



Miljøministeriet
Departementet

Styrket sporbarhed og sortering af bygge- og anlægsaffald på genbrugspladser

Januar 2024

Udgiver: Miljøministeriet

Redaktion: Maria Ekblad og Niels Trap, TRE Rådgivende Ingeniører ApS, René Møller Rosendal, Danish Waste Solutions ApS og Rikke Killeen, Econet AS

Rapporten er finansieret af Miljøministeriet, men reflekterer ikke nødvendigvis den danske regerings holdninger.

Indhold

1.	Sammendrag og konklusion	4
2.	Baggrund og formål	6
2.1	Baggrund	6
2.2	Formål	6
3.	Metode og dataindsamling	8
3.1	Kortlægning af sorteringspraksis og sporbarhed på genbrugspladser	8
3.2	Standardiseret sorteringsvejledning	8
3.3	Gode eksempler på sporbarhedsmodeller og vejledningsmateriale	9
4.	Kortlægning af sorteringspraksis og sporbarhed på genbrugspladser	11
4.1	Indledende kortlægning af genbrugspladser i Danmark	11
4.2	Dataindsamling fra sorteringsvejledninger hos kommuner og affaldsselskaber samt fra eksisterende undersøgelser	14
4.3	Interviews med udvalgte genbrugspladser	21
4.4	Interviews med affaldsbehandlere	21
5.	Standardiseret sorteringsvejledning	23
5.1	Indledende overvejelser	23
5.2	Valg af fraktioner i sorteringsvejledningen	23
6.	Gode eksempler på sporbarhedsmodeller og vejledningsmateriale	28
6.1	Dialog mellem genbrugsplads og aftager	28
6.2	Genbrugsområde på genbrugspladsen	29
6.3	Eternit til genanvendelse	30
6.4	Vejledningsmateriale og information til borgere og erhverv	31
6.5	Særskilt genbrugsplads til bygge- og anlægsaffald fra erhverv	32
7.	Litteraturliste	34
8.	Bilag 4. Sorteringsvejledning	35

Bilag 1. Genbrugspladser (faneblad 1, Excel)

Bilag 2. Fraktioner (faneblad 2, Excel)

Bilag 3. Definitioner (faneblad 3, Excel)

Bilag 4. Sorteringsvejledning

1. Sammendrag og konklusion

Dette projekt har haft til formål at kortlægge landets genbrugspladser for, hvordan de modtager bygge- og anlægsaffald, og hvad der sker med affaldet. Ligeledes skulle projektet søge gode initiativer, som er med til at øge sporbarheden af miljø- og sundhedsfarlige stoffer (herafter "problematiske stoffer") i bygge- og anlægsaffald.

Genbrugspladserne modtager bygge- og anlægsaffald fra private husholdninger og mindre erhverv (typisk håndværkere). Bygge- og anlægsaffald, der stammer fra renovering eller nedrivning og som samlet vejer mindre end ét ton, er ikke omfattet af reglerne om screening og kortlægning af problematiske stoffer samt affaldsanmeldelse, hvilket betyder, at genbrugspladserne lovligt kan modtage op til ét ton bygge- og anlægsaffald ad gangen uden kendskab til indhold og miljøkvalitet.

Konklusionen fra kortlægningen har været, at det oftest er de store genbrugspladser i landet, som modtager bygge- og anlægsaffald. De store genbrugspladser med over 35 containere leverer generelt bedre sorteret affald til modtageanlæggene end de små. Bemandede genbrugspladser har også ofte bedre sorteret affald end de ubemandede.

Der er stor forskel på, hvordan sortering i affaldsfraktioner sker på genbrugspladserne, dvs. hvilke fraktioner, der er mulighed for at sortere i, hvilke materialetyper, der må komme i en bestemt container, og hvilke der ikke må. Desuden viser det sig, at fraktionerne af bygge- og anlægsaffald indsamles under mange forskellige benævnelser. Det giver store forskelle på, hvad fraktionerne fra de forskellige kommuner, affalds- og forsyningsselskaber indeholder.

Genbrugspladserne formidler ikke risiko for indhold af problematiske stoffer til brugere. Private borgere såvel som mindre håndværkssvirksomheder afleverer typisk mængder, der er mindre end ét ton. Det er derfor umuligt for pladspersonalet at vurdere, om det indleverede affald stammer fra renoveringer eller nedrivninger, herunder om mængderne reelt overstiger bagatelgrænsen for anmeldelse, screening og miljøkortlægning.

De fleste affalds-/forsyningsselskaber og kommuner har udarbejdet vejledningsmateriale om bygge- og anlægsaffald, som bl.a. informerer om risiko for problematiske stoffer i bygge- og anlægsaffald, herunder screening, kortlægning og anmeldelse af affald. Informationen er oftest kun tilgængelig på hjemmesider og borgerne skal selv aktivt gå ind og søge om information.

Genbrugspladser kan som udgangspunkt modtage og kvittere for anmeldt affald og dermed have sporbarhed på det enkelte læs, men meget få tilbyder denne løsning. Som beskrevet i Miljøprojekt 2147¹ tabes affaldets sporbarhed tilbage til den oprindelige kilde i det øjeblik, affaldet er indleveret i en container på genbrugspladsen, hvor det typisk vil blive blandet med andet, ikke sporbart affald. Dette gælder også, selvom der er kvitteret for affaldet.

Med afsæt i kortlægningens resultater anbefales følgende:

- At genbrugspladserne opretter et genbrugsområde til direkte genbrug af byggematerialer. Direkte genbrug vil reducere mængden af affald til øvrige containere og skabe øget opmærksomhed omkring genbrug.
- At affaldet på genbrugspladserne sorteres, så bygge- og anlægsaffald med høj risiko for at indeholde problematiske stoffer, håndteres separat. Med den begrænsede sporbarhed er dette den bedste (og eneste) løsning til at sørge for udsortering af problematiske stoffer fra affald til nyttiggørelse og genanvendelse.

¹ Prøvetagning af bygge- og anlægsaffald fra genbrugsstationer, Miljøprojekt 2147 (2020)

- At der for fraktionerne beton, tegl og mursten og blandinger heraf sorteres adskilt i rene fraktioner, som øger den tekniske kvalitet, og dermed understøtter at brugte byggemateriale og bygge- og anlægsaffaldet håndteres så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt.
- Af hensyn til arbejdsmiljø, anbefales det, at bygge- og anlægsaffald, der indeholder asbest, ikke modtages på genbrugspladsen, men at der oprettes afhentningsordninger eller få/særskilte pladser, som kun modtager asbestaffald.

Afsnit 5 og bilag 4 i denne rapport specificerer hvilke sorteringskrav, der anbefales til et genbrugsområde, og hvordan affaldet på genbrugspladserne sorteres, så bygge- og anlægsaffald med høj risiko for at indeholde problematiske stoffer, håndteres separat. Sorteringskraverne understøtter også en høj teknisk kvalitet i affaldet.

Anbefalingerne vil resultere i bedre miljø- og teknisk kvalitet af affaldet på genbrugspladser. I det omfang at forurenede bygge- og anlægsaffald tidligere er gået til nyttiggørelse eller genanvendelse, vil sorteringsvejledningen understøtte en bedre miljøkvalitet, men ikke nødvendigvis en øget genanvendelse og nyttiggørelse af materialerne. En bedre miljøkvalitet betyder til gengæld, at bygge- og anlægsaffald, der indeholder problematiske stoffer, bliver bortskaffet korrekt, så de ikke længere udgør en risiko for mennesker eller miljøet.

Rapporten er finansieret af Miljøministeriet, men reflekterer ikke nødvendigvis den danske regerings holdninger.

2. Baggrund og formål

2.1 Baggrund

Hvert år genereres 5 mio. tons bygge- og anlægsaffald, svarende til ca. 40 pct. af de samlede danske affaldsmængder². Med en naturlig begrænsning på ikke-fornybare ressourcer og set i lyset af byggebranchens betydelige klimaaftryk er det centralt at bevare og udnytte værdien af byggematerialer og -affald fra renoveringer og nedrivninger. Det gælder også bygge- og anlægsaffald og -materialer, der ender på genbrugspladserne.

Når borgere og visse mindre erhvervsdrivende renoverer eller udfører mindre byggeprojekter, ender affaldet og overskydende byggematerialer som regel på genbrugspladserne. I følge Affaldsbekendtgørelsen³ skal bygge- og anlægsaffald hhv. screenes og kortlægges for problematiske stoffer og anmeldes til kommunen, hvis der er mere end 1 ton affald, eller ved udskiftning af termoruder, der kan være fremstillet i perioden 1950 til udgangen af 1977. Når bygge- og anlægsaffaldet først er blevet blandet i en container på genbrugspladsen, kan det være svært at udsortere genbrugelige og genanvendelige materialer. Og når først bygge- og anlægsaffald, der indeholder problematiske stoffer som f.eks. PCB, tungmetaller mm., er endt i en container, er der risiko for, at de problematiske stoffer kommer videre i miljøet i forbindelse med nyttiggørelse eller genanvendelse af containerens indhold.

