

Harku valla segaolmejäätmete sortimisuuring

Lõpparuanne

November 2024

Harku valla olmejäätmete sortimisuuring

Tellijä: Harku vallavalitsus

Teostaja: Jäätmeanalüüsid OÜ

Vastutav koostaja ja projektijuht: Indrek Staal

Töösse kaasatud ekspert: Harri Moora

Sisukord

1.	Sissejuhatus.....	4
2.	Sortimisuuringu metoodika.....	4
2.1	Uuringuperioodid.....	4
2.2	Proovivõtt ja analüüsimine	4
3.	Sortimisuuringu tulemused.....	6
3.1	Koondtulemused.....	6
3.2	Biolagunevad jäätmed	8
3.3	Biojäätmel.....	9
3.4	Pakendijäätmel.....	10
4.	Kokkuvõte ja järeldused	11
	Lisa 1 – Uuringu tulemused uuringuperioodide kaupa (talv, kevad, suvi, sügis)	14

1. Sissejuhatlus

Käesolev aruanne võtab kokku 2024. aastal teostatud Harku valla olmejäätmete sortimisuuringu tulemused. Sortimisuuringu käigus analüüsiti Harku valla tüüpilisi segaolmejäätmeid (analüüsitud segaolmejäätmed sisaldasid nii eramajade, korrusmajade kui ka ettevõtete jäätmeid).

Sortimisuuringu tulemused aitavad välja selgitada Harku valla segaolmejäätmete liigilist koostist ning eri jäätmeliikide (nt biojäätmed ja pakendid) osakaalu. Segaolmejäätmete koostisest sõltub, kui suur on selle taaskasutus(ringlussevõtu)potentsiaal ning samuti on võimalik saadud tulemuste põhjal hinnata, millistes vahekordades on rakendunud jäätmehierarhia printsiibi põhiastmed – jäätmetekke vältimine, jäätmete taaskasutamine (sh ringlussevõtt), jäätmete ladestamine. Uuringu tulemuste põhjal saab teha järeldusi ka liigiti kogutud jäätmete kogumissüsteemi toimivusest Harku vallas. Samuti saab tulemustele toetudes kontrollida mõningaid õigusaktides sätestatud nõuete saavutustasemeid ning hinnata jäätmearuandluses esitatavaid andmeid. Seega võimaldab uuring hinnata olmejäätmete kogumise (sh liigiti kogumise) efektiivsust ja tulemuslikkust ning saadud andmed on heaks aluseks jäätmekäitluse edasisel kavandamisel.

Sortimisuuringu viis läbi Jäätmeanalüüs OÜ.

2. Sortimisuuringu metoodika

2.1 Uuringuperioodid

Segaolmejäätmete sortimisuuring viidi läbi 2024. aastal neljal uuringuperioodil ehk ajalisel etapil, mis katsid kõiki nelja aastaaga:

- I uuringuperiood (Talv) - 23.02.2024
- II uuringuperiood (Kevad) - 10.05.2024
- III uuringuperiood (Suvi) - 30.08.2024
- IV uuringuperiood (Sügis) - 08.11.2024

Sortimisuuring viidi läbi vastavalt allpool kirjeldatud metoodikale.

2.2 Proovivõtt ja analüüsimine

Sortimisuuringu proovivõtt ja analüüs viidi läbi tuginedes rahvusvahelistele ning varasematele Eestis läbi viidud olmejäätmete analüüside metoodikatele:

- Standard EVS-EN14899:2006 (EN 14899:2005 – Jäätmete iseloomustus. Jäätmematerjalidest proovide võtmine. Proovivõtukava koostamise ja rakendamise raamistik.)
- Nordtest-i koostatud metoodiline juhendmaterjal NT ENVIR 001: Solid Waste. Municipal: Sampling and Characterisation.
- Ameerika standard ASTM D5231-92(2016): Standard Test Method for Determination of the Compositition of Unprocessed municipal Solid Waste
- Eestis tekkinud segaolmejäätmete. eraldi kogutud paberi- ja pakendijäätmete ning elektroonikaromu koostise uuring. SA Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus, 2008 ja 2020
- Tartu linna olmejäätmete sortimisuuring. MAVES, 2019
- Tartu linna olmejäätmete sortimisuuring. Ecomarketer OÜ, 2023

Proovivõtt ja analüüs viidi läbi Iru Elektrijaama territooriumil (Peterburi tee 105, Harju maakond). Kõikidel uuringuperioodidel võeti jäätmeproovid Harku valla territooriumil korraldatud jäätmeveo

raames kogutud segaolmejäätmetest (AS Eesti Keskkonnateenused jäätmeveoki koorma põhjal). Analüüsitud segaolmejäätmed (jäätmekood 20 03 01) sisaldasid nii eramajade, korrusmajade kui ka ettevõtete poolt tekitatud jäätmeid.

Igal uurimisperioodil võeti valla territooriumil kogutud jäätmekoormast neli jäätmeproovi – keskmise kaaluga 96 kg. Andmed analüüsitud jäätmekoorma kohta on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. Andmed analüüsitud segaolmejäätmete koormate kohta

Jäätmekoorma andmed	I uuringuperiood Talv	II uuringuperiood Kevad	III uuringuperiood Suvi	IV uuringuperiood Sügis
Koorma kaal	7,7 t	8,1 t	7,9 t	7,4 t
Tühjendatud konteinerite arv	335	297	323	313

Analüüsitud jäätmekoorem segati ja laotati maha ühtlaseks kihiks. Laialilaotud jäätmed jagati nelja rühma. Jäätmete rühmitamise ja materjali koguse vähendamise järgselt võeti igast koormast neli jäätmeproovi 600 liitrisse konteinerisse. Jäätmeproov sorditi käsitsi sortimislaua (sh sõeluti välja osakesed, mis olid väiksemad kui 20 mm) ja eristati jäätmeliigid lähtuvalt töö lähteülesandes ning varasemates Eestis läbiviidud jäätmeuuringute toodule (vt tabel 2).

