpēti, kas sekmētu apritīgumu?



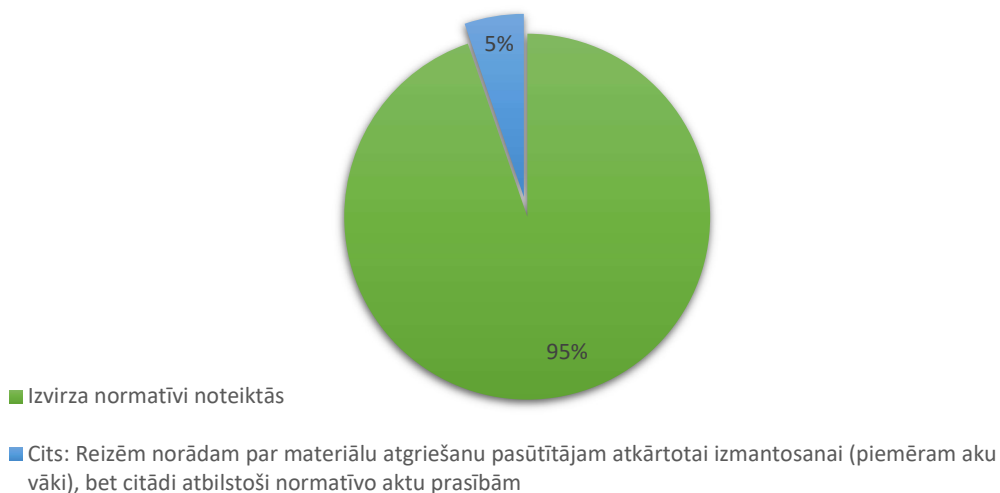
3. jautājums. Kurā iepirkuma posmā Jūsu organizācija veic apritīgumu sekmējošo aspektu izpēti?



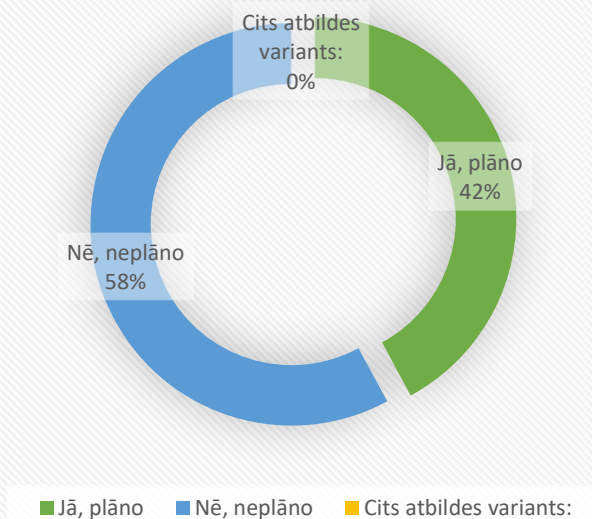
4. jautājums. Kā, Jūsaprāt, Jūsu organizācija visefektīvāk varētu nodrošināt apritīgumu sekmējošu izpēti, ja šāda izpēte būtu jāveic?



5. jautājums. Kādas specifiskas prasības būvniecības atkritumu šķirošanai izvirzāt būvdarbu iepirkumos?



6. jautājums. Vai Jūsu organizācija tuvākā gada laikā plāno kādu demontāžas vai pārbūves projektu, kur būvgružu šķirošana un resursu atkārtota izmantošana varētu būt aktuāla?



7. jautājums. Ierosinājumi, komentāri vai pieredze, ar ko respondents vēlēties dalīties, par aprites ekonomikas ieviešanu un stiprināšanu jebkurā būvniecības posmā.



Būvgružu utilizācija ir dārga, pārstrāde un atkārtota izmantošana vēl dārgāka un praktiski legāli nedarbojas. Nepieciešami daudz dokumenti, kas atkal maksā lai varētu pārstrādāt un atkārtoti izmantot.

Atvieglot likumdošanas prasības būvniecības atkritumu atkārtotai izmantošanai

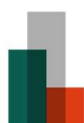
Primāri jau būvprojektā jābūt iekļautam, ka pieļaujams izmantot alternatīvus materiālus. Tomēr nav skaidrs, kā būvgružiem izsniedz sertifikātu par atbilstību kvalitātes standartiem.

#WasteToResources

<https://www.latvijasbuvnieki.lv/ilgtspējiga-buvnieciba/life-ip/>



Valsts reģionālās
attīstības aģentūra



Latvijas
Būvuzņēmēju
apvienība

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.

Literatūra un avoti

Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (ES) Nr. 305/2011, ar ko nosaka saskaņotus būvizrādājumu tirdzniecības nosacījumus un atceļ Padomes Direktīvu 89/106/EEK

Ministru kabineta 2014. gada 25. marta noteikumi Nr. 156 "Būvizrādājumu tirgus uzraudzības kārtība"

"Nordic Circular Economy Playbook. Circular business models for the manufacturing industry," Nordic Innovation rogram Nordic Sustainable Business Transformation co-authors: The Finnish Innovation Fund Sitra, Accenture Strategy

Atkritumu apsaimniekošanas likums

Būvniecības likums

ISO 15686-5 "Buildings and constructed assets Service life planning"

ISO 15686-8 "Buildings and constructed assets Service-life planning"

Komisijas Regula (ES) Nr. 1179/2012 (2012. gada 10. decembris), ar ko paredz kritērijus, kuri nosaka, kad stikla lauskas vairs nav atkritumi saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK

Komisijas Regula (ES) Nr. 715/2013 (2013. gada 25. jūlijs), ar ko paredz kritērijus, kuri nosaka, kad vara lūžņi vairs nav atkritumi saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK

Likums "Par piesārņojumu"

LVS EN 15804+A2+AC:2022 "Ilgtspējīga būvniecība. Izstrādājumu vides deklarācijas. Pamatnoteikumi būvizrādājumu kategoriju noteikšanai"

LVS EN 15978 "Ilgtspējīga būvniecība. Ēku ekoloģiskās veiktspējas novērtējums. Aprēķinu metode"

LVS EN 16627 "Ilgtspējīga būvniecība. Ēku ekonomiskās veiktspējas novērtēšana. Aprēķina metodes"

LVS EN ISO 14025 Vides marķējumi un deklarācijas. Trešā tipa vides deklarācijas. Principi un procedūras

Ministru kabineta 03.05.2017 noteikumi Nr. 239 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 501-17 "Būvizmaksu noteikšanas kārtība"".

Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus"

Ministru kabineta 2011. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 302 "Noteikumi par atkritumu klasifikatoru un īpašībām, kuras padara atkritumus bīstamus"

Ministru kabineta 2014. gada 19. augusta noteikumi Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi"

Ministru kabineta 2014. gada 2. septembra noteikumiem Nr. 529 "Ēku būvnoteikumi"

Ministru kabineta 2018. gada 28. augusta noteikumi Nr. 545 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana""

Ministru kabineta 25.10.2005. noteikumi Nr. 804 "Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem"

Ministru kabineta 26.10.2021. noteikumi Nr.712 “Atkritumu dalītas savākšanas, sagatavošanas atkārtotai izmantošanai, pārstrādes un materiālu reģenerācijas noteikumi”

Padomes Regula (ES) Nr. 333/2011 (2011. gada 31. marts), ar ko paredz kritērijus, kuri nosaka, kad dažu veidu metāllūžņi vairs nav atkritumi saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2008/98/EK