Genbrugspladserne spiller derfor en vigtig rolle i at understøtte borgeren og andre brugere af genbrugspladserne i at sortere i fraktioner og få udsorteret det bygge- og anlægsaffald, som indeholder problematiske stoffer. Der er stor forskel på, hvordan bygge- og anlægsaffaldsfraktioner defineres og indsamles på den enkelte genbrugsplads. På nogle genbrugspladser skal beton eksempelvis sorteres separat, mens det andre steder er tilladt, at beton blandes med tegl, lecablokke og lignende.

Genbrugspladserne kan desuden spille en vigtig rolle i at vurdere, om det modtagne bygge- og anlægsaffald indeholder problematiske stoffer og håndtere affaldet derefter. Det kan gøres ved at håndtere udvalgte risikofraktioner på en særlig måde, ved at spørge brugeren eller ved selv at udføre prøvetagning af bygge- og anlægsaffaldet.

Ikke alle genbrugspladser laver modtagekontrol, og ikke alle genbrugspladser er bemandede, og det er derfor ikke muligt på alle genbrugspladser at spørge brugeren, hvor affaldet kommer fra, kræve dokumentation eller vejlede brugeren på pladsen. Her bliver efterfølgende kontrol af sorteringskvalitet og skriftlig vejledning af brugeren afgørende for håndteringen af bygge- og anlægsaffald og -materialer.

2.2 Formål

Formålet med dette projekt var at kortlægge de gode løsninger, der styrker sporbarhed og sortering på genbrugspladserne. Mere specifikt kommer projektet med et forslag til en standardiseret sorteringsvejledning og anbefalinger til styrket sporbarhed. Kortlægningen bygger på praktiske erfaringer og præsenterer konkrete gode eksempler fra de danske genbrugspladser, som kan opskaleres. Projektet bygger på eksisterende viden og rapporter samt praktiske erfaringer.

Projektet kommer med anbefalinger til, hvordan sporbarhed og sortering af bygge og anlægsaffald og -materialer, der ender på genbrugspladser, kan forbedres.

² Affaldsstatistik 2021 Revideret udgave, Miljøministeriet, Miljøstyrelsen

³ Affaldsbekendtgørelsen § 68 og § 69.

Projektet indeholder:

1. En kortlægning af sorteringspraksis og sporbarhedsmodeller for bygge- og anlægsaffald på genbrugspladser
2. En standardiseret sorteringsvejledning
3. Gode eksempler på sporbarhedsmodeller og brugervejledning.

Projektet er gennemført af TRE Rådgivende Ingeniører ApS, Danish Waste Solutions ApS og Econet AS. Rapporten er finansieret af Miljøministeriet, men reflekterer ikke nødvendigvis den danske regerings holdninger.

3. Metode og dataindsamling

Nedenfor beskrives projektets metode og dataindsamling.

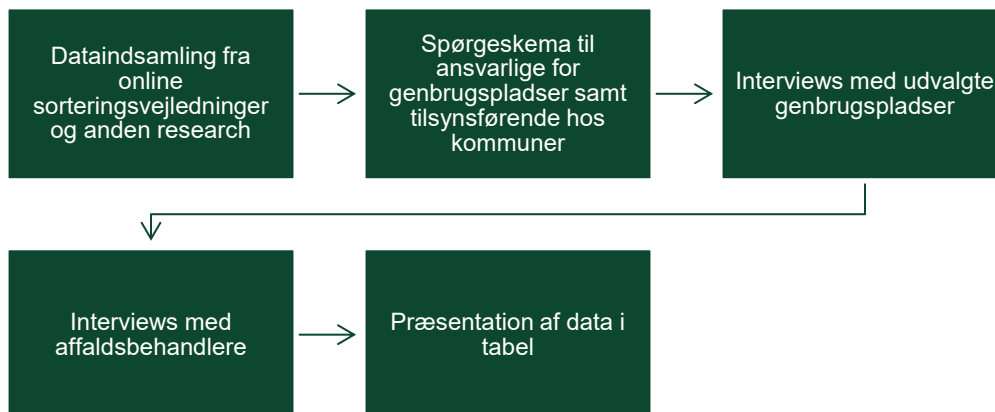
3.1 Kortlægning af sorteringspraksis og sporbarhed på genbrugspladser

I Fase 1 har konsulentteamet kortlagt genbrugspladserne i Danmark. Kortlægningen er udført gennem internet research, interview af genbrugspladsmedarbejdere og –ansvarlige pr. telefon, fysisk tilstedeværelse og gennem spørgeskemaundersøgelser. Udvalgte modtage- og behandlingsanlæg er også interviewet.

Der er lagt vægt på at undersøge forskellig praksis og sorteringskriterier på genbrugspladserne, samt initiativer, der er eller har været iværksat for at styrke sporbarhed og sortering på genbrugspladser. Kortlægningen fokuserede på:

- a. Hvilke fraktioner (kun bygge- og anlægsaffald), der i dag sorteres i på genbrugspladserne
- b. Hvilken praksis genbrugspladsen har ved modtagelse af bygge- og anlægsaffald
 - a. om/hvordan genbrugspladsen vurderer, om affaldet skulle have være anmeldt og screenet for problematiske stoffer
 - b. hvordan risikofraktioner udsorteres
 - c. hvordan affaldet afsættes, og hvilke kriterier genbrugspladsen skal opfylde hos modtageren, herunder eventuelle sporbarhedsinitiativer.
- c. Hvilke vejledningsmaterialer genbrugspladserne har målrettet brugere og en sammenligning af disse.

Kortlægningen består af 5 dele:



3.2 Standardiseret sorteringsvejledning

I Fase 2 har konsulenten udarbejdet en sorteringsvejledning for bygge- og anlægsaffald på genbrugspladserne.

Med afsæt i kortlægningen (Fase 1), eksisterende undersøgelser om problematiske stoffer i bygge- og anlægsaffald^{4,5}, Dansk Affaldsforenings (nu Brancheforeningen Cirkulær) arbejde med visuel sortering af bygge- og anlægsaffald⁶ og Københavns Kommunes undersøgelse om bedre udnyttelse af Ressourcer i Byggesektoren⁷, har konsulenten udarbejdet et første forslag til en standardiseret sorteringsvejledning.

Konsulentens forslag til valg af fraktioner til sorteringsvejledningen skete ud fra to hensyn, dels at forbedre miljøkvaliteten af det indsamlede affald (fjerne problematiske stoffer fra affald til nyttiggørelse og genanvendelse), og dels at understøtte en anvendelse af materialerne så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt. I det omfang at forurenede bygge- og anlægsaffald tidligere er gået til nyttiggørelse eller genanvendelse, vil sorteringsvejledningen understøtte en bedre miljøkvalitet, men ikke nødvendigvis en øget genanvendelse og nyttiggørelse af materialerne.

Forslaget til sorteringsvejledningen blev drøftet med repræsentanter for modtageranlæg, affaldsselskaber, genbrugspladser og Miljøministeriet på en heldags workshop den 4. december 2023. Repræsentanterne bidrog med relevant viden samt input til sorteringsvejledningen. På baggrund af workshoppen er sorteringsvejledningen tilrettet og færdiggjort.

På workshoppen deltog flg. aktører:

- Miljøministeriet herunder departementets kontor for cirkulær økonomi og Miljøstyrelsens kontor Cirkulær Økonomi og Affald (CØA)
- Brancheforeningen Cirkulær
- Affalds- og ressourceindustrien (ARI)
- Norrecco
- Nordværk
- REFA
- Norfors
- AffaldPlus.

Sorteringsvejledningen tager højde for, hvad der er praktisk muligt at implementere på pladserne, og hvad der efterfølgende kan afsættes. Der er taget udgangspunkt i eksisterende, landsdækkende afsætningsmuligheder. Sorteringsvejledningen er udformet i et neutralt format, så affaldsselskaber og kommuner let kan indarbejde det efter egne designkriterier. Den er udformet i samarbejde med en kyndig konsulent indenfor kommunikation omkring affald, med sprog og definitioner, som giver mening for kommende brugere.

3.3 Gode eksempler på sporbarhedsmodeller og vejledningsmateriale

I Fase 3 har konsulenten opsamlet de gode eksempler, der blev identificeret i kortlægningen, så affaldsselskaber og kommuner kan blive inspirerede og kopiere de gode initiativer til deres genbrugspladser.

⁴ Kortlægning af forurenende stoffer i bygge- og anlægsaffald, Miljøprojekt 1083 (2006)

⁵ Problematiske stoffer i bygge- og anlægsaffald - kortlægning, prognose og bortskaffelsesmuligheder, Miljøprojekt 1984 (2006)

⁶ Visuel sortering af bygge- og anlægsaffald, opdeling i grøn (fri materialenyttiggørelse), gul (tvivlsom materialenyttiggørelse) og rød (på deponi eller farligt affald), Dansk Affaldsforening (2017-2018)

⁷ Bedre udnyttelse af ressourcer i byggesektoren, kortlægning af tab - analyse og anbefalinger til forøget genanvendelse og genbrug, Københavns Kommune, 2023

I forbindelse med gennemførelse af fase 1 har konsulenten identificeret genbrugspladsernes initiativer til øget sporbarhed samt sortering og vejledningsmateriale målrettet bygge- og anlægsaffald. Konsulenten er kommet med et forslag til de bedste eksempler på øget sporbarhed, miljøkvalitet og vejledningsmaterialer.