Tabel 2. Segaolmejäätmete analüüsil eristatud jäätmeliigid

Jäätmeliik	Alaliik		
1. Klaas	1.1 Klaaspakend		
	1.2 Muu majapidamises tekkiv klaas		
2. Plast	2.1 Plastpakend	Kilepakend (pehmeplast)	
		Kõvad plastpakendid	PET – pudelid (pandipakend)
			Muu kõva plastpakend (plastpudelid, -karbid, -kaaned, korgid jms)
	2.2 Muu majapidamises tekkiv plast (nt torud, voolikud, plastist ehitusmaterjalid)		
3. Paber ja papp	3.1 Paber- ja papp(kartong)pakend	Paber- ja kartongpakend	
		Joogikartong (mahlad, karastusjoogid, alkohol jms)	
	3.2 Muud paber ja papp	Vanapaber (vana tapeet, plakatid, fotod, postkaardid, joonistuspaber, ajakirjad, ajalehed)	
		Pehmepaber (nt majapidamispaber, paberist ninarätid)	
4. Metall	4.1 Metallpakend		
	4.2 Muud metallijäätmed (nt potid, pannid, elektrijuhtmed jm vanametall)		
5. Puit	5.1 Puidust pakendijäätmed		
	5.2 Muu majapidamises tekkiv puit		
6. Biojäätmed	6.1 Aiajäätmed		
	6.2 Kõõgijäätmed (toidujäätmed)		
	6.3 Muud biojäätmed (nt lillemuld, toataimed, lemmikloomade biojäätmed)		
7. Tekstiil ja rõivad			
8. Ohtlikud jäätmed (värvi-, laki- ja õlipurgid, ravimid jne)			
9. Elektroonikaromu			
10. Muu mittepõlev (inertsed) materjal (püsijäätmed) (nt ehitusjäätmed, lemmikloomade hooldeliiv, tuhk)			
11. Muu põlev materjal (mähkmed ja hügieenisidemed, kumm, vatt, tolmuimejakotti sisu, põrandakatte rullmaterjal)			

3. Sortimisuuringu tulemused

Järgnevalt on esitatud lühikokkuvõtte Harku valla 2024. aastal teostatud segaolmejäätmete sortimisuuringu tulemustest. Eraldi on välja toodud biolagunevate jäätmete, biojäätmete ja pakendijäätmete detailsemad analüüsitulemused.

3.1 Koondtulemused

Segaolmejäätmete sortimisuuringu koondtulemused on uuringuperioodide/aastaaegade lõikes esitatud tabelis 3 (detailsemad tulemused on esitatud lisas 1).

Tabel 3. Sortimisuuringu koondtulemused uuringuperioodide lõikes (massiprotsentides)

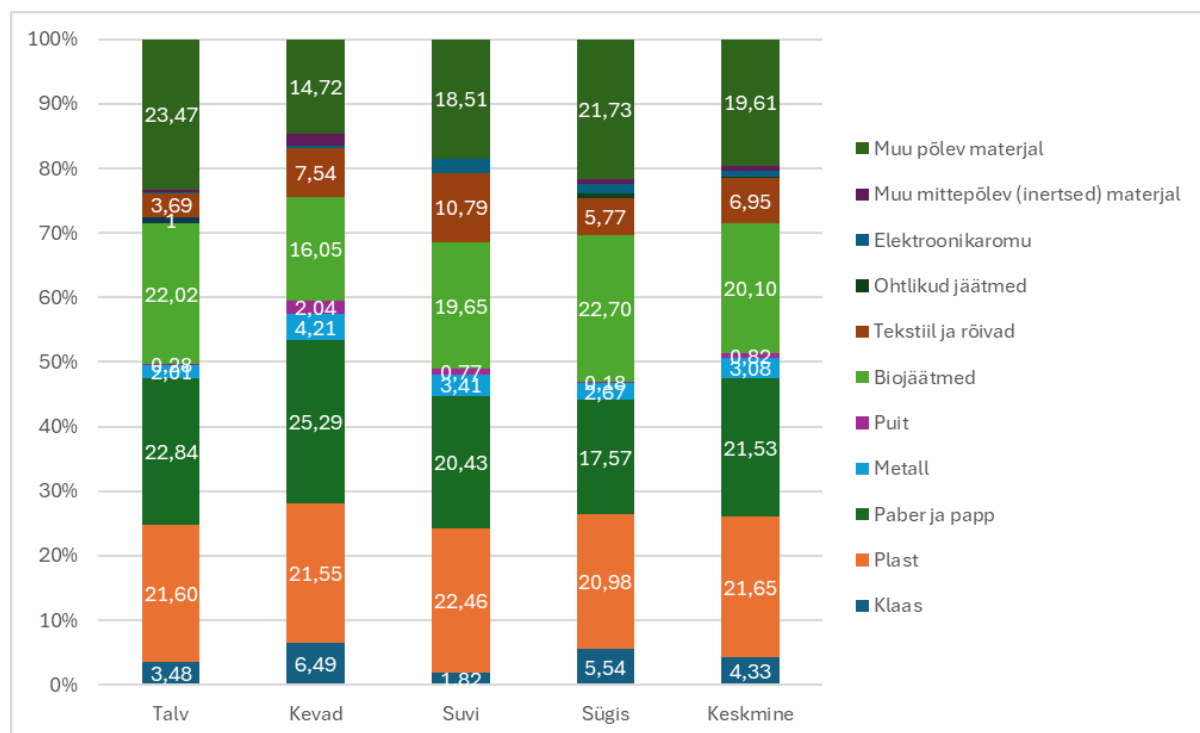
Jäätmeliik (materjalipõhiselt)	I uuringuperiood (Talv) keskmine	II uuringuperiood (Kevad) keskmine	III uuringuperiood (Suvi) keskmine	IV uuringuperiood (Sügis) keskmine	Harku vald keskmine
1. Klaas	3,48	6,49	1,82	5,54	4,33
2. Plast	21,60	21,55	22,46	20,98	21,65
3. Paber ja papp	22,84	25,29	20,43	17,57	21,53
4. Metall	2,01	4,21	3,41	2,67	3,08
5. Puit	0,28	2,04	0,77	0,18	0,82
6. Biojäätmed sh	22,02	16,05	19,65	22,70	20,10
aiajäätmed	1,22	5,34	7,37	9,93	5,96
köögijäätmed	18,79	10,71	12,28	11,89	13,42
muud biojäätmed	0,00	0,00	0,00	0,88	0,22
7. Tekstiil ja rõivad	3,69	7,54	10,79	5,77	6,95
8. Ohtlikud jäätmed	0,00	0,00	0,00	0,72	0,18
9. Elektroonikaromu	0,08	0,27	2,15	1,55	1,01
10. Muu mittepõlev (inertsed) materjal	0,53	1,85	0,00	0,60	0,75
11. Muu põlev materjal	23,47	14,72	18,51	21,73	19,61
Kokku	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Joonisel 1 on esitatud visuaalne tulpdiagramm, mis näitab analüüsitud segaolmejäätmete liigilist koostist peamiste materjali/jäätmeliikide lõikes.

