

Analyse av brennbart avfall 2023

Plukkanalyse av brennbart avfall fra
gjenvinningsstasjoner vår 2023





Prosjektrapport

Prosjekt Project no	2046	Rapportdato Report date	09.08.2023
Tittel Title	Analyse av brennbart avfall 2023	Distribusjon Distribution	Åpen
Forfatter(e) Author(s)	Jonathan Wegger Hultin	Antall sider Number of pages	22
Oppdragsgiver Client	ROAF: Romerike avfallsforedling IKS	Antall vedlegg Attachments	15
Kontaktperson Contact person	Esther Haugland		

Utdrag Excerpt

Mai 2023 ble det gjennomført en analyse av avfallet i brennbart-containerer fra fire gjenvinningsstasjoner i ROAF-området. Formålet har vært å kartlegge innholdet i avfallet for å kunne igangsette tiltak og virkemidler for å oppnå økt materialgjenvinning, samt å se på innholdet i avfall kastet i sekker etter innføring av en ordning som forbyr bruk av svarte avfallssekker i 2017.

Totalt ble åtte containere med totalt 21,3 tonn brennbart avfall analysert. Avfallet ble sortert i 25 kategorier, og det ble skilt på løst avfall, avfall i blanke (gjennomsiktige) sekker og avfall i ugjennomsiktige sekker. Totalt var 70,7 % av avfallet løst, mens 29,3 % var i avfallssekker.

Totalt besto avfallet av 72,5 % avfall som hører hjemme i brennbart-containeren, inkludert EPS.

Øvrige avfallstyper som finnes i vesentlige mengder er tekstiler (9,3 %), plast (5,7 %), ikke-brennbart (4,7 %) og papp/papir (2,8 %).

Totalt var 1,6 % farlig avfall og EE-avfall. Denne andelen er høyere i sekker, hvor det i blanke sekker ble funnet 2,0 %, mens det i ugjennomsiktige sekker ble funnet 4,0 %.

I både gjennomsiktige og ugjennomsiktige sekker er andelen avfall som ikke hører hjemme i brennbart-containeren klart høyere enn det som er tilfelle for løst avfall (hhv. 53,4 % og 71,7 %). Derimot er andelen i gjennomsiktige sekker lavere enn tidligere. Andelen i ugjennomsiktige sekker er høyere enn tidligere.

Emneord Keywords	Avfallsanalyse, brennbart, gjenvinningsstasjoner	Geografi Geography	Nedre Romerike
Prosjektleder Project manager	Sveinung Bjørnerud	Kontrollert av Controlled by	Sveinung Bjørnerud



Innhold

Prosjektrapport	1
1 Innledning.....	3
2 Beskrivelse av metode og gjennomføring.....	4
2.1 Utvelgelse av avfallsprøver.....	4
2.2 Praktisk gjennomføring	5
2.3 Kategorisering av avfallet	6
3 Resultater	8
3.1 Total prosentvis sammensetning	8
3.2 Fordeling løst og sekker	9
3.3 Sammensetning av løst og sekker	10
3.4 Sammensetning per stasjon	10
3.5 Sammenligning med 2018 og 2019-resultater	11
4 Drøfting av resultater og erfaringer	14
4.1 Feilkilder	14
4.2 Drøfting av resultater	14
5 Vedlegg.....	16
5.1 Sorteringsliste.....	16
5.2 Tabeller med detaljerte resultater	18
5.3 Bilder	20



1 Innledning

ROAF har sju gjenvinningsstasjoner, og andel brennbart avfall varierer stort – fra ca. 11 % til ca. 30 % av total avfallsmengde inn på stasjonene. Samlet mengde er ca. 4 500-5 000 tonn per år.

Denne analysen hadde som formål å kartlegge sammensetningen av det brennbare avfallet, med særlig fokus på det som er i sekker. Løst avfall og sekker ble derfor sortert og registrert hver for seg; i tillegg ble det skilt på blanke (gjennomsiktige) sekker og svarte (ugjennomsiktige) sekker. Dette kan avdekke om det fremdeles er vesentlige mengder uønsket avfall i sekker til tross for et forbud mot sekker som er ugjennomsiktige og derfor ikke kan raskt kontrolleres av en veileder på stasjonen.

Analysen ble gjennomført på ROAFs avfallsanlegg på Berger fra 22. mai til 2. juni. Sveinung Bjørnerud var prosjektleder fra Mepex' side, og hadde ansvar for planleggingen. Jonathan Wegger Hultin (Mepex) var ansvarlig for praktisk gjennomføring, tallbehandling og rapportering. Sorteringspersonell bestod av Mari Smith (Mepex), Tallak Syversen (Mepex), Andre Fagerheim (Mepex), Caroline Thorbeck (Mepex), Charlotte Schmedling (innleid) og Sivert Eimhjellem (innleid). Esther Haugland hadde ansvar for planlegging og oppfølging fra ROAFs side.

2 Beskrivelse av metode og gjennomføring

2.1 Utvelgelse av avfallsprøver

Utvalg av avfallsprøver baserer seg på samme avfallsprøver som ble foretatt i 2018 og 2019. Derimot er det blitt gjort noen forandringer som følge av at Lørenskog gjenvinningsstasjon er stengt.

I 2018 og 2019 omfattet analysen to containere med brennbart fra fire gjenvinningsstasjoner: Berger, Aurskog-Høland, Lørenskog og Gjerdrum. Under årets analyse ble det valgt at Fetsund gjenvinningsstasjon skulle erstatte Lørenskog. I tillegg ble det bestemt at tre containere fra Berger skulle sorteres, to fra Fetsund, to fra Aurskog-Høland, og én fra Gjerdrum.