De udvalgte bedste eksempler er uddybet i case-beskrivelser, som inddrager erfaringer fra alle relevante led, herunder brugeren, affaldsselskab/forsyning, kommune, genbrugspladsens personale og affaldsbehandlere, og de er indsamlet igennem interviews.

4. Kortlægning af sorteringspraksis og sporbarhed på genbrugspladser

I dette afsnit præsenteres resultaterne af kortlægningen af sorteringspraksis samt sporbarhedsinitiativerne på landets genbrugspladser.

4.1 Indledende kortlægning af genbrugspladser i Danmark

Første del af opgaven har været at identificere de affaldsselskaber, forsyningsselskaber og kommuner, der driver genbrugspladser. Konsulentteamet har fundet god inspiration fra Miljøprojekt 2147, hvorefter de forskellige affalds-/forsyningsselskaber samt kommuners hjemmesider er blevet undersøgt for at identificere de enkelte genbrugspladser mhp. en bruttoliste.

Listen over genbrugspladser blev efterfølgende fremsendt til Brancheforeningen Cirkulær, som har kvalitetssikret den i forhold til deres lister over landets genbrugspladser. Brancheforeningen Cirkulær har også kvalitetssikret den indsamlede data om bemanning og kategorisering af type af genbrugsplads.

I tabel 3.1 og 3.2 kan ses, hvilke kommuner der er knyttet til et affalds- eller forsyningsselskab, hvilke enkeltkommuner der driver genbrugspladser, samt antal og landsdel.

En fuld liste over genbrugspladser, kommuner og affalds- og forsyningsselskaber kan ses i bilag 1. Fra listen har konsulentteamet fjernet 27 haveaffalds- og 18 øvrige genbrugspladser, som ikke modtager bygge- og anlægsaffald, og som derfor ikke indgår i kortlægningen.

Tabel 3.1 Overblik over, hvilke kommuner der er knyttet til et affalds- eller forsyningsselskab samt antallet af genbrugspladser

**Kommunen driver genbrugspladser, Affalds-/forsyningsselskabet afsætter.*

Affalds-/Forsynings-selskab	Kommune(r)	Antal genbrugspladser med bygge- og anlægsaffald	Landsdel
AffaldPlus	Faxe, Næstved, Ringsted, Slagelse, Sorø, Vordingborg	19	Sjælland
ARC	Dragør, Frederiksberg, Hvidovre, København, Tårnby	10	Sjælland
ARGO	Kalundborg, Køge, Lejre, Roskilde, Stevns	14	Sjælland
ARWOS	Aabenraa	5	Jylland
Assens Forsyning	Assens	8	Fyn
BOFA	Bornholm	6	Sjælland
DIN Forsyning	Varde	5	Jylland
Favrskov Forsyning	Favrskov	4	Jylland
Fors	Holbæk	5	Sjælland

Forsyning Helsingør	Helsingør	2	Sjælland
Frederikshavn Forsyning	Frederikshavn	15	Jylland
Kerteminde Forsyning	Kerteminde	3	Fyn
Klar Forsyning	Greve	1	Sjælland
Langeland Forsyning	Langeland	6	Fyn
Læsø Forsyning	Læsø	1	Jylland
Nomi4s	Holstebro, Lemvig, Skive, Struer	12	Jylland
Norfors	Allerød, Hørsholm, Rudersdal	6	Sjælland
Odense Renovation	Odense	8	Fyn
Provas	Haderslev	3	Jylland
REFA	Guldborgsund, Lolland	17	Sjælland
Reno Djurs	Norrdjurs, Syddjurs	10	Jylland
Nordværk	Brønderslev, Hjørring	13	Jylland
Renosyd	Odder, Skanderborg	5	Jylland
Vesthimmerland Forsyning	Vesthimmerland	4	Jylland
Revas	Viborg	6	Jylland
Silkeborg Forsyning	Silkeborg	4	Jylland
Sønderborg Forsyning	Sønderborg	7	Jylland
Tønder Forsyning	Tønder	5	Jylland
Vand og Affald	Svendborg	5	Fyn
Vestforbrænding	Albertslund*, Ballerup, Brøndby*, Egedal, Frederikssund, Furesø*, Gentofte*, Gladsaxe*, Glostrup*, Gribskov*, Halsnæs*, Herlev*, Hillerød*, Høje-Taastrup, Ishøj*, Lyngby-Taarbæk*, Rødovre*	23	Sjælland
Kredsløb	Århus	6	Jylland
Aalborg Forsyning	Aalborg	6	Jylland
Ærø forsyning	Ærø	1	Fyn

Tabel 3.2 Overblik over kommuner, som står for driften af genbrugspladser i kommunen samt antallet af genbrugspladser

*ARGO afsætter

Kommune	Antal genbrugspladser med bygge- og anlægsaffald	Landsdel
Billund	2	Jylland
Esbjerg	4	Jylland
Fanø	1	Jylland
Fredericia	2	Jylland
Faaborg-Midtfyn	5	Fyn
Kolding	5	Jylland
Middelfart	4	Fyn
Mariagerfjord	5	Jylland
Nordfyns	3	Fyn
Nyborg	3	Fyn
Vejen	3	Jylland

Kommune	Antal gen-brugspladser med bygge- og anlægsaffald	Landsdel
Vejle	4	Jylland
Ærø	1	Fyn
Hedensted	4	Jylland
Herning	9	Jylland
Horsens	3	Jylland
Ikast-Brande	4	Jylland
Randers	4	Jylland
Ringkøbing-Skjern	10	Jylland
Samsø	1	Jylland
Jammerbugt	4	Jylland
Mariagerfjord	5	Jylland
Morsø	1	Jylland
Rebild	3	Jylland
Thisted	4	Jylland
Odsherred*	4	Sjælland

Konsulentteamet har i vores kortlægning fundet i alt 57 forskellige affalds- eller forsyningselskaber samt kommuner. Der er i kortlægningen fundet 342 genbrugspladser, hvor der modtages bygge- og anlægsaffald, hvoraf 245 drives i regi af fælleskommunale affalds-/forsyningselskaber (se undtagelse for Vestforbrænding), mens de resterende 97 drives af kommuner. Genbrugspladsanalysen 2022⁸ har kortlagt 387 genbrugspladser i landet, men dækker over samtlige pladser.

Genbrugspladserne er tilpasset deres geografiske og demografiske opland og afspejler det serviceniveau, som er fastlagt af affalds-/forsyningselskabet og kommunen. Det gælder størrelse, åbningstid, bemanning og antal fraktioner, der kan afleveres.

Der er meget store forskelle på landets genbrugspladser. Nogle er meget store og har åbent døgnet rundt, mens andre er meget små og uden pladspersonale. Vores undersøgelse viser, at nogle kun er indrettet til at modtage få fraktioner (4 containere), mens andre kan modtage mange forskellige og har mere end 84 containere til rådighed på pladsen - dette betyder dog ikke, at de kan modtage 84 forskellige fraktioner.

Genbrugspladserne sorterer i mange forskellige fraktioner. Det stiller krav til pladsens størrelse, hvis der skal være plads til alle containerne og til den ind imellem travle trafik på pladser med høje besøgstal. Udviklingen i antallet af fraktioner presser genbrugspladserne, og derfor ses også en tendens til større, men færre genbrugspladser.

Konsulentteamet har valgt i undersøgelsen at kategorisere genbrugspladsernes størrelse ud fra antallet af containere efter følgende principper (se bilag 1):

- Stor >35 container
- Mellem 10-35 container
- Lille <10 container

Tabel 3.3 Fordeling af størrelse på genbrugspladser i antal og %-fordeling

⁸ Genbrugsanalysen 2022, Dansk Affaldsforening

Størrelse	Antal	%
Stor >35 container	206	60
Mellem 10-35 container	114	33
Lille <10 container	22	7

Erhvervslivet ønsker ofte, at pladserne åbner tidligt, mens mange borgere ønsker åbningstid om eftermiddagen/aftenen eller i weekenden og på helligdage. Det har medført en udvikling af forskellige adgangssystemer, som f.eks. SMS-ordning, sygesikring eller nummerpladescanner.

I vores undersøgelser fordeler bemanningen af pladser sig som følger (se bilag 1):

Tabel 3.4 Bemanningen fordelt på pladser og %-fordeling

Bemanning på genbrugspladser	Antal	%
Pladser, der kun er bemanded	267	78
Pladser, der kun er ubemanded	6	2
Pladser, der både er bemanded og ubemanded	69	20

Konsulentteamet har ikke undersøgt genbrugspladsernes åbningstider, men i Genbrugspladsanalysen 2022 kan følgende data udledes:

- 282 pladser har åbent alle hverdage, mens 295 har åbent om søndagen
- Hyppigste åbningstid med bemanning er 50-60 timer om ugen, længste åbningstid er 80 timer pr. uge, mens korteste er 5 timer ugentligt.