Sortimisuuringu koondtulemuste põhjal võib öelda, et kõige suurema osakaalu moodustavad analüüsitud segaolmejäätmetes plast (21,65%), paber ja papp (21,53%), biojäätmed (20,10%) ja muu põlev materjal (mähkmed ja hügieenisidemed, kummi, vatt, tolmuimejakottide sisu, põrandakatte rullmaterjal) (19,61%). Mähkmete osakaal muu põleva materjali hulgas oli suhteliselt suur (7,69%). Tekstiili- ja rõivajäätmete osakaal segaolmejäätmetes kõikus uurimisperioodide lõikes, olles keskmiselt siiski suhteliselt suur (6,95%).

Erinevate uurimisperioodide/aastaaegade võrdluses võib välja tuua ka biojäätmete osakaalu kõikumise, mis tuleneb eelkõige aiajäätmete sisalduse erinevuses analüüsitud jäätmetes (vt ka ptk 3.3). Aiajäätmete osakaal oli suur kevadisel, suvisel ja eelkõige sügisel uurimisperioodil, mis viitab sellele, et segaolmejäätmete konteinerisse pannakse nii puulehti (eriti palju oli sügisel uurimisperioodil) kui ka muid aiajäätmeid.

Suvisel uuringuperioodil oli suurem tekstiili- ja rõivajäätmete osakaal ja samas oli klaasi sisaldus sel perioodil kõige väiksem. Elektroonikaromu (segaolmejäätmetes leidus eelkõige väikeelektroonikat) osakaal kõikus samuti suhteliselt palju erinevatel uuringuperioodidel, olles suurim suvel.



Joonis 1. Segaoalmejäätmete koostis uuringuperioodide kaupa (massiprotsentides)

Sortimisuuringu koondtulemuste põhjal saab välja arvutada ka Harku valla segaoalmejäätmetes sisalduvate biolagunevate jäätmete (paber ja papp, puit, biojäätmed ning looduslikust kiust rõivad ja tekstiil), biojäätmete (köögijäätmed, aiapäätmed ja muud biojäätmed) ning pakendijäätmete osakaalud analüüsitud jäätmetes (vt tabel 4).

Tabel 4. Biolagunevate jäätmete, biojäätmete ja pakendijäätmete osakaalud analüüsitud jäätmetes (massiprotsentides)

Jäätmeliik	Talv	Kevad	Suvi	Sügis	Keskmine
Biolagunevad jäätmed	44,59	43,25	40,60	40,23	42,17
Biojäätmed	22,02	16,05	19,65	22,70	20,10
Pakendijäätmed	38,18	45,23	39,51	35,61	39,63

Järgnevalt on esitatud detailsem kokkuvõtte analüüsi tulemustest nimetatud jäätmeliikide lõikes.

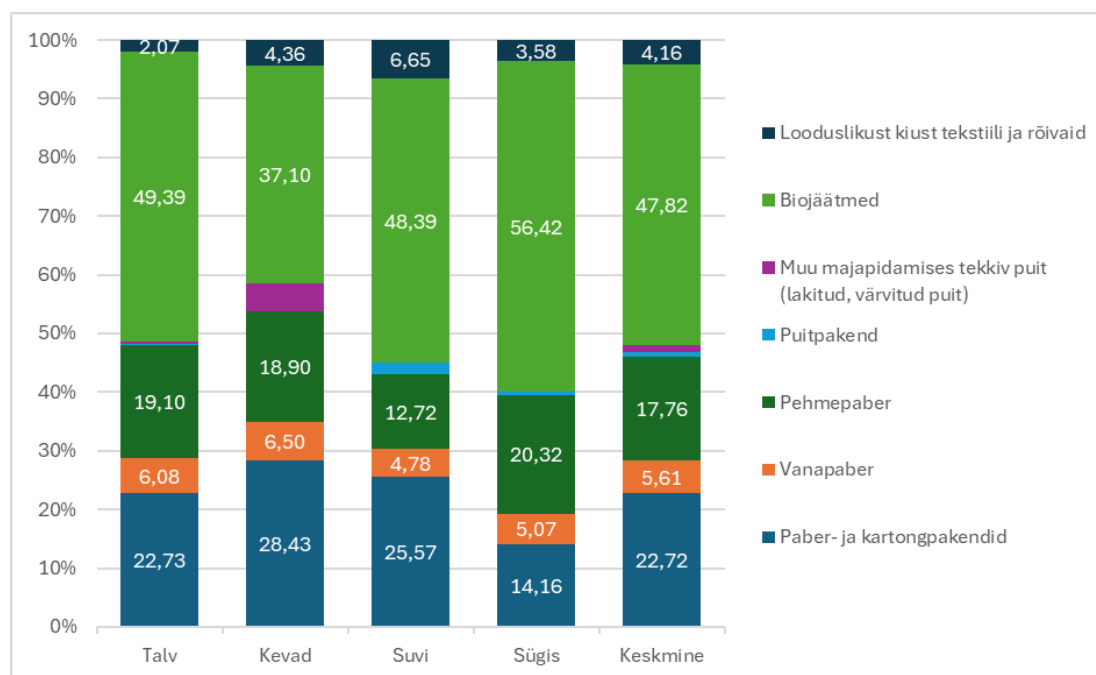
3.2 Biolagunevad jäätmed

Sortimisuuringu tulemused näitavad, et Harku valla segaolmejäätmed sisaldavad keskmiselt ca 42% ulatuses biolagunevaid jäätmeid. Sellisel kujul nende jäätmete prügilasse ladestamine ilma eeltötluseta oleks keelatud.¹