Tabell 1 – Grunnlagstall per stasjon (2022)

Lokasjon	Besøkende	Tonn avfall totalt	Kg per besøkende	Tonn brennbart totalt	Kg per besøkende	Andel brennbart
Aurskog-Høland	14 345	2 563	179	554	39	21,6 %
Berger	111 560	15 882	142	2528	23	15,9 %
Enebakk	11 454	2 145	187	328	29	15,3 %
Fetsund	15 373	2 036	132	297	19	14,6 %
Gjerdrum	7 655	1 112	145	167	22	15,1 %
Nittedal	19 226	2 767	144	415	22	15,0 %
Sørumsand	9 585	1 369	143	176	18	12,9 %
Sum	189 198	27 874	1073	4465	171	15,9 %

Tabell 2 – Grunnlagstall per stasjon (januar-mai 2023)

Lokasjon	Besøkende	Tonn avfall totalt	Kg per besøkende	Tonn brennbart totalt	Kg per besøkende	Andel brennbart
Aurskog-Høland	5 204	929	179	200	38	21,5 %
Berger	41 066	5 215	127	1078	26	20,7 %
Enebakk	4 209	820	195	142	34	17,3 %
Fetsund	5 501	799	145	126	23	15,8 %
Gjerdrum	2 331	397	170	66	28	16,6 %
Nittedal	6 878	1 172	170	239	35	20,4 %
Sørumsand	3 544	541	153	72	20	13,3 %
Sum	68 733	9 872	1139	1921	204	17,9 %

Vanlig praksis på gjenvinningsstasjoner er at maskinførere med jevne mellomrom bruker gravere til å «presse» avfallet i containere for at det skal bli plass til så mye som mulig. Denne prosessen gjør



imidlertid at det blir meget vanskelig å sortere avfallet i etterkant, for innholdet knuses og blir filtrert sammen på en måte som gjør sorteringen både tungvinn og upresis. Det ble derfor lagt stor vekt på at containerne ikke skulle komprimeres på denne måten.

Det er noe usikkerhet knyttet til Berger 2, Aurskog-Høland 1 og 2 da disse containerne ble veid inn med dumper på vekta, uten at det ble tatt noen tara på dumperen der og da. Vekta på dumperen kan variere med 200-300 kg avhengig av om drivstofftanken er tom eller full.

Etter flere kontroller av taravekt på dumper og container ble det funnet en snittvekt på tara 26,1 tonn. Det er imidlertid fortsatt en viss usikkerhet knyttet til nøyaktigheten for disse veiingene, og det er mulig at den reelle vekten kan være opptil 100 kg unna det som ble registrert

Tabell 3 – Prøver (containere som inngikk i analysen – ROAF 2023)

Kategori	Vekt kg
Aurskog-Høland 1	2220
Aurskog-Høland 2	3304
Berger 1	2560
Berger 2	3360
Berger 3	3320
Fetsund 1	1620
Fetsund 2	3160
Gjerdrum 1	1720
Sum	21264

2.2 Praktisk gjennomføring

Containere med avfall ble kjørt til Franzefosshallen på Berger. Hver container ble veid og så tømt ut på gulv. Containeren ble så satt ved siden av det nylige uttømte avfallet. Avfallssekker og -poser ble lagt til mens det løse avfallet ble sortert.

- Store møbler og lignende ble fjernet fra lasset først. Dette ble lagt tilbake i containeren, og som maskinsjåførene på anlegget bistod med flytting og tømning av.
- Avfall annet enn det som tilhører kategorien «annet brennbart» ble sortert ut i beholdere og veid i henhold til sorteringslisten (se vedlegg 5.1 Sorteringsliste).
- Resterende avfall tilhørende «annet brennbart» (lagt i containeren) ble ikke veid; differansen mellom veid avfall (inkludert sekker) og vekt på container brukes som mengde av denne kategorien.
- Når alt annet avfall var veid og registrert, ble dette tømt i containeren og tømt av maskinsjåfør.



- Deretter ble gjennomsiktede avfallssekker sortert. Dette foregikk på samme måte som sortering av løst avfall, med det unntaket at «annet brennbart» også ble veid; dette ble derfor lagt i 660-liters beholdere i stedet for direkte i containeren.
- Til slutt ble ugjennomsiktede avfallssekker sortert. Her inngikk også ordinære bæreposer fra dagligvare og lignende, men som ikke var gjennomsiktede.

Til sorteringen ble det brukt tykke, skjæresikre hansker, ytterhansker av gummi og støvmasker ved behov. Dette ble særlig benyttet under sortering av sekker, hvor håndtverkersekker med støv fra bygg samt sekker med matavfall er vanlig.

Etter at mesteparten av grovsorteringen av løst avfall var ferdig, var det alltid en mengde finstoff liggende igjen. I stedet for å detaljsortere denne mengden, ble den gjennomgått for potensielt farlig avfall og EE-avfall og deretter sopt opp og lagt sammen med brennbart avfall.

2.3 Kategorisering av avfallet

Fullstendig kategoriinndeling kan finnes i vedlegg 5.1 Sorteringsliste. I det følgende er hovedkategoriene beskrevet.

Papp og papir består av all papp, papir og kartong som egner seg for materialgjenvinning. I utgangspunktet skal ikke våt papp sorteres i papp/papircontaineren på gjenvinningsstasjon, men her er det ikke gjort noe slikt skille. Dette fordi det er vanskelig å vurdere hvorvidt det var vått da det ble kastet eller om det er blitt vått som følge av regnvann i containeren.

Matavfall er alt av matsvinn og ikke-nyttbart matavfall. Eventuell emballasje til dette ble ikke skilt ut, men er blitt registrert sammen med matavfallet.

Hageavfall er jord, blader, kvist, gress og annet utendørs hageavfall som normalt skal leveres til hageavfallsmottaket.

Plast er fordelt på fire kategorier: Sekker til avfall, plastfolie, hard plastemballasje og andre plastprodukter. Sekker til avfall er selve sekken som er brukt til emballering av avfallet. Plastfolie består av emballasjefolie og industriplast, og er i hovedsak PE-folie. Hard plastemballasje er formstøpt emballasje som normalt kan sorteres i plastemballasjesekk hjemme. Andre plastprodukter er hard plast som ikke er emballasje. Her inngår også bæreposer ikke brukt til avfall.

EPS (Isopor) er 3D-emballasje til elektronikk, møbler og lignende. Tilbud for sortering hos ROAF varierer fra stasjon til stasjon, men i denne rapporten er det tatt utgangspunkt i sorteringssystemet ved Berger hvor EPS blir sortert i brennbart-containeren.



Glass- og metallemballasje (G&M-emb.) er i hovedsak det som skal leveres på returpunkt.

Annet metall er produkter av metall som ikke er emballasje. Inkluderer sammensatte gjenstander hvor minst 50 % av vekten vurderes å være metall.