Pladspersonalet hjælper og vejleder de borgere og virksomheder, som indleverer affald på genbrugspladsen i forhold til at opnå korrekt sortering. Der er rigtig mange forskellige typer af byggematerialer, og det kan være meget vanskeligt for private borgere at vide, hvilke materialer, der skal i hvilken container. Pladspersonalets fysiske tilstedeværelse kan forebygge fejl-sorteringer, og en god vejledning i sortering af bygge- og anlægsaffald på genbrugspladserne er vigtig for at øge kvaliteten af sorteringen.

Ifølge Genbrugsanalysen 2022 (Dansk Affaldsforening) var det gennemsnitlige besøgstal pr. genbrugsplads i 2022 83.200 besøgende, men genbrugspladser, der årligt har ca. 460.000 besøgende, indgår også i analysen.

4.2 Dataindsamling fra sorteringsvejledninger hos kommuner og affaldsselskaber samt fra eksisterende undersøgelser

Genbrugspladserne modtager bygge- og anlægsaffald fra private husholdninger og mindre erhverv. Genbrugspladserne bør være indrettet, så de kan modtage sorteret bygge- og anlægsaffaldet iht. Affaldsbekendtgørelsens krav om kildesortering. Affaldsbekendtgørelsen foreskriver, at affaldsproducerende virksomheder skal sortere bygge- og anlægsaffald i minimum ti forskellige fraktioner, og at kommuner skal stille et system til sortering af samme ti fraktioner til rådighed, dvs. at det som minimum bør være muligt at aflevere følgende fraktioner på genbrugspladsen:

1. Natursten, f.eks. granit og flint
2. Uglaseret tegl (mur- og tagsten)
3. Beton
4. Blandinger af materialer fra natursten, uglaseret tegl og beton
5. Jern og metal
6. Gips

7. Stenuld
8. Jord
9. Asfalt
10. Blandinger af beton og asfalt

Af driftsmæssige og praktiske årsager bliver nogle af fraktionerne, hvor det giver mening, sammenblandet, oftest pga. mangel på plads til flere containere på genbrugspladserne. Forskelle i både indretning og drift af genbrugspladserne har betydning for den miljømæssige kvalitet af det indsamlede bygge- og anlægsaffald.

Bygge- og anlægsaffald, der stammer fra nedrivningsarbejder, renoveringsarbejder og vedligeholdelsesarbejder og som samlet vejer mindre end ét ton, er ikke omfattet af reglerne om screening og kortlægning af problematiske stoffer samt affaldsanmeldelse. Det betyder, at genbrugspladserne lovligt kan modtage op til ét ton bygge- og anlægsaffald ad gangen uden kendskab til indhold og miljøkvalitet, medmindre der er tale om farligt affald. Private borgere såvel som mindre håndværksvirksomheder afleverer typisk mængder, der er mindre end ét ton, eller hvad der kan læsses på en trailer.

Det er umuligt for pladspersonalet at vurdere, om det indleverede affald stammer fra renoveringer eller nedrivninger, hvor mængderne reelt overstiger bagatelgrænsen for anmeldelse, herunder screening og miljøkortlægning. Desuden kan affaldet afleveres ad flere omgange. Genbrugspladserne anmoder dermed ikke om screening, miljøkortlægning eller anmeldelse af affald. Der er dog nogle genbrugspladser, som har mulighed for at kvittere for anmeldt affald, dog kun ved anmodning fra de besøgende på genbrugspladsen. Flere ansvarlige for genbrugspladserne bemærker, at de ikke er myndighed, og derfor ikke kan eller bør stille krav til anmeldelser eller screeninger eller kortlægninger af problematiske stoffer i affaldet til borgere. Dette er kommunernes opgave og ikke affaldsselskabernes.

Som en hjælp til borgere og mindre erhverv, der anvender genbrugspladserne, er der ofte udarbejdet vejledninger til sortering af bygge- og anlægsaffaldet eller App løsninger. Vejledningerne indeholder beskrivelser af, hvad der kan modtages og/eller sammenblandes i en given container og informerer om risiko for miljøfarlige stoffer i bygge- og anlægsaffald, herunder screening, kortlægning og anmeldelse af affald. Informationen er oftest tilgængelig på affalds-/forsyningsselskabers og kommunernes hjemmesider og er typisk skiltet med piktogrammer på pladsen. Hvis borgeren skal sætte sig ind i sorteringsmulighederne, kræver det, at de aktivt går ind og søger information inden aflevering. Informationsniveauet på skiltningen på de forskellige genbrugspladser er typisk af meget forskellige karakter. Nogle steder bruger man alene piktogrammer, mens disse nogen steder er kombineret med forklarende tekster eller tegninger.

Vores undersøgelse viser, at der er stor forskel på, hvordan sortering i affaldsfraktioner sker på genbrugspladserne – dvs. hvilke materialetyper, der må komme i en bestemt fraktion, og hvilke der ikke må. Det viser sig, at fraktionerne af bygge- og anlægsaffald indsamles under mange forskellige benævnelser. Det giver store forskelle på, hvad fraktionerne fra de forskellige kommuner, affalds- og forsyningsselskaber indeholder. Dette vil naturligvis også have betydning for, om de indsamlede affaldsfraktioner har en miljøkvalitet, der gør dem egnede til genanvendelse eller nyttiggørelse.

I nedenstående tabel ses de fraktioner, som er kortlagt, samt forskellige navne, der bruges på genbrugspladserne.

Tabel 3.5 Fraktioner og navne på fraktioner, som modtages på de forskellige genbrugspladser (se bilag 2)

Fraktion	Navn på fraktionen
Mursten til genbrug	Hele mursten

	Mursten
	Mursten til genbrug
Mursten og tegl	Tegl Mursten og tegl Murbrokker Mursten Ren mursten og rent tegl Gasbeton og uglaseret tegl Tegl og brokker Murerprodukter og murbrokker
Beton	Beton Beton og brokker Beton og natursten Grå beton
Beton, tegl og mursten	Tegl og andet byggeaffald Blandet byg Beton og tegl Beton, tegl og mursten Sorterede stenmaterialer Beton og murbrokker Blandet beton, jord og sten Tegl Beton og teglsten Beton og mursten Beton Brokker Blandet beton Mursten og gasbeton Mursten og tegl (blandet Beton) Beton og sten Beton og brokker Mursten og tegl Murbrokker Betonbrokker Murbrokker
Asfalt	Asfalt
Sanitet	Hvid sanitet Sanitet Keramik /porcelæn Sanitet og porcelæn Glaseret materiale Porcelæn Sanitet, mørtel Sanitet, keramik og porcelæn Keramik, porcelæn og stentøj Klinker og porcelæn Keramik, porcelæn og stentøj Toiletter og håndvaske
Klinker	Fliser fra køkken og bad Vægfliser
Uforurenet træ (indendørs mf.)	Træ til genbrug Genbrugstræ Træ til genanvendelse Umalet træ

	Inde træ Indendørs træ Indendørs træ og rent træ Træ ubehandlet, indendørs træ Træ Rent træ Rent ubehandlet træ Indendørs træ og rent træ (MDF-plader, spånplader)
Imprægneret træ (Udendørs træ mf.)	Trykimprægneret træ Imprægneret træ Malet og imprægneret træ Udendørs træ Ude træ Trykimprægneret træ, udendørs træ Trykimprægneret træ Behandlet træ Imprægneret træ, og malet og behandlet træ Jernbanesveller og telefonpæle
Gips	Gips Gipsplader
Fibercement	Fibercement
Fibergips	Fermacell Fibergips Gips til nedgravning Fiberbeklædninger
Planglas	Fladt glas Planglas Vinduesglas og autoruder Vinduer uden rammer Vinduesglas Glas uden rammer Vinduer Knust vinduesglas og autoglas Fladt glas, vinduesglas Glas Akvarier, panserglas og glasplader
Vinduer	Vinduesglas Vinduer Vinduer og døre Vinduer med rammer Glas med ramme Glas i ramme Hele døre- og vinduer med glas Vinduesramme Vinduer og døre med glas Vinduesglas med ramme Vinduer med termoruder med og uden rammer Vinduer produceret efter 1977 Vinduesrammer og døre med glas Vinduer og døre med ramme Vinduer med rammer samt planglas
Isolering	Isolering Mineraluld

	Mineraluld og glasuld Rockwool Glasuld Isoleringsmateriale Ren isolering Uren isolering Glasuld og rockwool Glasuld og stenuld Isolering genanvendeligt Ren isolering Uren isolering
Flamingo	Flamingo
Hård PVC Enten særskilt eller som del af en plastfraktion	PVC Kloakrør og tagrender i PVC Hård plast stort Byggeplast Hård PVC, PVC til genanvendelse Bygnings PVC Plast Hård og blød plast Genanvendelig plast Hård PVC
Trapezplader	Trapezplader
Jern og metal	Jern og metal Metal Jern Ædelmetal
Tagpap	Tagpap
Eternit/asbest	Eternit Asbest Asbest & eternit Asbest & tagplader Eternit og ikke støvende asbest Eternitplader
Asbestfri Eternit	Asbestfri eternit
PCB	PCB Deponi - PCB forurenet Vinduer med termoruder fra perioden 1950-1977 Vinduer produceret før 1978 PCB Container Bygningsaffald med PCB Termovinduer med PCB
Affald til forbrænding	Rest efter sortering Resten stort og resten småt Brændbart Til forbrænding Uegnet til genanvendelse
Deponi	Til nedgravning Affald til deponi Affald til deponering Deponi
Byggematerialer til genbrug	

Der er stor forskel på, hvor mange bygge- og anlægsaffaldsfraktioner hver genbrugsplads har. I gennemsnit er tallet 14,2, mens det højeste antal er 19. Alle containere er ikke altid tilgængelige på alle genbrugspladser, men findes i oplandet for drivende affalds-/forsyningsselskab/kommune.