Tabel 5. Biolagunevate jäätmete osakaalud uuringuperioodide kaupa (massiprotsendid)

Jäätmeliik	Talv	Kevad	Suvi	Sügis	Keskmine
Paber- ja kartongpakendid	22,73	28,43	25,57	14,16	22,72
Vanapaber	6,08	6,50	4,78	5,07	5,61
Pehmepaber	19,10	18,90	12,72	20,32	17,76
Puitpakend	0,24	0,00	1,90	0,45	0,65
Muu majapidamises tekkiv puit	0,39	4,72	0,00	0,00	1,28
Biojäätmed	49,39	37,10	48,39	56,42	47,82
Looduslikust kiust tekstiili ja rõivaid	2,07	4,36	6,65	3,58	4,16
Kokku	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Biolagunevatest jäätmetest moodustas ligikaudu poole biojäätmed (47,82%) (vt tabel 5). Teise suure osa biolagunevatest jäätmetest moodustas paber- ja pappjäätmed (paber- ja kartongpakend, vanapaber ja pehmepaber- kokku 46,1%), millest omakorda moodustas ligikaudu poole paber- ja kartongpakend.



Joonis 2. Biolagunevate jäätmete koostis uuringuperioodide kaupa (massiprotsentides)

¹ Vastavalt jäätmeseadusele (§ 134) ei tohi prügilasse ladestatavate olmejäätmete hulgas biolagunevaid jäätmeid olla üle 20 massiprotsendi.

3.3 Biojäätmed

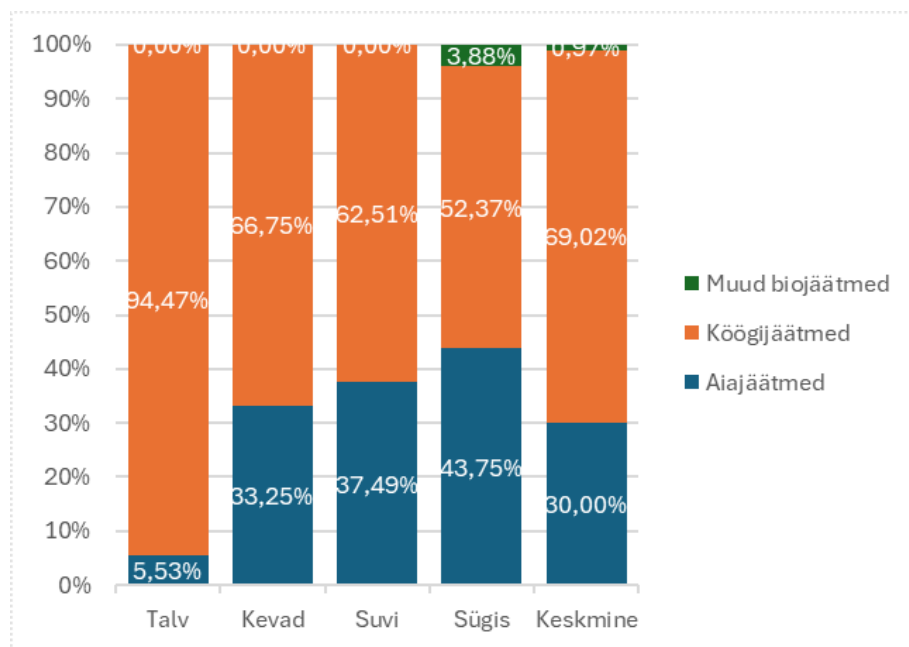
Analüüsi tulemuste põhjal võib öelda, et Harku valla segaolmejäätmes sisaldasid keskmiselt ligikaudu 20% biojäätmesid (tabel 4). Siinjuures tuleks mainida, et biojäätmest suurema osa moodustavate köögijäätmete osakaal analüüsitud segaolmejäätmes oli oluliselt kõrgem talvisel uurimisperioodil (18,79%), langes järgnevatel uurimisperioodidel märgatavalt (vt tabel 3), mistõttu oli kokkuvõttes keskmine köögijäätmete osakaal segaolmejäätmes 13,42%. Siin võib üheks põhjuseks olla biojäätmes liigiti kogumise rakendumise mõju. Seda kinnitab ka biojäätmes madalam sisaldus Harku valla segaolmejäätmes, võrreldes varasemate sarnaste uuringutega teistes Eesti omavalitsustes.²

Biojäätmest moodustab suurema osa (69,02%) köögi ehk toidujäätmed. Aiajäätmes moodustavad biojäätmest 30% ja muud biojäätmes moodustavad tühise osa (0,98%) (vt ka tabel 6).

Tabel 6. Biojäätmes osakaalud uuringuperioodide kaupa (massiprotsendid)

Jäätmeliik	Talv	Kevad	Suvi	Sügis	Keskmine
Aiajäätmes	5,53%	33,25%	37,49%	43,75%	30,00%
Köögijäätmes	94,47%	66,75%	62,51%	52,37%	69,02%
Muud biojäätmes	0,00%	0,00%	0,00%	3,88%	0,98%

Aiajäätmes osakaal oli oluliselt suurem kevadisel, suvisel ja eriti sügisel uurimisperioodil. Nende jättes suhteliselt suur osakaal näitab, et aiajättes (eelkõige puulehed) visatakse Harku vallas märkimisväärses koguses segaolmejättes konteinerisse. Seega aitaks aiajättes liigiti kogumise tõhustamine veelgi biojättes osakaalu segaolmejättes vähendada.



Joonis 3. Biojättes liigiline koostis uuringuperioodide kaupa (massiprotsentides)

² Üle-eestilise sortimisuuringu (2020) tulemuste põhjal oli Eesti keskmine biojättes osakaal 31,74%, sh köögijättes osakaal 23,29%. Tartu segaolmejättes sortimisuuringu (2023) tulemuste põhjal oli biojättes osakaal 29,09% ja köögijättes osakaal 23,41%.