Tekstiler er klær, sko, gardiner, sengetøy, dyner, sengeputer, kosedyr etc., Tepper er sortert som egen kategori. Ikke forede puter til møbler osv. Det er ikke i denne analysen gjort noe skille på gjenvinnbare og ikke-gjenvinnbare tekstiler.

Farlig avfall og EE-avfall (FA & EE) er en samlekategori for farlig avfall og EE-avfall, som sorteres separat i analysen. Farlig avfall er i tillegg sortert i fire underkategorier. Merk at medisiner, per Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall, Norsas 2015, ikke regnes som farlig avfall.

Trevirke er alt trevirke både ubearbeidet og bearbeidet, inkludert emballasje, men ikke impregnert trevirke.

Ikke-brennbart er sement, stein, kattesand, keramikk, fliser, porselen, glava og lignende. I tillegg ble gips sortert som en egen kategori.

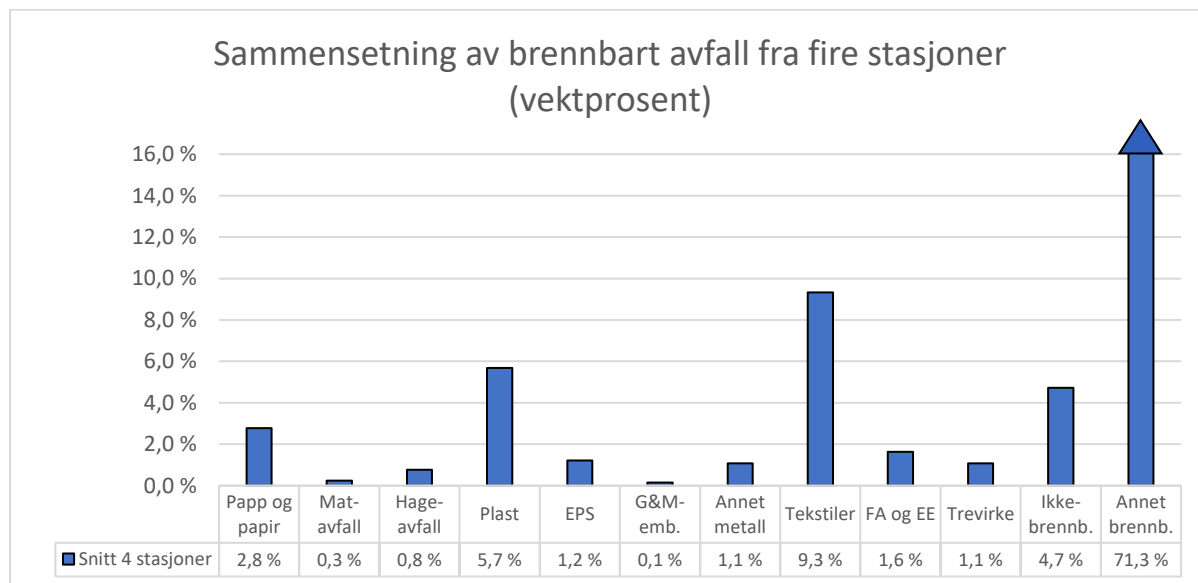
Annet brennbart er alt avfall som ikke kan sorteres i de andre definerte kategoriene i denne undersøkelsen, og omfatter blant annet madrasser og møbler. I tillegg går tepper under denne kategorien.

3 Resultater

3.1 Total prosentvis sammensetning

Figur 1 viser resultatene fra analysen. Noen kategorier er her slått sammen; denne sammenslåingen forklares i kapittel 2.3 Kategorisering av avfallet Detaljerte resultater kommer frem i vedlegg 5.2

Tabeller med detaljerte resultater

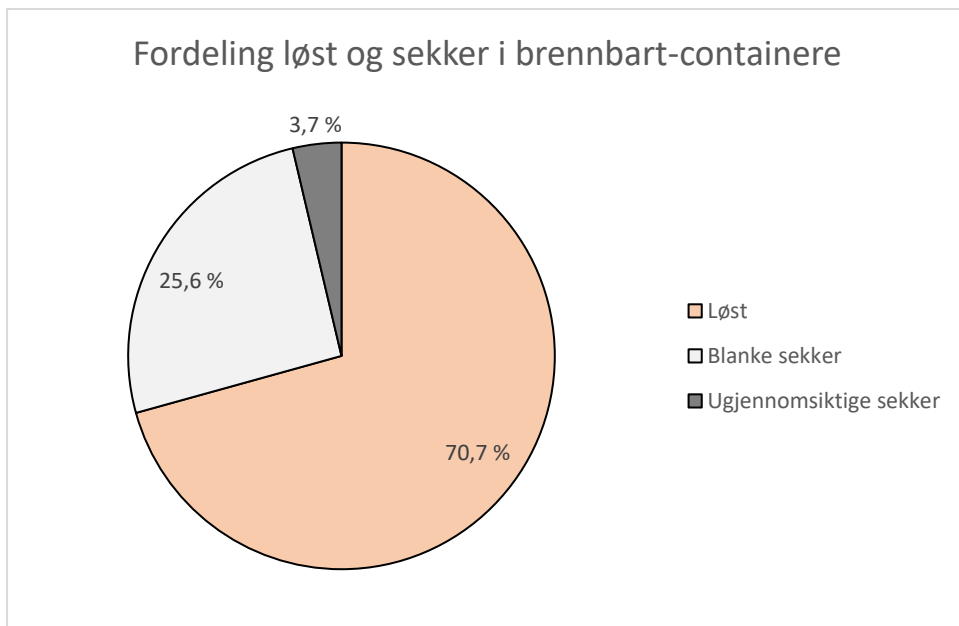


Figur 1 – Sammensetning av avfall i brennbart-containerer (vektprosent), aritmetisk snitt av fire stasjoner – ROAF 2023

Figuren over viser sammenlagt resultat for alle fire stasjonene, og hvor løst avfall og avfall i sekker er slått sammen. Det kommer klart fram at foruten annet brennbart, som kan regnes som riktig sortert avfall, er de største kategoriene tekstiler (9,3 %), plast (ikke inkludert EPS) (5,7 %) og papp/papir (2,8 %). Farlig avfall og EE-avfall utgjorde 1,6 % av innholdet i containerne.