Fra kortlægningen af fraktioner til bygge- og anlægsaffald hos affalds-/forsyningsselskab/kommune (bilag 2) kan der opsummeres følgende information (se også tabel 3.6):

- Alle har containere til jern & metal, deponi og brændbart.
- Mere end 95 % eller flere har containere til indsamling af henholdsvis gips, træ og trykimprægneret træ.
- Mere end 90 % har afleveringsmulighed for hård PVC.
- Mere end 80 % har containere til både sanitet og asbest.
- Mere end 70 % har en eller flere containere til vinduer og der samme gør sig gældende for containere til isolering/mineraluld.
- Ca. 50 % har en container til beton alene. Resten blander mursten, tegl og beton sammen.
- Ca. 50 % har en særskilt container til flamingo.
- 25 % har en container til hele og halve mursten, og 25 % har containere til asfalt.
- 12 % (7 affaldsselskaber) har en særskilt container til PCB-holdigt bygge- og anlægsaffald eller vinduer med risiko for PCB.
- Kun enkelte har særskilte containere til klinker, fliser og fibergips.
- Der er ikke et samlet overblik, men mange genbrugspladser har en zone til genbrug, hvor det også er muligt at aflevere byggematerialer. (Genbrugsanalysen i 2022 angiver at i alt 83 pladser har en genbrugszone).

Tabel 3.6 Procentandel af affaldsselskaber som har en container til en vis fraktion.

Affaldsselskaber	Containere
100 %	Jern & Metal Brændbart Deponi
95 %	Gips Træ Trykimprægneret træ
90 %	Mulighed at aflevere hård PVC
80 %	Sanitet Asbest
70 %	En eller flere containere til vinduer En eller flere containere til isolering
50 %	Beton for sig Flamingo for sig
25 %	Hele og halve mursten Asfalt
12 %	Særskilt container til PCB-holdigt eller vinduer og døre med risiko for PCB

Kortlægningen er hovedsageligt udført gennem internetsøgninger. Konsulentteamet har kontaktet de ansvarlige på genbrugspladserne, hvor informationen på hjemmesiden ikke var tilstrækkelig, eller hvor der var særlige forhold, der gjorde det interessant at få nærmere information. Det er dermed antaget, at genbrugspladsernes hjemmesider er opdateret. Der, hvor

hjemmesiderne ser ud til at være mindst opdateret, er i forhold til eventuelle genbrugszoner. Da der samtidig er en udvikling i gang med at etablere flere genbrugszoner, er især informationen om genbrugszoner for byggematerialer mindre pålidelig.

Ligesom der er stor forskel på antallet af fraktioner på genbrugspladserne, varierer det, hvad der må komme i de forskellige containere selv inden for den samme kommune og/eller samme affalds- og forsyningsselskab (se *bilag 3*). Som eksempel herpå er containeren til sanitet, og nedenfor vises et uddrag fra forskellige sorteringsvejledninger:

Sanitet

- Håndvaske, toiletter mm.
- Ja tak: toiletter, håndvaske fremstillet af porcelæn.
- Ja tak: Badeværelsesfliser, Bideter, glaseret tegl, håndvaske, keramik, kakler, klinker, krukker, køkkenfliser, mosaik, porcelæn, stentøj, toiletter, urne, keramik, Urtepotte-skjulere i ler, keramik eller stentøj, vægfliser, WC.
- Ja tak: Badeværelsesfliser, bideter, glaseret tegl, håndvaske, keramik, kakler, klinker, krukker, køkkenfliser, mosaik, porcelæn, stentøj, toiletter, urne, keramik, urtepotte-skjulere i ler, keramik eller stentøj, vægfliser, WC.
- Nej tak: Glas af forskellig art, ildfaste fade i glas, vandhaner mv. i metal, kakkelbord, fliser med klæbemasse som indeholder asbest eller PCB.
- Glaserede emner - tegl og fliser, keramik, porcelæn f.eks. tallerkener, sanitet - toiletter og håndvaske, stentøj.
- Badekar keramik, bidet, fliser, klinker glaserede, håndvaske keramik og porcelæn, klinker glaserede, køkkenvask porcelæn, sanitet, tagsten glaserede, tegl glaserede, toilet, toilet-kumme,
- Ja tak: Rene fliser, glaseret tagsten, krukker / keramik, hvid og farvet sanitet, porcelæn, toiletter (uden bræt), håndvaske, bideer, glaserede gulv og vægfliser, sanitet
- Ja tak: klinker, vægfliser, porcelæn
- Ja tak: Toiletter, håndvaske o.l., tomme urtepotter, glaserede kloakrør kopper og krus af porcelæn, alt af keramik
- Nej tak: Glas, hærdet glas
- Metal, fyldte urtepotter, toiletter, håndvaske – gerne med armatur, sanitet – både hvid og farvet, glaseret tegl, glaserede fade og skåle, glaserede klinker og fliser, porcelæn.
- Ja tak: Toiletter, håndvaske
- Nej tak: Porcelæn, badekar, klinker, stålvaske, keramik
- Bidet, bordplader i presset marmor, fliser, klinker (glaseret) m. emalje, håndvaske, keramik, håndvaske, porcelæn, håndvaske, presset marmor, keramik, keramik, vaser, skåle m.m., keramikfliser, klinker, klinker m. puds, kloakrør (glaseret), krukker (porcelæn), krukker, keramik, lamper, keramik, porcelæn, potter i keramik, sanitet, sanitetsmøbler, service (porcelæn), stentøj, tagsten (glaseret), tepotte, toilet, toilet-kummer, urtepotter glaseret, urtepotter, keramik, vaskekumme i keramik, vægfliser m. puds, vægfliser, klinker glaserede
- Toiletter, porcelæn, keramik, klinker, glaserede fliser, stentøj.
- Toiletter, håndvaske, glaserede fade, skåle klinker, tegl

De fleste fraktioner afsættes til modtageanlæg mhp. genanvendelse og/eller nyttiggørelse. Kun få fraktioner såsom mursten afsættes til direkte genbrug eller forberedelse mhp. genbrug. Sortering af affaldet, herunder også en evt. frasortering af problematiske stoffer, bliver ofte stillet som krav til modtageanlæg. Som eksempel kan nævnes vinduer, hvor alle vinduer på genbrugspladser samles i en container, hvorefter de afleveres på et modtageanlæg, der får til opgave at sortere vinduer med risiko for PCB fra inden genanvendelse.

Generelt kan man sige, at ikke mange genbrugspladser modtager eller har mulighed for at kvittere for anmeldt bygge- og anlægsaffald. Samtidig giver en kvittering eller anmeldelse ingen garanti for, at det øger sporbarheden på genbrugspladserne, da det anmeldte affald typisk vil blive blandet med andet affald.

4.3 Interviews med udvalgte genbrugspladser

Konsulentteamet har udført opfølgende interviews med en række affalds- og forsyningsselskaber og kommuner. Dette for at undersøge interessante initiativer omkring sporbarhed nærmere. Der er ved valg af genbrugspladser taget hensyn til, at de dækker forskellige geografiske områder, store og små pladser, samt ubemandede og bemandede pladser. Ud fra kortlægningen og fra yderligere interviews er valget faldet på følgende initiativer:

- Særskilt container til PCB-affald
- Mulighed for kvittering for levering af anmeldt bygge- og anlægsaffald
- Ingen modtagelse af anmelderpligtigt bygge- og anlægsaffald
- Særskilt container til vinduer med PCB
- Afhentningsordning for asbest
- **Container til indsamling af ikke-asbestholdig eternit til genanvendelse**
- Aflæsning i betonbåse frem for containere
- Flere containere til isoleringsmaterialer
- Særskilt container til klinker og vægfliser
- Særskilt container til trapezplader
- Container til gips til deponi eller nedgravning
- Containere til modtagelse af rødt, gult og grønt bygge- og anlægsaffald
- **Direkte genbrugsområder (giv og tag) eller salg af brugte byggematerialer**
- **Dialog mellem genbrugsplads og aftager**
- **Udvalgt vejledningsmateriale og information til borgere og erhverv**
- **Særskilt genbrugsplads til erhvervs- og bygge- og anlægsaffald**

De initiativer, der er markeret med **fed**, bliver gennemgået i afsnit 5 og er fremhævet som de eksempler, som bedst forbedrer kvaliteten af genanvendelsen eller problematiske stoffer fra materialer til genanvendelse.