3.4 Pakendijäätmed

Käesoleva sortimisüringu kohaselt oli pakendijäätmete osakaal analüüsitud segaolmejäätmetes keskmiselt 39,63%. Kui biojäätmete osakaal oli segaolmejäätmetes suhteliselt madal, siis vastavalt oli pakendijäätmete osakaal suhteliselt kõrge. Klaaspakendi madalam sisaldus segaolmejäätmetes viitab sellele, et selle pakendi liigiti kogumine on Harku vallas parem kui plastpakendi ja paber/katrongpakendi liigiti kogumise tase. See viitab vajadusele pakendijäätmete (eelkõige plast- ja paber/katrongpakendi) liigiti kogumist arendada.

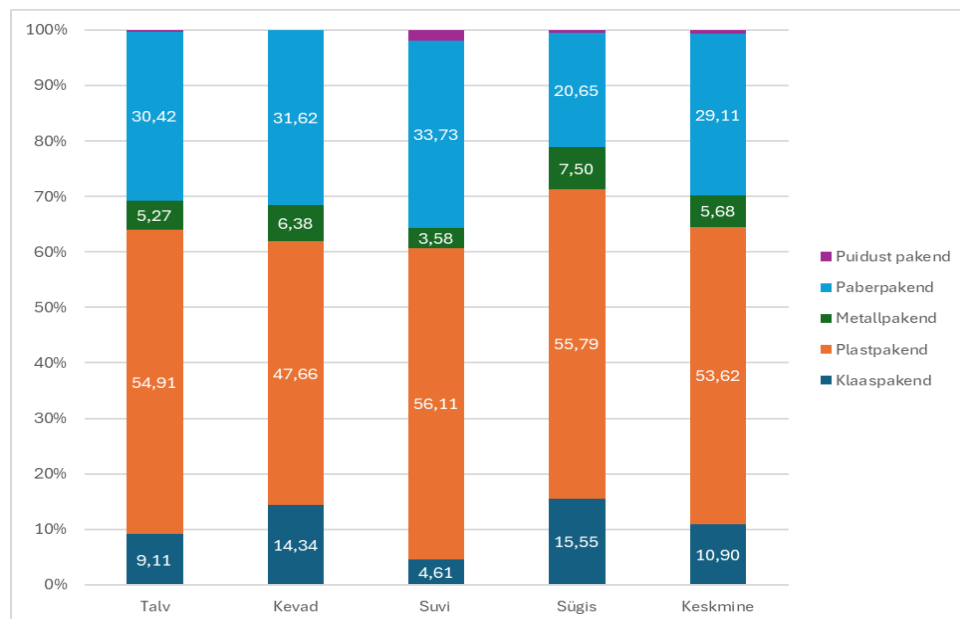
Pakendijäätmete liigilise koostise analüüsi tulemused on esitatud vastavalt uuringuperioodide lõikes tabelis 7 ja joonisel 4.

Tabel 7. Pakendijäätmete osakaalud uuringuperioodide kaupa (massiprotsendid)

Jäätmeliik		Talv	Kevad	Suvi	Sügis	Keskmine
Pakendi- jäätmed	Klaaspakend	9,11	14,34	4,61	15,55	10,90
	Plastpakend	54,91	47,66	56,11	55,79	53,62
	Metallpakend	5,27	6,38	3,58	7,50	5,68
	Paberpakend	30,42	31,62	33,73	20,65	29,11
	Puidust pakend	0,28	0,00	1,96	0,51	0,69
Kokku		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Pakendijäätmete liigiline koostis oli aastaegade lõikes suhteliselt stabiilne. Eraldi võib välja tuua klaaspakendi, mille osakaal oli suvisel uuringuperioodil oluliselt madalam.

Plastpakend moodustab ligikaudu poole (53,62%) Harku valla segaolmejäätmetes sisalduvatest pakendijäätmetest. Teine suurema osakaaluga pakendijäätmete liik segaolmejäätmetes on paber/katrongpakend (29,11%).



Joonis 4. Pakendijäätmete liigiline koostis uuringuperioodide kaupa (massiprotsentides)

4. Kokkuvõte ja järeldused

Harku valla segaolmejäätmete sortimisuuringu tulemuste põhjal on võimalik kaudselt hinnata olmejäätmete kogumise (sh liigiti kogumise) efektiivsust ja tulemuslikkust ning saadud andmed on heaks aluseks vallale jäätmekäitluse edasiseks kavandamiseks. Järgnevalt on esitatud lühikokkuvõte sortimisuuringu tulemustest koos esmaste järelduste ja soovitustega.

Biolagunevad jäätmed

Sortimisuuringu tulemused näitavad, et Harku valla segaolmejäätmed sisaldavad keskmiselt 42% ulatuses biolagunevaid jäätmeid. Vastavalt jäätmeseadusele (§ 134) ei tohi prügilasse ladestatavate olmejäätmete hulgas biolagunevaid jäätmeid olla üle 20 massiprotsendi. Seega ei tohiks sellisel kujul Harku valla segaolmejäätmeid ilma eeltötluseta prügilasse ladestada. Kuna segaolmejäätmete ladestamise eeltöötlemiseks on olemasolevates Eesti prügilates piiratud võimalused, siis tuleks arvestada, et Harku valla segaolmejäätmed saaksid lõppkäitluseks minna eelkõige põletusse (Iru Elektriijaama jäätmepõletusplokki). Seega oleks **vaja tõhustada biolagunevate jäätmete (eelkõige biojäätmed ning paber ja papp/kartongpakendi – vastavalt sisaldus biolagunevates jäätmetes 44,82% ja 22,72%) liigiti kogumist** (vt ka biojäätmete ja pakendijäätmete kokkuvõte all).

Biojäätmete liigiti kogumine

Sortimisuuringu tulemused näitavad, et Harku valla segaolmejäätmed sisaldasid keskmiselt ligikaudu 20% biojäätmeid. See näitaja on oluliselt madalam, kui varasemate Eestis läbi viidud segaolmejäätmete sortimisuuringute tulemused on näidanud.³ Seega võib eeldada, et Harku valla biojäätmete sisalduse suhteliselt madal tase on tingitud eelkõige köögi- ehk toidujäätmete liigiti kogumise (sh kodukompostimise) suhtelisest heast rakendumisest. Seda eeldust toetab ka see, et sortimisuuringu esimestel perioodidel (talvine uurimisperiood) oli biojäätmete sisaldus kõrgem ja see vähenes järgmistel uurimisperioodidel.