Når EPS og annet brennbart slås sammen, kommer det fram at 72,5 % av avfallet er riktig sortert brennbart avfall. Tilbud for sortering varierer fra stasjon til stasjon, men i denne rapporten er det tatt utgangspunkt i sorteringssystemet ved Berger hvor EPS blir sortert i brennbart-containeren.

3.2 Fordeling løst og sekker



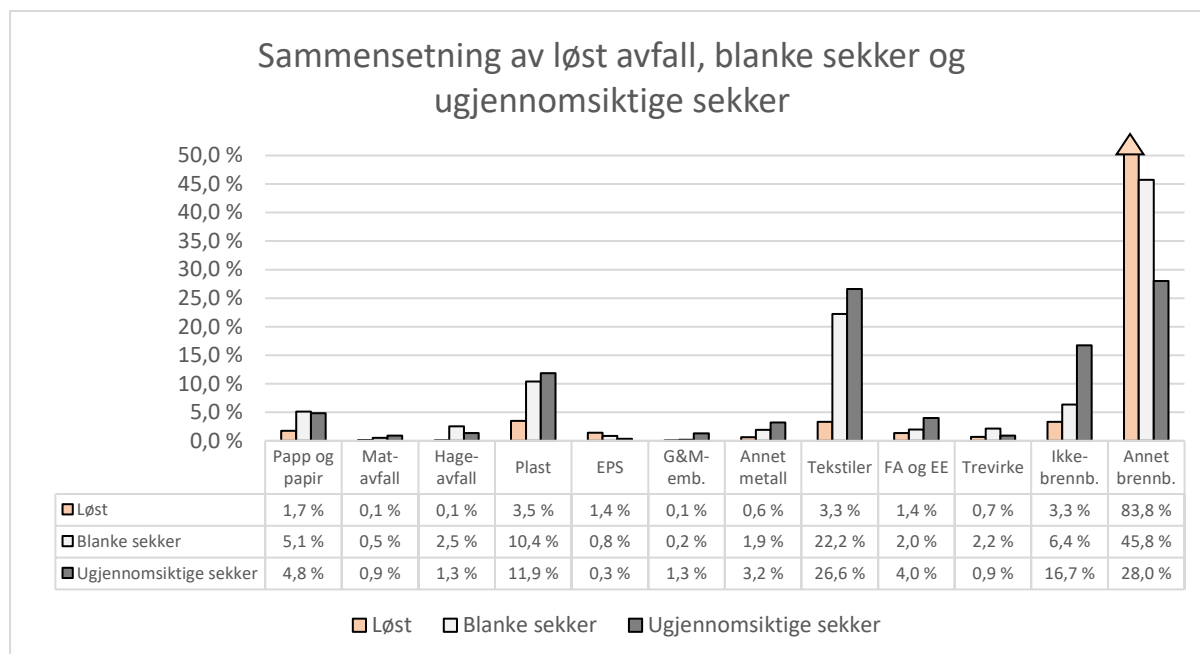
Figur 2 – Fordeling av løst avfall, blanke sekker og ugjennomsiktige sekker i brennbart-containerne (vektprosent), aritmetisk snitt av fire stasjoner – ROAF 2023

Figur 2 viser hvilken andel av containerne som besto av løst og hvilken andel som besto av sekker. 29,3 % av innholdet i containerne var emballert i sekker, hvorav 3,7 % var ugjennomsiktige sekker til tross for forbudet. Merk at dette er en kombinasjon av både svarte sekker og andre ugjennomsiktige sekker/poser, inkludert hvite bæreposer. Påfølgende Tabell 4 viser denne fordelingen per stasjon. Høyest andel sekker var det i Berger-containerne, hvor det var 35,4 %.

Tabell 4 – Fordeling løst avfall, blanke sekker og ugjennomsiktige sekker i brennbart-containerne (vektprosent), per stasjon – ROAF 2023

Kategori	Snitt	Berger	Fetsund	Aurskog-Høland	Gjerdrum
Løst	70,7 %	67,2 %	64,6 %	74,4 %	76,6 %
Blanke sekker	25,6 %	27,4 %	30,1 %	22,9 %	22,1 %
Ugjennomsiktige sekker	3,7 %	5,4 %	5,3 %	2,7 %	1,3 %
Sum	100,0 %	100,0 %	100 %	100 %	100 %

3.3 Sammensetning av løst og sekker



Figur 3 – Sammensetning av avfall i brennbar-containerer (vektprosent), fordelt på løst avfall, blanke sekker og ugjennomsiktige sekker – ROAF 2023

Figur 3 viser sammensetningen av det brennbare avfallet for alle de fire stasjonene sammenlagt, men fordelt på løst avfall, blanke (gjennomsiktige) sekker og ugjennomsiktige sekker. Ikke overraskende er andelen avfall som er definert som riktig sortert brennbar avfall vesentlig lavere i sekker; mye av brennbar i løst avfall dreier seg om noen få enheter med veldig stor vekt, eksempelvis sofaer, senger, madrasser osv. Store og tunge enheter som dette finnes i mye mindre grad i sekker.

For både blanke sekker og ugjennomsiktige sekker er de største kategoriene (foruten annet brennbar) tekstiler, plast og papp/papir, men for ugjennomsiktige sekker er også andelen ikke-brennbar høy (på hele 16,7 %). Andelen farlig avfall som ble funnet i ugjennomsiktige sekker (4,0 %) er dobbelt så høy som det som ble funnet i blanke sekker (2,0 %). Totalt er sammensetningen av innholdet i blanke sekker og ugjennomsiktige sekker noe annerledes, men ikke vesentlig. Dette drøftes i kapittel 4 Drøfting av resultater og erfaringer

3.4 Sammensetning per stasjon

Tabell 5 viser sammensetningen av avfallet i brennbar-containerne fra hver av de fire stasjonene som inngikk i analysen. Analysen indikerer at Aurskog-Høland (75,6 %) og Gjerdrum (73,6 %) hadde høyest andel annet brennbar, altså avfall som hører hjemme i brennbar-containeren. Berger- (68,5 %) og Fetsund-containerne (70,6 %) hadde 5-7 % lavere andel annet brennbar, noe som betyr en høyere andel avfall som burde blitt utsortert andre steder, inkludert papp/papir, plast, tekstiler og ikke-brennbar. Fetsund-containerne hadde en høyere tekstil-andel enn resten, på hele 13,4 %. Berger-



containerne hadde en høyere andel ikke-brennbart (7,0 %) enn containerne fra resten av stasjonene: Her er det viktig å bemerke seg at en stor andel fra løst ikke-brennbart kan stamme fra vinduer som er knust, men det er vanskelig å se om dette glasset er fra vinduer eller noe annet.