4.4 Interviews med affaldsbehandlere

Der er gennemført interviews med 5 udvalgte affaldsbehandlere/modtageanlæg:

- Norrecco
- RGS Nordic
- Solum
- Ragn-Sells
- Marius Pedersen

Valget er faldet på ovenstående modtageanlæg, da disse vurderes at modtage hovedparten af bygge- og anlægsaffaldet fra de danske genbrugspladser.

De kommunale affalds- og forsyningsselskaber og kommunerne udbyder som udgangspunkt deres bygge- og anlægsaffaldsfraktioner fra genbrugspladser til behandling og videredispensering i offentlig licitation. Den videre håndtering af affald til genanvendelse sker altså hos private affaldsbehandlingsanlæg. Forbrændings- og deponeringsopgaven varetages typisk af affaldsselskabet selv, da langt de fleste kommuner, affaldsselskaber eller forsyningsselskaber har adgang til kommunale deponerings- og forbrændingsanlæg. Fra 1. januar 2025 skal kommunerne udbyde opgaven med forbrænding af affald.

I de enkelte udbud kan der være formuleret særlige krav til håndtering og/eller slutdisponering, hvor der typisk vil være krav om nyttiggørelse eller genanvendelse af den enkelte affaldsfraktion. Et eksempel på et særligt håndteringskrav, som flere modtageanlæg nævner, er frasortering af vinduer med PCB, hvilket ikke altid er muligt, eftersom affaldet er blevet "presset" på genbrugspladsen for at optimere transport, så vinduerne er gået i stykker. Det er en umulig opgave for modtageanlægget at sortere på PCB-vinduer, da de ikke har viden om deres oprindelse, og fordi det ikke er muligt at aflæse årstal på rammer, der er kvaste. For at løse opgaven ville det kræve repræsentative prøver og analyser af alt affaldet, hvilket er beskrevet i Miljøprojekt 2147.

Udbuddene tager som regel ikke højde for, at forskellige genbrugspladser inden for samme selskab leverer forskellige kvaliteter af den samme bygge- og anlægsaffaldsfraktion. Beskrivelsen af fraktionerne i udbuddet er bred og kan rumme flere fejlsorteringer. Der bliver typisk bedt om én pris for affaldet uden en incitamentsstruktur for god sortering.

Jo mere der sorteres i rene fraktioner på genbrugspladsen, desto større er muligheden for høj kvalitetsnyttiggørelse og -genanvendelse. Som eksempel nævnes fraktionen blandet beton, mursten og tegl, som ofte indeholder store mængder leca, letbeton og puds, hvilket reducerer den tekniske kvalitet af nyttiggørelsen. Fraktionen indeholder også ofte asfalt, som kan lede til forhøjede PAH-værdier. Flere af modtageanlæggene peger på, at dialogen med de enkelte genbrugspladser er vigtig for at få en god kvalitet af affald til genanvendelse. Et enkelt anlæg har endda været på besøg på genbrugspladser for at vejlede genbrugspladspersonalet i, hvad der må komme i de forskellige containere. Et andet har afholdt informationsmøder for genbrugsvejlederne og efterfølgende konstateret væsentligt færre fejlsorteringer.

Nogle af modtageanlæggene oplever, at de genbrugspladser, der har plads til flere containere, og de genbrugspladser, som har mere pladspersonale, leverer bedre sorteret affald til modtageanlæggene. Derfor kan affald fra samme affalds- og forsyningsselskab godt have vidt forskellige kvaliteter og været sorteret på forskellige måder.

5. Standardiseret sorteringsvejledning

I dette afsnit præsenteres overvejelserne bag forslaget til sorteringsvejledningen til landets genbrugspladser. Selve sorteringsvejledningen findes som bilag 4 i denne rapport.

Sorteringsvejledningens formål er, at brugte byggematerialer og bygge- og anlægsaffald udnyttes så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt, og at affald, der indeholder problematiske stoffer, udsorteres og håndteres korrekt. I og med at en del bygge- og anlægsaffald indeholder problematiske stoffer, og i dag ikke altid bliver udsorteret og håndteret korrekt, vil sorteringsvejledningen resultere i bedre, men ikke nødvendigvis øget genanvendelse og nyttiggørelse.

5.1 Indledende overvejelser

Kortlægningens resultater viser tydeligt, at det er umuligt for pladspersonalet at vurdere, om det indleverede affald stammer fra renoveringer eller nedrivninger, hvor mængderne reelt overstiger bagatelgrænsen for anmeldelse, screening og miljøkortlægning. Genbrugspladser kan modtage og kvittere for anmeldt affald og dermed have sporbarhed på det enkelte læs. Men som beskrevet i Miljøprojekt 2147 tabes affaldets sporbarhed tilbage til den oprindelige kilde i det øjeblik, affaldet er indleveret i en container på genbrugspladsen, hvor den typisk vil blive blandet med andet, ikke sporbart affald.

På den baggrund har konsulenten vurderet, at den bedste løsning til at sørge for udsortering af problematiske stoffer fra affald til nyttiggørelse og genanvendelse er at sortere affaldet så bygge- og anlægsaffald med høj risiko for at indeholde problematiske stoffer, håndteres separat.

Dermed kan det uforurenede affald frit nyttiggøres og genanvendes, mens det forurenede affald skal på deponi eller til forbrænding alt efter, hvad det er forurennet med. Desuden er der med afsæt i interviews med modtageranlæg taget hensyn til sortering i fraktioner, som øger den tekniske kvalitet og dermed nyttiggørelses-, genanvendelses- og genbrugsmulighederne for affaldet. Der er i denne sorteringsvejledning taget udgangspunkt i eksisterende, landsdækkende genanvendelses- og nyttiggørelsesmuligheder.

5.2 Valg af fraktioner i sorteringsvejledningen

Nedenfor begrundes valget af fraktioner til sorteringsvejledningen i forhold til indhold af problematiske stoffer og mulighed for udnyttelse af fraktionen som ressource.

93 % af genbrugspladserne, som modtager bygge- eller anlægsaffald, er store eller mellemstore og vurderes af konsulenten, at kunne sortere i fleste fraktioner angivet i sorteringsvejledningen. Sorteringsvejledningen er en anbefaling og det er op til det enkelte affaldsselskab eller kommune, at vælge fraktioner som der skal sorteres i ud fra genbrugspladsernes areal, beemanding, afsætning m.fl.

Der er i sorteringsvejledning givet valgmuligheder ved begrænset plads, herunder bl.a. en blandet container til beton mursten og tegl eller i stedet for adskilte containere for forurenede fraktioner at slå dem sammen med containeren til deponi.

Direkte genbrug

Et område til direkte genbrug på genbrugspladsen kan reducere mængden affald til øvrige containere og i øvrigt skabe opmærksomhed omkring genbrug. Den enkelte selskab/kommune/forsyning bør overveje, hvordan de forholder sig til byggematerialer, som kan indeholde

problematiske stoffer og tage forholdsregler, så brugeren enten bliver informeret om sikkerhedsforanstaltninger, eller så materialet helt fjernes.

Mursten til genbrug

En container til halve og hele mursten muliggør afsætning af mursten til forberedelse til genbrug i stedet for nyttiggørelse. Murstenen bliver afsat hos modtageranlæg, hvor genbrugseg-nede mursten sorteres fra. Resten nyttiggøres nedknust til veje med let trafik, stier mm. Risikoen for tilstedeværelse af problematiske stoffer vurderes at være lav, når malede mursten samt mursten med puds og andet sorteres fra.

Beton

En container til beton alene muliggør, at beton kan nyttiggøres som erstatning for den bedste kvalitet af stabilgrus og dermed direkte erstatte jomfruelige råmaterialer i bærelag i veje, stier, pladser o. lign. Hvis beton blandes med andre fraktioner såsom mursten eller tegl, bliver erstatningsmulighederne reduceret på grund af reduceret kvalitet.

En del beton kan indeholde problematiske stoffer som PCB, klorparaffiner, tungmetaller og PAH, som kan spredes til omgivelserne, ved f.eks. nyttiggørelse, og det skal derfor frasorteres til deponi. Risikoen for tilstedeværelse af problematiske stoffer bliver væsentligt reduceret, hvis beton med maling, fuge, skum, gulvbelægning eller klæber, beton med indstøbte fremmedele-menter og beton med asfalt bliver sorteret fra.

Mursten og tegl

Nedknust mursten og tegl kan nyttiggøres til veje med let trafik, stier, pladser og lignende, som ikke kræver særlig bæreevne. En del mursten og tegl kan indeholde problematiske stoffer som PCB, klorparaffiner, tungmetaller og PAH, som kan spredes til omgivelserne ved nyttiggørelse, og det skal derfor sorteres fra til deponi. Risikoen for tilstedeværelse af problematiske stoffer bliver væsentlig reduceret, hvis skorstene, isokern, glaserede tegl eller mursten eller tegl med maling, fuge og skum bliver sorteret fra.

Beton, mursten og tegl

En blandet container til fraktionerne reducerer kvaliteten af udnyttelsen af beton og anbefales kun anvendt, hvis der ikke er mulighed for to adskilte containere. Problematikken med proble-matiske stoffer er den samme som for en container til beton og en container til mursten og tegl, som er beskrevet ovenfor.