Biojäätmetest moodustas suurema osa (69,02%) köögi- ehk toidujäätmed. Aiajäätmed moodustasid biojäätmetest 30% ja muud biojäätmed moodustavad tühise osa (0,98%). Seega võib öelda, et aiajäätmete osakaal on Harku valla segaolmejäätmetes siiski veel kõrge. Aiajäätmete osakaal oli oluliselt suurem kevadisel, suvisel ja eriti sügisel uurimisperioodil. Nende jäätmete suhteliselt suur osakaal näitab, et aiajäätmeid (eelkõige puulehed) visatakse Harku vallas märkimisväärses koguses segaolmejäätmete konteinerisse. Seega aitaks aiajäätmete liigiti kogumise tõhustamine veelgi biojäätmete osakaalu segaolmejäätmetes vähendada.

Siin aitaks kaasa nii **majapidamiste teavitamine kui ka pikemaajaline ja ühtsetel alustel toimuv puulehtede eraldi kogumine ja vastavate kampaaniate korraldamine.**

Kindlasti tuleks jätkata ka kodukompostimise edasist propageerimist (sh kompostrite soetamise toetamist).

Majapidamistele tuleks **regulaarselt (eriti kevadel ja sügisel) anda teavet ja selgitusi, et vältida tuleks aiajäätmete viskamist segaolmejäätmete konteinerisse ning anda juhiseid kuidas tuleks ja oleks võimalik neid jäätmed käidelda.**

³ Üle-eestilise sortimisuuringu (2020) tulemuste põhjal oli Eesti keskmine biojäätmete osakaal 31,74%. Tartu segaolmejäätmete sortimisuuringu (2023) tulemuste põhjal oli biojäätmete osakaal 29,09%.

Pakendijäätmete liigiti kogumine

Kui biojäätmete (eelkõige toidujäätmete) osakaal Harku valla analüüsitud segaolmejäätmetes oli võrreldes varasemate sarnaste uuringutega teistes Eesti piirkondades madalam, siis sellevõrra oli kõrgem pakendijäätmete sisaldus (keskmiselt segaolmejäätmetes 39,63%). Samas klaaspakendi suhteliselt väike sisaldus segaolmejäätmetes viitab sellele, et selle pakendi liigiti kogumine on Harku vallas parem kui plastpakendi ja paber/katrongpakendi liigiti kogumise tase. Sortimisuuringu tulemused viitavad vajadusele pakendijäätmete (eelkõige plast- ja paber/katrongpakendi) liigiti kogumist arendada. Võttes arvesse teiste omavalitsuste kogemusi (nt Tallinn) on kindlasti lihtsam tõhustada vanapaberi (sisaldab ca 60-70% paber- ka kartongpakendit) liigiti kogumist. Seega tuleks üle vaadata tänane vanapaberi ja pakendijäätmete liigiti kogumise korraldus valla territooriumil ning hinnata võimalusi nende jäätmeliikide kogumist veelgi tõhustada.

Üheks eelduseks võiks olla see, et **kõikides pakendijäätmete kogumispunktides (nii avalikes ja nn kvartali kogumismajades kui ka muudes avalikes pakendijäätmete kogumispunktides) peaks olema võimalus ära anda kõiki pakendijäätmete liike, sh suurema läbimõõduga kartong- ja papppakendit.** Soovitav on tagada, et pakendijäätmete kogumispunktides oleks kogumiskonteinerid vähemalt eraldi klaaspakendile, paber- ja papppakendile ning nõ segapakendile (plast- ja metallpakend). Vältida tuleks kogumist ainult segapakendijäätmetena (kogumispunktis on pakendijäätmetele ainult üks segapakendi konteiner).

Harku vald on jäätmete liigiti kogumise edendamiseks loonud teatud piirkondadesse nii avalikke jäätmemajasid kui ka teatud grupi majade/majapidamiste jaoks nn kvartali jäätmemajasid, kuhu saavad inimesed oma jäätmeid liigiti kogutuna ära anda. See praktika on väga edumeelne ja saanud tähelepanu ka laiemalt Eestis. Seega oleks soovitatav selliseid **jäätmemajasid juurde luua**. Seda just sellistes piirkondades, kus asuvad kontsentreeritult eramajad ja suvilapiirkonnad.

Harku vallas on juba loodud võimalus korraldatud jäätmeveo raames majapidamistel tellida endale pakendikonteiner. Tuleks hinnata paljud seda võimalust kasutavad ja kindlasti **soodustada nn kohtkogumise laiemat rakendumist**. Lisaks tuleks valmistada võimaliku jäätmeseaduse muudatusega sätestatud pakendijäätmete kohtkogumise nõude sisseviimisse (eelkõige tiheasustusaladel). Siin tuleks tagada, et ka majade juures toimuval pakendijäätmete kohtkogumisel oleks eraldi kogutud klaaspakend. Kindlasti tuleks tagada, et kohtkogumise kõrval **säiliks ja ka edasi arendataks avalike ja nn kvartali jäätmemajade võrgustikku**, sest kohtkogumine ei pruugi olla kõikjal valla territooriumil kõige parem ja sobivam jäätmete liigiti kogumise viis.

Muude jäätmete liigiti kogumine

Jäätmete liigiti kogumise tõhusust markeerib ka ohtlike jäätmete ja elektroonikaromu (elektri- ja elektroonikaseadmed) osakaal segaolmejäätmetes.

Ohtlike jäätmete (värvi-, laki- ja õlipurgid, ravimid jms) sisaldus analüüsitud jäätmetes oli väike (ainult sүgisesel sortimisperioodil leidis analüüsitud segaolmejäätmetes ohtlikke jäätmeid). Keskmiselt oli ohtlike jäätmete sisaldus 0,18%. See näitab, et **ohtlike jäätmete liigiti kogumise korraldus ja elanike teadlikkus on rahuldaval tasemel**.