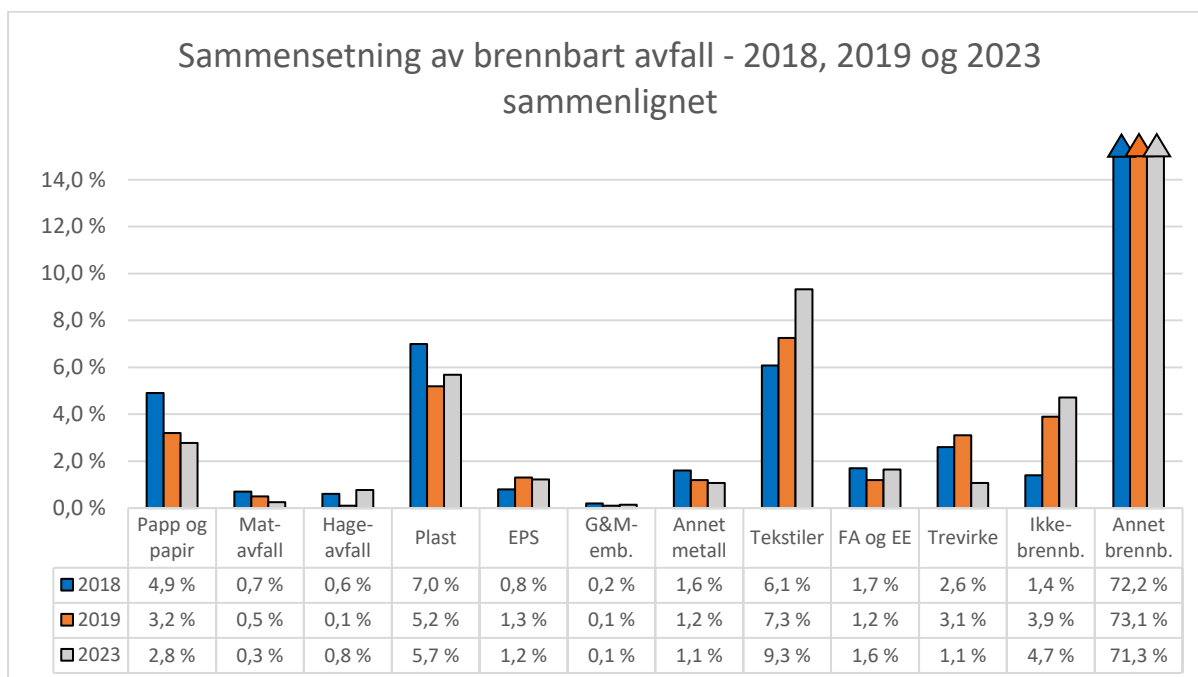
Tabell 5 – Sammensetning av avfall i brennbart-containerne (vektprosent), per stasjon – ROAF 2023

Kategori	Vektet snitt	Berger	Fetsund	Aurskog-Høland	Gjerdrum
Papp og papir	2,8 %	4,0 %	1,9 %	1,9 %	2,0 %
Matavfall	0,3 %	0,3 %	0,2 %	0,1 %	0,5 %
Hageavfall	0,8 %	0,6 %	0,5 %	0,8 %	1,9 %
Plast	5,7 %	6,4 %	6,1 %	4,6 %	4,4 %
EPS	1,2 %	1,2 %	1,3 %	1,4 %	1,0 %
G&M-emb.	0,1 %	0,1 %	0,2 %	0,1 %	0,1 %
Annet metall	1,1 %	1,1 %	1,2 %	0,8 %	1,1 %
Tekstiler	9,3 %	7,5 %	13,4 %	8,2 %	10,2 %
FA og EE	1,6 %	2,0 %	1,2 %	1,8 %	0,8 %
Trevirke	1,1 %	1,3 %	0,5 %	0,8 %	3,0 %
Ikke-brennbart	4,7 %	7,0 %	2,9 %	4,0 %	1,3 %
Annet brennbart	71,3 %	68,5 %	70,6 %	75,6 %	73,6 %
Sum	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

3.5 Sammenligning med 2018 og 2019-resultater

I Figur 4 sammenlignes resultatene fra 2023-analysen med tilsvarende analyser gjort i 2018 og 2019. Under 2018- og 2019-analysene ble det brukt tilnærmet lik metodikk som i 2023; et unntak er at det ble sortert på ombruksartikler i 2018, men ikke i 2019 og 2023. Kategorien ombruk er for disse resultatene blitt slått sammen med annet brennbart for sammenligningens skyld. Dette gjelder også tekstiler: Under årets analyse ble tepper plassert under annet brennbart som følge av at dette er et mer riktig sted å plassere denne kategorien, da tepper ikke kan leveres til UFF/Fretex-bokser. Som følge av dette er også dette blitt gjort med 2018- og 2019-resultatene i denne rapporten.

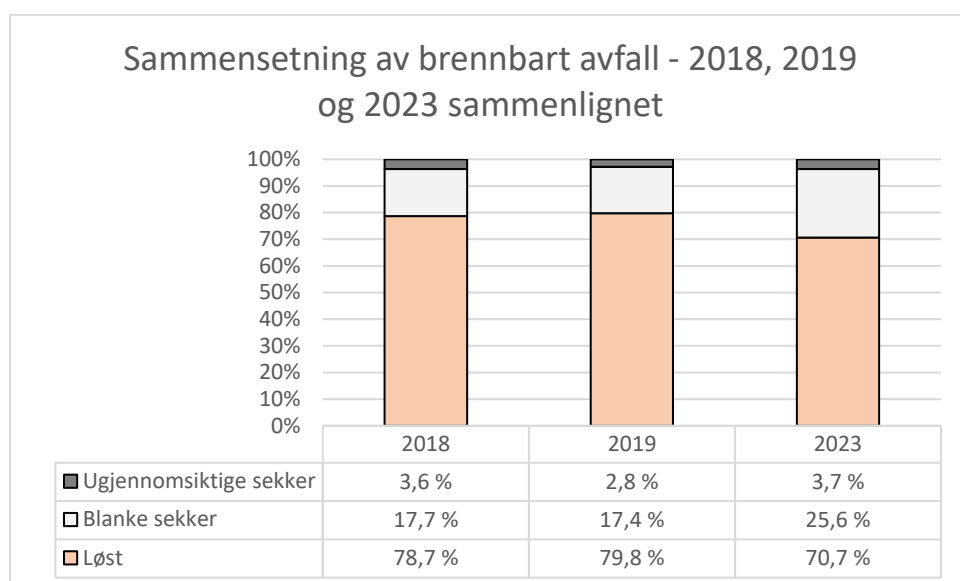
Under 2018- og 2019-analysene var Lørenskog et av områdene som ble sortert på, men i 2023 ble denne stasjonen stengt og ble erstattet med Fetsund. Dette førte til at det ble tatt et valg om å sortere tre containere fra Berger og én fra Gjerdrum, som følger av at Berger er den største stasjonen og Gjerdrum den minste.