Asfalt

En container til asfalt muliggør genanvendelse af asfalt i produktion af ny asfalt. Uden denne container havner asfalt ofte i containeren med beton, tegl og mursten. Asfalt kan indeholde det miljøfremmende stof PAH, som godt kan indgå i asfaltproduktion, men som udgør en risiko for miljøet, hvis asfalten bliver nyttiggjort som en del af beton, mursten og teglfraktionen.

Leca, gasbeton og puds (eksisterer ikke i dag)

Det anbefales at opstille en container til leca, gasbeton og puds for at undgå, at materialerne havner i containererne til beton, mursten eller tegl, hvor de reducerer kvaliteten af nyttiggø-relse. Materialerne skal bortskaffes til deponi.

Forurenet mursten, tegl og beton (eksisterer ikke i dag)

Det anbefales at opstille en container til forurenet mursten, tegl og beton for at skabe opmærk-somhed om adskillelse af den uforurenede og forurenede (risiko for problematiske stoffer) ma-terialestrøm. Containeren skal indeholde alle de materialer af beton, tegl og mursten, hvor der er identificeret en risiko med problematiske stoffer, herunder glaserede tegl, skorsten, isokern, maling, fuge, skum, beton med gulvbelægning og klæber eller indstøbte fremmedele-menter

såsom glasskår og beton med asfalt. Containeren skal bortskaffes til deponi og kan eventuelt slås sammen med container til leca, gasbeton og puds.

Sanitet

Sanitet skal som udgangspunkt til deponi. Tidligere har det været muligt at afsætte hvid sanitet til produktion af nye isoleringsmaterialer (stenuld). Men det er ifølge affaldsselskaberne ikke længere en mulighed, eftersom produktionskapaciteten i dag er opfyldt med stenuldsaffald. I nogle tilfælde kan sanitet genanvendes i produktion af betonklodser. Betonklodser kan forlænge levetiden for sanitet, men skaber samtidigt en uønsket blandefraktion med beton med indstøbte fremmedelementer. Derfor anbefales det, at afsætning af sanitet til betonklodser overvejes, og at der tages hensyn til evt. udvaskning af tungmetaller ved brug og bortskaffelse efter endt anvendelse af betonklodser, og at der sikres sporbarhed på betonklodsens indhold. En del fliser og klinker, der i dag indgår i sanitet, kan indeholde asbest i fliseklæber. Det gælder fliser og klinker, som er blevet opsat i køkkener og badeværelser i perioden frem til 1977⁹. Det er vigtigt, at disse fliser bliver frasorteret som asbestaffald for at undgå spredning af asbest.

Umalet, indendørs træ

En container til umalet, indendørs træ kan anbefales, da der er lav risiko for tilstedeværelse af problematiske stoffer i genanvendelsen, som er i form af produktion af nye spånplader. De problematiske stoffer som PCB, klorparaffiner og tungmetaller eller er primært til stede i imprægneret og malet træ, som ikke hører hjemme i containeren. Tjæret træ indeholder som udgangspunkt PAH og skal derfor også sorteres fra.

Udendørs træ, malet og trykimprægneret

Forurenat træ skal gå til forbrænding. Udendørs træ kan ofte være imprægneret for at øge dets holdbarhed. Imprægneringen indeholder problematiske stoffer såsom PCB, klorparaffiner, tungmetaller, og det samme gør sig gældende for maling. Tjæret træ indeholder som udgangspunkt PAH.

Gips til genanvendelse

Gips kan genanvendes til produktion af nye gipsplader. Ifølge gipssorteringsanlæg bliver maling, som potentielt kunne indeholde problematiske stoffer, fjernet ved gipsoparbejdningsprocessen, og derfor vurderes risikoen for spredning af problematiske stoffer at være lav. For at kunne genanvende gips skal materialet oparbejdes til gipspulver. For at kunne gøre det, skal gipsmaterialet være tørt og ikke være sammensat med materialer, som ikke kan sorteres fra, herunder trælægter eller isolering. I dag bliver gips, som ikke er egnet til genanvendelse, sendt til deponi, hvilket kan være problematisk.

Gips må ikke deponeres på enheder for blandet affald jf. Deponeringsbekendtgørelsen. Gips forekommer som hele eller brækkede/knuste vægplader som hyppigt tilføres sammen med andet bygge- og anlægsaffald, i enheder for blandet affald. Når sulfat f.eks. udvaskes fra gipsen, ved kontakt med biologisk aktivt perkolat fra bionedbrydeligt affald, kan det give anledning til dannelse af svovlbrinte, der er en meget giftig og meget ildelugtende gasart, som frigives fra perkolatet ved pH-værdier under ca. 9. Svovlbrinte- eller sulfidholdigt perkolat ved transport gennem betonrør give anledning til dannelse af svovlsyre over vandspejlet og voldsom korrosion af betonen, som kan give anledning til store miljø- og arbejdsmiljømæssige problemer og ekstraudgifter ved driften.

Vinduer og døre – opdeles i kategorier med og uden PCB (eksisterer kun få steder i dag)

⁹ [Fliseklæb | asbest-huset.dk](http://fliseklæb.asbest-huset.dk)

Glasset fra vinduer og døre kan genanvendes til nyt glas eller glasuld. En del vinduer og døre kan indeholde problematiske stoffer som PCB og klorparaffiner i høje koncentrationer. Disse vinduer og døre skal sorteres fra til destruktion, og det vurderes på baggrund af interviews med modtageranlæg, at denne sortering skal foregå allerede på genbrugspladsen for at sikre en lav risiko af det miljøfremmende stof PCB i vinduer til genanvendelse.

Det miljøskadelige stof PCB blev i perioden 1950 til 1977 anvendt i forseglingslim, der blev brugt til forsegling af glaslagene i kanten af termoruder og til blødgøring af tætningsbåndet mellem glasruden og vinduesrammen på termoruden. Desuden har PCB-holdig fugemasse været anvendt til at tætte mellemrummet mellem vindueskarm og væg, både indvendigt og udvendigt. PCB har vist sig at kunne trænge ud i vinduesrammen fra limen i termorudens sammenføjning eller fra tætningsbåndet mellem glasruden og vinduesrammen. PCB er også fundet i vindueskarmer, hvor der har været anvendt PCB-holdig fugemasse mellem karm og væg. En undersøgelse har vist, at en stor del af de termoruder, der afleveres på de danske genbrugspladser, indeholder PCB i koncentrationer over farligt affald. Disse undersøgelser har desuden vist, at det ikke kun er kantforseglingen, men også fugebåndet mellem ruden og rammen på vinduet eller døren, der kan indeholde PCB¹⁰. Derfor kan alle termovinduer både med og uden rammer fra den tidsperiode betragtes som indeholdende PCB.

Der anbefales, at vinduer og døre opdeles i to kategorier.

- Vinduer og døre med og uden rammer uden PCB - til genanvendelse
- Vinduer og døre med og uden rammer med PCB - til bortskaffelse som farligt affald, dog med mulighed for genanvendelse af glas, hvis rammen og glasset kan adskilles på et godkendt anlæg.

Der er tidligere på nogle genbrugspladser implementeret initiativer om opdeling af vinduer, men uden større succes. Der vurderes, at en korrekt sortering vil kræve en øget tilsyns- og vejledningmæssig indsats fra genbrugsvejlederne.

Mineraluld – stenuld

Stenuld kan genanvendes i produktion af ny stenuld. Mineraluld fra før 1997 klassificeres som farligt affald pga. fibretypen i mineralulden. Det forventes, at hovedparten af den mineraluld, der leveres på genbrugspladsen, er farligt affald. Det påvirker ikke genanvendelsesmulighederne, da stenuld kan genanvendes uanset stenuldens alder, men det kræver, at der tages arbejdsmiljøhensyn på genbrugspladserne. Det anbefales, at mineraluld skal afleveres på genbrugspladsen indpakket i plastposer. For at kunne genanvendes skal stenuld ikke være blandet med andre materialer, som f.eks. glasuld, træ, papir, gips mm., som derfor skal sorteres fra.

Mineraluld – glasuld

Glasuld skal som udgangspunkt til deponi. Der findes dog mindre, lokale muligheder for at genanvende glasuld til produktion af leca. Udover de lokale muligheder for at genanvende glasuld anbefales det at opstille en container til glasuld for at holde glasuld fra at havne i containeren til stenuld, hvor den reducerer mulighederne for genanvendelse af stenulden. Pga. samme arbejdsmiljøproblematik som stenuld anbefales det, at også glasuld afleveres på genbrugspladsen indpakket i plastposer.

Bygge- og anlægsaffald med PCB (eksisterer kun få steder i dag)

Bygge- og anlægsaffald med PCB skal fjernes fra værdikæden, og bortskaffes miljømæssigt korrekt eller destrueres afhængigt af koncentrationen. Det anbefales at opstille en container til

¹⁰ Vejledning om håndtering af PCB-holdige termoruder, Vejledning fra Miljøstyrelsen 3, 2014.

bygningsaffald med PCB, for at genbrugspladsen kan modtage anmeldt bygge- og anlægsaffald, som i en screening og kortlægning har vist sig at indeholde PCB. For at få adgang til containeren anbefales det, at brugeren skal henvende sig til pladspersonalet, som visuelt inspicerer affaldet og kvitterer for modtagelse. Containeren kan evt. skabe opmærksomhed om affaldsanmeldelser.