Elektroonikaromu osakaal oli keskmiselt ligikaudu 1%, mis on mõnevõrra kõrgem, kui varasemate Eestis läbiviidud segaolmejäätmete sortimisuuringu tulemused on näidanud (üle-eestiline sortimisuuring, Tartu sortimisuuring). Segaolmejäätmetes sisaldus peamiselt väikesed elektri- ja elektroonikaseadmeid (elektrilised mänguasjad ja kodumasinad), mis näitab seda, et **inimeste teadlikus selliste seadmete eraldi kogumisest ja äraandmise võimalustest vajab suurendamist**.

Tähelepanu tuleks pöörata ka rõiva- ja tekstiilijäätmetele, kuna nende jäätmete liigiti kogumise korraldamine tuleb kohalikel omavalitsustel alates 2025. aasta algusest tagada. Rõiva- ja tekstiilijäätmete sisaldus Harku valla analüüsiu segaolmejäätmetes oli samuti mõnevõrra suurem (keskmiselt 6,95%), kui varasemas sarnased uuringud mujal Eestis on näidanud.

Jäätmehoolduse korraldus

Jäätmetekke vältimise ja liigiti kogumise aluseks on tõhus jäätmehooldussüsteem (sh teavitamine, nõustamine ja järelevalve). Kavandatav jäätmereform annab võimalusi ja õigusi omavalitsustel tõhustada oma panust ja rolli jäätmehoolduses (sh jäätmehoolduse lisafinantseerimist läbi jäätmetasu). Seega on soovitatav, et Harku vald **jätakuvalt arendaks ja tugevdaks enda panust jäätmekäitluse kesksel korraldamisel.** Vald on juba panustanud jäätmete liigiti kogumise edendamisse (nt jäätmemajade võrgustiku arendamine) ja inimeste teavitamisse. Seega tuleks ka edaspidi jätkata ja suurendada **erinevate huvirühmadele suunatud teavitamist** (nt üldise jäätmealase teabe kiire ja kerge kättesaadavuse parandamine, hooajaliste teabekampaaniate korraldamine jms). Väga oluline on ise rohkem panustada **otsesesse nõustamisse, jäätmekäitlussüsteemi seiresse ja järelevalvesse.** Jättes need tegevused ainult või suures osas korraldatud jäätmeveo raames valitud jäätmeveoteenust pakkuvale ettevõttele, ei taga piisavat nõustamise ja järelevalve tõhusust.

Vald on kasutanud jäätmete liigiti kogumise seireks **PrügiBinGO lahendust, mida on soovitatav kasutada ka edaspidi.**

Teiste Euroopa riikide kogemused on näidanud, et parimaid ja kulutõhusaid jäätmekäitluslahendusi saab välja töötada omavalitsuste koostöö raames. Seega on soovitatav, et Harku vald jätkab **omavalitsuste jäätmealase koostöö ning ühiste jäätmekäitlustegevuste arendamist.**

Jäätmekäitlussüsteemi (sh liigiti kogumise) tõhususe seireks ja arengute hindamiseks on soovitatav ka edaspidi **kindal perioodi (nt iga 3 aasta) järel korraldada sortimisuuringuid.**

Lisa 1 – Uuringu tulemused uuringuperioodide kaupa (talv, kevad, suvi, sügis)

Esimene uuringuperiood (Talv)

Jäätmeliik	Alaliik			Massi- protsent
1. Klaas	1.1 Klaaspakend			3,48
	1.2 Muu majapidamises tekkiv klaas			0,00
Klaas kokku				3,48
2. Plast	2.1 Plastpakend	Kile pakend		11,68
		Kõvad plastpakendid	PET – pudelid	0,17
			Muu kõva plastpakend	9,11
	2.2 Muu majapidamises tekkiv plast			0,63
Plast kokku				21,60
3. Paber ja papp	3.1 Paber ja papppakend	Papp-, paber ja kartongpakend		10,13
		Joogikartong		1,48
	3.2 Muu paber ja papp	Vanapaber		2,71
		Pehmepaber		8,51
Paber ja papp kokku				22,84
4. Metall	4.1 Metallpakend			2,01
	4.2 Muu metall			0,00
Metall kokku				2,01
5. Puit	5.1 Puitpakend			0,11
	5.2 Muu majapidamises tekkiv puit			0,17
Puit kokku				0,28
6. Biojäätmel	6.1 Aiajäätmel			1,22
	6.2 Köögi/toidujäätmel			20,80
	6.3 Muud biojäätmel			0,00
Biojäätmel kokku				22,02
7. Tekstiil ja rõivad				3,69
8. Ohtlikud jätmed				0,00
9. Elektroonikarmu				0,08
10. Muu mittepõlev (inertsed) materjal				0,53
11. Muu põlev materjal	11.1 Mähkmed			6,61
	11.2 Muu põlev materjal			16,86
Muu põlev materjal kokku				23,47
Kokku				100,00

Teine uuringuperiood (Kevad)

Jäätmeliik	Alaliik			Massi- protsent
1. Klaas	1.1 Klaaspakend			6,49
	1.2 Muu majapidamises tekkiv klaas			0,00
Klaas kokku				6,49
2. Plast	2.1 Plastpakend	Kile pakend		9,66
		Kõvad plastpakendid	PET – pudelid	0,33
			Muu kõva plastpakend	11,56
	2.2 Muu majapidamises tekkiv plast			0,00
Plast kokku				21,55
3. Paber ja papp	3.1 Paber ja papppakend	Papp-, paber ja kartongpakend		12,30
		Joogikartong		2,01
	3.2 Muu paber ja papp	Vanapaber		2,81
		Pehmepaber		8,17
Paber ja papp kokku				25,29
4. Metall	4.1 Metallpakend			2,88
	4.2 Muu metall			1,32
Metall kokku				4,21
5. Puit	5.1 Puitpakend			0,00
	5.2 Muu majapidamises tekkiv puit			2,04
Puit kokku				2,04
6. Biojätmed	6.1 Aiajätmed			5,34
	6.2 Köögi/toidujätmed			10,71
	6.3 Muud biojätmed			0,00
Biojätmed kokku				16,05
7. Tekstiil ja rõivad				7,54
8. Ohtlikud jätmed				0,00
9. Elektroonikarmu				0,27
10. Muu mittepõlev (inertsed) materjal				1,85
11. Muu põlev materjal	11.1 Mähkmed			1,61
	11.2 Muu põlev materjal			13,12
Muu põlev materjal kokku				14,72
Kokku				100,00