Figur 4 – Sammensetning av brennbart-container – 2018-, 2019- og 2023-analysene sammenlignet

Figuren viser at andelen brennbart avfall i containeren i hovedsak er lik i 2018 og 2019, men litt lavere i 2023. Om man inkluderer EPS, er andelen riktig sortert avfall ca. 73 % i 2018 og 2023, og ca. 74 % i 2019. Individuelle forskjeller per avfallstype inkluderer en nedgang i andel papp/papir, og en oppgang i andel tekstiler og annet brennbart. Andelen plast var høyest i 2018 (7,0 %) og lavest i 2019 (5,2 %). I 2023 var andelen plast (5,7 %) litt høyere enn i 2019 igjen, men ikke vesentlig.

Påfølgende Figur 5 viser sammensetningen av løst, blanke sekker og ugjennomsiktige sekker i de tre analysene. Det ble funnet høyere andel blanke sekker i 2023-analysen enn i tidligere analysene. Både i 2018 og 2019 var andelen blanke sekker på mellom 17,4 % og 17,7 %. Under årets analyse var andelen på 25,6 %. Dette tilsvarer at andelen løst er i år mellom 8 og 9 % lavere enn de tidligere analysene.



Figur 5 – Sammensetning av brennbart-container etter emballering – 2018-, 2019- og 2023-analysene sammenlignet



4 Drøfting av resultater og erfaringer

4.1 Feilkilder

Det vil alltid være usikkerhet knyttet til resultater fra plukkanalyser. Tilfeldige avvik og variasjoner kan i enkelte tilfeller gjøre store utslag i resultater; særlig er det stor usikkerhet rundt avfallstyper som farlig avfall og EE-avfall, hvor det gjerne er relativt få enheter. For avfallstyper som papp og papir, plast og isopor er usikkerheten generelt sett lav, ettersom det her dreier seg om mange enheter i forhold til enhetsvekt.

Det er lite kunnskap om variasjoner i sammensetningen av brennbart restavfall fra gjenvinningsstasjoner, men det kan variere avhengig av sesong, belastning på stasjonen, plassering på rampe, ukedag/brukere, osv. Et utvalg på åtte containere gir et brukbart grunnlag for å vurdere innholdet i brennbart avfall på det gitte tidspunktet analysen ble gjennomført, men det kan ikke konkluderes med hva som er gjennomsnittlig sammensetning i løpet av et helt år.

Veieprosedyren har ved denne analysen også vært en mulig feilkilde. De tre første containerne (Berger 2, Aurskog-Høland 1 og 2) ble veid inn med dumper på vekta, uten at det ble tatt noen tara på dumperen der og da. Vekta på dumperen kan variere med 200-300 kg avhengig om drivstofftanken er tom eller full.

Etter flere kontroller av taravekt på dumper og container ble det funnet en snittvekt på tara 26,1 tonn. Det er imidlertid fortsatt en viss usikkerhet knyttet til nøyaktigheten for disse veiingene, og det er mulig at den reelle vekten kan være opptil 100 kg unna det som ble registrert.

4.2 Drøfting av resultater

Resultatene viser at sorteringen på stasjonene fungerer godt for de fleste avfallstyper. Noe som kan trekkes fram spesielt er at det fremdeles er mye klær/tekstiler i sekker som havner i brennbart avfall. Det bør klart informeres om at det skal leveres i returordning for tekstil. Teppene kan ikke leveres til UFF/Fretex-bokser, men noen kan muligens levers til ombruk på gjenvinningsstasjonen.

I motsetning til 2018- og 2019-analysene ble det ikke i år funnet så mange restavfallsposer med vanlig husholdningsavfall. Det var fortsatt en større andel vanlige bæreposer i containerne, men disse var som regel fylt med andre feilsorteringer (f.eks. EE-avfall, farlig avfall og ikke-brennbart) enn vanlig husholdningsavfall. Spesielt i de ugjennomsiktige sekkene ble det funnet en større andel EE-avfall og farlig avfall.



Svarte sekker er nærmest eliminert fra brennbar-containerne; de ugjennomsiktige sekkene som gjenstår er sekker av andre farge, gjerne blå eller gule, samt vanlige hvite bæreposer som heller ikke kan kontrolleres uten at de åpnes og tømmes. I likhet med i 2018- og 2019-analysene er det klart mest feilsortert avfall i sekker, både gjennomsiktige og ugjennomsiktige, sammenlignet med løst avfall. Andelen gjennomsiktige sekker er derimot høyere enn 2018- og 2019-nivået, men inneholder mer brennbar avfall enn i 2018 og 2019; dvs. at sekkene inneholder mer riktig sortert avfall enn det 2018- og 2019-analysene indikerte – spesielt 2018-analysen.



5 Vedlegg

5.1 Sorteringsliste

Tabell 6 – Detaljert spesifikasjon av sorteringslisten

Nr.	Fraksjon	Beskrivelse
1	Papp og papir	Emballasje for kullsyrefrie drikkevarer samt sauser. F.eks. melkekartong, juicekartong, vaniljesaus. Bølgepapp og massivpapp, poser og emballasje av brunt papir. Sukkerposer, melposer, brødposer og lignende. Bæreposer av papir. Esker og kartonger, f.eks. pizzaesker, eggekartonger, skoester, kartong til frokostblandinger og cornflakes, esker til leker osv. Do- og tørkerullkjerne. Aviser, blader, reklame, bøker. Skrivepapir, konvolutter, ordinært printerpapir (f.eks. A4). Notatblokker, plakater.
2	Matavfall	Matsvinn og ikke-nyttbart matavfall, inkludert eventuell emballasje.
3	Hageavfall	Grener, kvist, blader, gress. Frukt og vekster dyrket i egen hage.
4	Sekker til avfall	Selve sekkene som ble brukt til å emballere avfallet.
5	Hard plastemballasje	Formstøpt hard plastemballasje. Brett, flasker, beger, blomsterpotter osv.
6	Folieemballasje av plast	Plastfolie brukt til emballering av produkter. Industriplast.
7	Andre plastprodukter	All plast som ikke er emballasje. Plastkurver, hagemøbler, bøtter, kar, leketøy, CD-cover, plastbestikk, tannbørster, gulvbelegg, skumplast, hageslanger, oppvaskbørster.
8	EPS	Isopor. 3D-emballasje til elektronikk og møbler, annen støtdempende emballasje (ikke matvarer).
9	Glassemballasje	Glass til syltetøy og annet pålegg, saus, babygrøt, etc. Saftflasker, vinflasker, ølflasker, brusflasker.
10	Metallemballasje	Blikkbokser, syltetøylokk, metallkorker, tuber osv. Aluminiumsfolie, -bokser og -former.



11	Annet metall	Metall som ikke er emballasje. Verktøy som hammere, skruer, spiker, kubein etc. Jernstenger, metallplater, brødformer. Paraplyer.
12	Tekstiler	Klær, gardiner, sengetøy, håndklær, sko, sokker, undertøy.
13	Tepper	Store og små tepper – ikke vegg-til-vegg tepper.
14a	XPS	XPS-isolasjonsmateriale med KFK/HKFK/HFK (gammelt avkapp).
14b	Impregnert trevirke	Trykkimpregnert eller kreosotimpregnert trevirke.
14c	Vinylgulvbelegg	Vinylgulvbelegg og -gulvlister tilsatt ftalater.
14f	Batterier	
14g	Annet farlig avfall	Maling, lakk, lim, farenmerkede spraybokser, løse- og rengjørings-midler, smøreolje, uorganiske baser, lightere og andre gassbeholdere.
15	EE-avfall	Elektriske artikler, lyspærer, ledninger (alt med strøm eller batteri, inkl. sko, leker, mv).
16	Trevirke	Trevirke som er bearbeidet, inkludert emballasje, men ikke impregnert trevirke.
17	Bildekk	Bildekk med og uten felg.
18	Gips	Ren gips.
19	Annet brennbart	Avfall som ikke inngår i noen av de andre fraksjonene. Møbler, madrasser, takpapp, tapet, vinduer, blandingsmaterialer, finstoff.
20	Annet ikke-brennbart	Sement, stein, aske, kattesand, keramikk, porselen, gips, glava, fliser.
21	Bæreposer ikke brukt	Bæreposer ikke brukt til emballering av avfall



5.2 Tabeller med detaljerte resultater

Tabell 7 – Resultater per prøve (container) som inngikk i analysen (vektprosent) – ROAF 2023

Kategori	Berger	Berger	Berger	Fetsund	Fetsund	Aurskog-Høland	Aurskog-Høland	Gjerdrum
	1	2	3	1	2	1	2	1
Papp og papir	2,2 %	3,9 %	5,6 %	1,0 %	2,3 %	2,4 %	1,6 %	2,0 %
Mataavfall	0,2 %	0,6 %	0,1 %	0,1 %	0,2 %	0,3 %	0,0 %	0,5 %
Hageavfall	0,1 %	0,9 %	0,6 %	1,3 %	0,0 %	0,9 %	0,8 %	1,9 %
Sekker til avfall	0,0 %	0,4 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %
Hard plastemballasje	0,7 %	0,4 %	0,5 %	0,5 %	0,8 %	0,6 %	0,4 %	0,4 %
Folieemballasje av plast	3,6 %	2,3 %	3,0 %	2,0 %	2,4 %	2,0 %	1,4 %	1,9 %
Annen plast	1,3 %	2,3 %	4,4 %	2,2 %	3,1 %	2,0 %	2,2 %	2,0 %
EPS	0,5 %	2,2 %	0,7 %	2,7 %	0,6 %	2,5 %	0,6 %	1,0 %
Bæreposer ikke brukt	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,3 %	0,4 %	0,3 %	0,0 %
Glassemballasje	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %
Metallemballasje	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Annet metall	0,6 %	1,5 %	1,1 %	2,1 %	0,8 %	1,0 %	0,6 %	1,1 %
Tekstiler	4,5 %	13,6 %	3,8 %	7,5 %	16,4 %	9,5 %	7,3 %	10,2 %
Tepper	2,6 %	2,5 %	4,3 %	4,0 %	5,8 %	5,9 %	2,2 %	3,2 %
XPS	0,1 %	0,1 %	1,1 %	0,0 %	0,3 %	0,3 %	0,1 %	0,5 %
Impregnert trevirke	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %
Vinylgulvbelegg	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,3 %	0,3 %	0,7 %	0,2 %	0,0 %
Batterier	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %
Annet farlig avfall	0,2 %	0,6 %	0,2 %	0,0 %	0,3 %	0,2 %	0,9 %	0,1 %
EE-avfall	1,0 %	0,9 %	1,0 %	0,1 %	0,7 %	0,6 %	0,4 %	0,2 %
Trevirke	1,6 %	1,2 %	1,1 %	0,7 %	0,4 %	1,4 %	0,3 %	3,0 %
Gips	1,5 %	0,1 %	0,9 %	0,0 %	0,6 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %
Annet brennbart	76,4 %	56,9 %	65,1 %	73,3 %	61,4 %	65,9 %	76,0 %	70,4 %
Annet ikke-brennbart	2,5 %	9,4 %	5,9 %	1,9 %	2,9 %	3,2 %	4,4 %	1,3 %
Sum	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Løst	77,4 %	61,3 %	65,3 %	75,6 %	58,9 %	74,8 %	74,1 %	76,6 %
Blanke sekker	19,1 %	28,4 %	32,7 %	20,5 %	35,1 %	21,3 %	23,9 %	22,1 %
Ugjennomsiktige sekker	3,5 %	10,3 %	2,0 %	3,9 %	6,0 %	3,9 %	1,9 %	1,3 %
Sum	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

* Det ble under analysen ikke funnet noen bildekk, derfor er denne kategorien fjernet fra listen.