Kolmas uurimisperiood (Suvi)

Jäätmeliik	Alaliik			Massi- protsent
1. Klaas	1.1 Klaaspakend			1,82
	1.2 Muu majapidamises tekkiv klaas			0,00
Klaas kokku				1,82
2. Plast	2.1 Plastpakend	Kile pakend		12,41
		Kõvad plastpakendid	PET – pudelid	0,82
			Muu kõva plastpakend	8,94
	2.2 Muu majapidamises tekkiv plast			0,29
Plast kokku				22,46
3. Paber ja papp	3.1 Paber ja papppakend	Papp-, paber ja kartongpakend		10,38
		Joogikartong		2,95
	3.2 Muu paber ja papp	Vanapaber		1,94
		Pehmepaber		5,16
Paber ja papp kokku				20,43
4. Metall	4.1 Metallpakend			1,41
	4.2 Muu metall			2,00
Metall kokku				3,41
5. Puit	5.1 Puitpakend			0,77
	5.2 Muu majapidamises tekkiv puit			0,00
Puit kokku				0,77
6. Biojäätmek	6.1 Aiajäätmek			7,37
	6.2 Kõõgi/toidujäätmek			12,28
	6.3 Muud biojäätmek			0,00
Biojäätmek kokku				19,65
7. Tekstiil ja rõivad				10,79
8. Ohtlikud jätmed				0,00
9. Elektroonikarmu				2,15
10. Muu mittepõlev (inertsed) materjal				0,00
11. Muu põlev materjal	11.1 Mähkmed			10,14
	11.2 Muu põlev materjal			8,38
Muu põlev materjal kokku				18,51
Kokku				100,00

Neljas uurimisperiood (Sügis)

Jäätmeliik	Alaliik			Massi- protsent
1. Klaas	1.1 Klaaspakend			5,54
	1.2 Muu majapidamises tekkiv klaas			0,00
Klaas kokku				5,54
2. Plast	2.1 Plastpakend	Kile pakend (pehme plastpakend)		11,65
		Kõvad plastpakendid	PET – pudelid	0,67
			Muu kõva plastpakend	7,55
	2.2 Muu majapidamises tekkiv plast			1,11
Plast kokku				20,98
3. Paber ja papp	3.1 Paber ja papppakend	Papp-, paber ja kartongpakend		5,69
		Joogikartong		1,66
	3.2 Muu paber ja papp	Vanapaber		2,04
		Pehmepaber		8,18
Paber ja papp kokku				17,57
4. Metall	4.1 Metallpakend			2,67
	4.2 Muu metall			0,00
Metall kokku				2,67
5. Puit	5.1 Puitpakend			0,18
	5.2 Muu majapidamises tekkiv puit			0,00
Puit kokku				0,18
6. Biojäätmel	6.1 Aiajäätmel			9,93
	6.2 Köögi/toidujäätmel			11,89
	6.3 Muud biojäätmel			0,88
Biojäätmel kokku				22,70
7. Tekstiil ja rõivad				5,77
8. Ohtlikud jätmed				0,72
9. Elektroonikarmu				1,55
10. Muu mittepõlev (inertsed) materjal				0,6
11. Muu põlev materjal	11.1 Mähkmed			12,39
	11.2 Muu põlev materjal			9,34
Muu põlev materjal kokku				21,73
Kokku				100,00

Uurimisperioodide koondtulemused

Jäätmeliik	Alaliik			Talv	Kevad	Suvi	Sügis	Keskmine
Klaas	Klaaspakend			3,48	6,49	1,82	5,54	4,33
	Muu majapidamises tekkiv klaas			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Klaas kokku				3,48	6,49	1,82	5,54	4,33
Plast	Pakendijäätmed	Kile pakend		11,68	9,66	12,41	11,65	11,35
		Kõvad plastpakendid	PET – pudelid	0,17	0,33	0,82	0,67	0,50
			Kõva Pakend	9,11	11,56	8,94	7,55	9,29
	Muu majapidamises tekkiv plast			0,63	0,00	0,29	1,11	0,51
	Plast kokku				21,60	21,55	22,46	20,98
Paber ja papp	Pakendijäätmed	Paber- ja kartongpakend		10,13	12,30	10,38	5,69	9,63
		Joogikartong (mahlad, karastusjoogid, alkohol)		1,48	2,01	2,95	1,66	2,02
	Muud jäätmed	Vanapaber		2,71	2,81	1,94	2,04	2,38
		Pehmepaber		8,51	8,17	5,16	8,18	7,51
Paber ja papp kokku				22,84	25,29	20,43	17,57	21,53
Metall	Metallpakend			2,01	2,88	1,41	2,67	2,25
	Muud metallijäätmed			0,00	1,32	2,00	0,00	0,83
Metall kokku				2,01	4,21	3,41	2,67	3,08
Puit	Puidust pakendijäätmed (puhas puit)			0,11	0,00	0,77	0,18	0,27
	Muu majapidamises tekkiv puit (lakitud, värvitud puit)			0,17	2,04	0,00	0,00	0,55
Puit kokku				0,28	2,04	0,77	0,18	0,82
Biolagunevad jäätmed	Aiajäätmed			1,22	5,34	7,37	9,93	5,96
	Köögijäätmed			20,80	10,71	12,28	11,89	13,92
	Muud biojäätmed			0,00	0,00	0,00	0,88	0,22
Biolagunevad jäätmed kokku				22,02	16,05	19,65	22,70	20,10
Tekstiil ja rõivad				3,69	7,54	10,79	5,77	6,95
Ohtlikud jäätmed				0,00	0,00	0,00	0,72	0,18
Elektroonikaromu				0,08	0,27	2,15	1,55	1,01
Muu mittepõlev (inertsed) materjal				0,53	1,85	0,00	0,60	0,75
Muu põlev materjal	Mähkmed			6,61	1,61	10,14	12,39	7,69
	Muu põlev materjal			16,86	13,12	8,38	9,34	11,92
Muu põlev materjal kokku				23,47	14,72	18,51	21,73	19,61
Kokku				100,00	100,00	100,00	100,00	100,00