Tabell 8 – Resultater per stasjon, fordelt på løst/sekk (vektprosent) – ROAF 2023

Kategori	Løst				Blanke Sekker				Ugjennomsiktige sekker			
	Be.	Fe.	A-H	Gj.	Be.	Fe.	A-H	Gj.	Be.	Fe.	A-H	Gj.
Papp og papir	2,2 %	1,0 %	1,5 %	2,2 %	8,1 %	3,2 %	2,5 %	1,1 %	5,2 %	5,0 %	3,6 %	3,5 %
Matavfall	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,7 %	0,4 %	0,1 %	1,4 %	0,9 %	0,9 %	1,0 %	0,0 %
Hageavfall	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	2,0 %	1,4 %	3,1 %	8,8 %	1,6 %	0,4 %	2,3 %	0,0 %
Sekker til avfall	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,6 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,8 %	1,1 %	1,2 %	2,8 %
Hard plastemballasje	0,1 %	0,4 %	0,3 %	0,3 %	1,1 %	1,2 %	0,8 %	0,8 %	1,8 %	1,3 %	2,5 %	1,0 %
Folieemballasje av plast	0,9 %	1,3 %	0,9 %	0,7 %	7,2 %	4,4 %	3,7 %	5,6 %	6,1 %	2,5 %	3,1 %	6,6 %
Annen plast	2,2 %	2,7 %	2,2 %	1,6 %	4,1 %	2,8 %	1,5 %	3,2 %	3,6 %	4,3 %	5,0 %	2,1 %
EPS	1,4 %	1,7 %	1,3 %	1,2 %	0,8 %	0,6 %	1,4 %	0,5 %	0,2 %	0,4 %	0,8 %	0,4 %
Bæreposer ikke brukt	0,0 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %	0,1 %	0,6 %	0,5 %	0,2 %	0,7 %	0,2 %	0,4 %	0,0 %
Glassemballasje	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	1,4 %	1,0 %	0,3 %	0,6 %
Metallemballasje	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,1 %	0,3 %	0,4 %
Annet metall	0,5 %	0,8 %	0,6 %	0,7 %	2,3 %	2,0 %	0,9 %	2,6 %	3,0 %	3,1 %	4,3 %	2,3 %
Tekstiler	2,7 %	3,3 %	3,9 %	4,4 %	16,6 %	32,9 %	19,5 %	27,9 %	29,0 %	20,4 %	25,8 %	48,0 %
Tepper	3,6 %	7,9 %	4,4 %	4,0 %	2,6 %	0,4 %	1,5 %	0,4 %	0,0 %	0,0 %	0,7 %	0,0 %
XPS	0,7 %	0,3 %	0,2 %	0,5 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %
Impregnert trevirke	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %
Vinylgulvbelegg	0,1 %	0,5 %	0,5 %	0,0 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Batterier	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %
Annet farlig avfall	0,1 %	0,1 %	0,7 %	0,0 %	1,0 %	0,2 %	0,3 %	0,0 %	0,4 %	1,2 %	1,3 %	3,6 %
EE-avfall	0,5 %	0,3 %	0,3 %	0,0 %	1,7 %	0,3 %	0,7 %	0,8 %	2,8 %	3,4 %	3,6 %	0,2 %
Trevirke	0,7 %	0,3 %	0,6 %	1,7 %	2,6 %	1,1 %	1,0 %	7,5 %	0,7 %	0,5 %	1,8 %	2,7 %
Gips	0,5 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	1,3 %	0,9 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Annet brennbart	79,9 %	78,1 %	77,6 %	81,4 %	37,9 %	43,7 %	59,8 %	34,9 %	21,1 %	37,8 %	34,2 %	25,1 %
Annet ikke-brennbart	3,7 %	1,0 %	4,3 %	0,7 %	8,8 %	3,6 %	2,1 %	3,5 %	20,4 %	16,1 %	7,8 %	0,0 %
Sum	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

* Det ble under analysen ikke funnet noen bildekk, derfor er denne kategorien fjernet fra listen.

5.3 Bilder



Figur 6 – Berger 2 – ROAF 2023



Figur 7 – Ikke-brennbar – ROAF 2023



Figur 8 – Farlig avfall – ROAF 2023



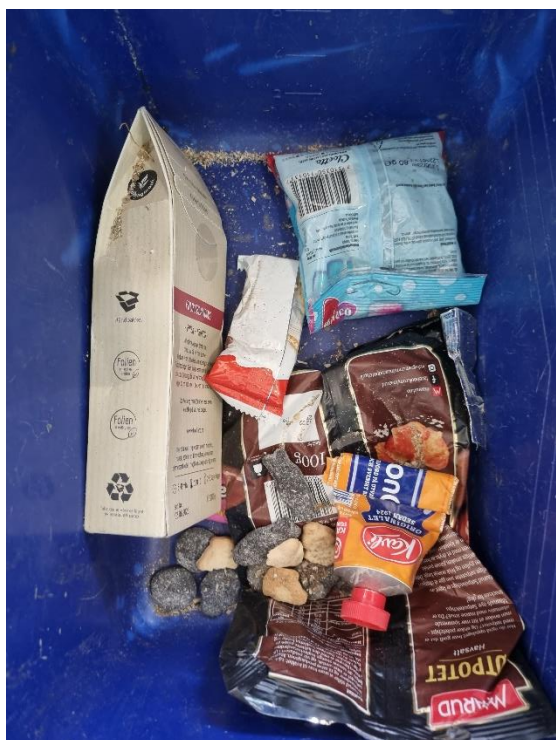
Figur 9 – Batterier – ROAF 2023



Figur 10 – EE-avfall – ROAF 2023



Figur 11 – XPS – ROAF 2023



Figur 12 – Matavfall – ROAF 2023



Figur 13 – Tepper – ROAF 2023



Figur 14 – EPS – ROAF 2023



Figur 15 – Annet metall – ROAF 2023



Figur 16 - Andre plastprodukter – ROAF 2023



Figur 17 – Tekstiler – ROAF 2023