Asbest

Asbest skal deponeres. Af hensyn til arbejdsmiljø¹¹ anbefales det, at asbest ikke modtages på genbrugspladsen, men at affaldsselskaberne opretter afhentningsordninger for asbest eller særskilte pladser, som kun modtager asbestaffald. Som noget nyt anbefales, at fliser og klincker med risiko for asbest i klæber (se nærmere under fraktionen Sanitet) indgår i asbestaffald.

Andet

Det vurderes, at sorteringen af fraktionerne jern og metal, hård PVC og fladt glas (hvor vinduerne bliver fjernet), fungerer fint i dag, hvorfor disse fraktioner ikke er beskrevet i denne sorteringsvejledning.

Sortering af fraktionerne flamingo, asbestfri eternit, tagpap, er set i lokale forsøgsordninger, og de er derfor ikke medtaget i sorteringsvejledningen. Flamingo, asbestfri eternit og tagpap kan i nogen tilfælde genanvendes, trapezplader og fibergips er forsøg med formål at holde gips til genanvendelse rent. Det er muligt at læse mere om forøget om genanvendelse af asbestfri eternit i afsnit 6.3.

¹¹ Asbest på genbrugsstationer – undersøgelse af potentielle sundhedsrisici ved håndtering af asbest på udvalgte genbrugspladser, RenoSam oktober 2008.

6. Gode eksempler på sporbarhedsmodeller og vejledningsmateriale

I dette afsnit præsenteres de udvalgte gode eksempler, der er udvalgt i samråd med Miljøministeriet efter kortlægningen (jf. Afsnit 3.3).

Formålet med de gode eksempler er, at affaldsselskaber og kommuner kan blive inspirerede og kopiere de gode initiativer til deres genbrugspladser. De gode eksempler er følgende:

1. Dialog mellem genbrugsplads og aftager
2. Direkte genbrugsområder (giv og tag) eller salg af brugte byggematerialer
3. Container til indsamling af ikke-asbestholdig eternit til genanvendelse
4. Udvalgt vejledningsmateriale og information til borgere og erhverv
5. Særskilt genbrugsplads til erhvervsaffald og bygge- og anlægsaffald.

6.1 Dialog mellem genbrugsplads og aftager

Plastkursus til genbrugsvejlederne i Vestforbrændings opland, organiseret af Ragn-Sells

Formål

Formålet med kurset er at øge genanvendelse af plastfraktioner igennem bedre sortering på genbrugspladsen.

Beskrivelse

Ragn-Sells organiserer årligt et kursus i plastsortering til genbrugsplads medarbejdere i Vestforbrændings opland. Kurset bliver afholdt på Ragn-Sells anlæg på Prøvestenen i København og har en varighed på 1 dag (5-6 timer).

Kurset består af to dele, en teoridel og en praktisk del. Deltagerne bliver opdelt i to hold, som skifter mellem de to dele. I teoridelen får genbrugsvejlederne grundviden om plasttyper, hvad der oftest sorteringsmæssigt går galt og information om, hvad der sker med plast i de forskellige led efter genbrugspladsen, helt indtil plasten får et nyt liv som produkt. Kursister får også oplysninger om, hvor stor CO₂ besparelsen er i forbindelse med genanvendelse af plast, omsat til f.eks. km bilkørsel eller antal flyrejser. Den praktiske del består af at være med i anlæggets hverdag, dvs. observere, men også deltage i sorteringen af plast, som bliver modtaget hos Ragn-Sells fra genbrugspladserne. Til sidst samles alle kursister til en spørgsmåls- og dialogrunde. Deltagerantallet varierer mellem 40-60 personer.



Opstart/varighed

Det første kursus blev afholdt i 2019 og siden er kurset blevet afholdt årligt.

Erfaringer

- Efter kurset har Ragn-Sells set en gennemsnitlig reduktion på 25 % i fejlsortering af plastfraktioner fra genbrugspladser, hvilket muliggør renere fraktioner til genanvendelse. Konsekvensen af fejlsortering på genbrugspladsen er nemmere at forstå, når man ser, hvordan affaldet bliver håndteret i næste led.
- Deltagelse af genbrugsvejledere fra forskellige genbrugspladser skaber vidensdeling og formidling af gode erfaringer og praksis mellem genbrugspladser.
- I begyndelsen var kurset gratis, men i dag fakturerer Ragn-Sells kostprisen for afholdelse af kurset videre til Vestforbrænding.
- Dette eksempel er på plastaffald, men kan arrangeres for andre affaldsfraktioner.

Opmærksomhedspunkter til implementering

Kurset kunne med fordel være et krav i udbud til behandling og videredisplayering af bygge- og anlægsaffaldsfraktioner fra genbrugspladser.

6.2 Genbrugsområde på genbrugspladsen

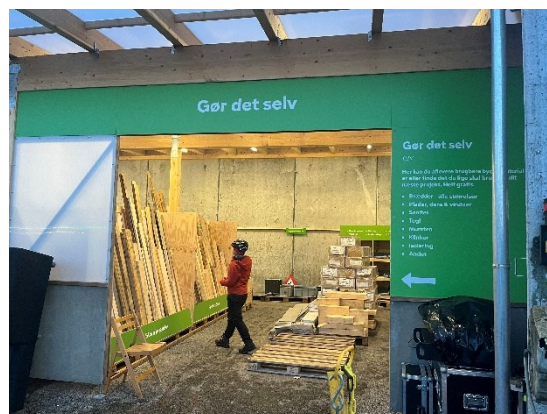
Amager Ressourcecenter – Genbrugsområde

Formål

Formålet med genbrugsområdet er at øge direkte genbrug – altså anvende ressourcerne så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt.

Beskrivelse

Amager Ressourcecenter (ARC) har på flere genbrugspladser et større genbrugsområde eller delezone. Genbrugsområderne dækker omkring 1/3 af den samlede genbrugsplads areal, er overdækket og opdelt i kategorier som "ting til boligen", "møbler", "gør det selv" og "alt til haven". Formålet med genbrugsområdet er at øge genbrug – altså anvende ressourcerne så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt.



I "gør det selv"- kategorien kan brugerne aflevere og hente byggematerialer, som f.eks. døre, vinduer, brædder, nye fliser, isolering mm. Tingene skal have en vis kvalitet, så andre har lyst til at tage det med hjem. Kun intakte, rene og brugbare ting egner sig til genbrug. Genbrugsvejlederne holder øje med genbrugsområdet og fjerner materialer, der ikke indenfor en rimelig tid bliver taget, og dermed kan betragtes som affald.

Der er i genbrugsområdet ikke fokus på byggematerialernes indhold af problematiske stoffer. Ansvarer ligger hos den, der afleverer eller tager byggematerialerne.

Genbrugsområdet har åbent i næsten hele genbrugspladsernes almindelige åbningstid, genbrugsområdet lukker 15 min. før selve genbrugspladsen.



Opstart/varighed

ARC opstartede konceptet med et større genbrugsområde på Vermlandsgades genbrugsplads allerede i 2021. Konceptet blev i november 2023 rullet ud til Borgervængets genbrugsplads og

forventes at blive implementeret på andre udvalgte ARC genbrugspladser i løbet af 2024. Initiativet kræver bemanning, tilstrækkeligt med plads og overdækning.

Erfaringer

- Genbrugsområdet har reduceret mængden af affald i de traditionelle containere.
- Ved etablering af genbrugszonen frygtede ARC, at den reducerede plads til de øvrige containere skulle være en udfordring, men det har vist sig at ikke være problematisk.

Opmærksomhedspunkter til implementering

Initiativet kræver bemanning, tilstrækkeligt med plads og overdækning.

Det anbefales, at der udarbejdes informationsmateriale til brugerne om håndtering af byggematerialer, som kan indeholde problematiske stoffer (se sorteringsvejledning til genbrug i bilag 4).

Links: [Direkte genbrug | ARC](#)

6.3 Eternit til genanvendelse

AffaldPlus - forsøg med genanvendelse af eternit

Formål

Formål med initiativet er at genanvende asbestfrie eternitplader, som efter nedknusning anvendes til nye betonprodukter som f.eks. afskærmning og trafikchikaner.

Beskrivelse

AffaldPlus har opsat containere til eternit på to af selskabets største genbrugspladser i Næstved og Ringsted. Hvis borgeren er i stand til at dokumentere, at eternitpladerne er fra efter 1988, sorteres de til genanvendelse. På undersiden af eternitpladerne kan borgeren se, om deres tagplader indeholder asbest eller ej. På pladerne er der nemlig påtrykt et nummer på fem til 10 cifre. Er der otte cifre i nummeret, og starter det med 4 eller 5, så er det ikke asbest i. Alternativt f.eks. hvis man via BBR kan dokumentere, at ens hus er opført efter 1988, er der heller ikke tale om asbest. Hermed skabes der en garanti for, at der ikke kommer asbest med i containeren.

For borgere, der skal aflevere deres gamle eternittage til genanvendelse, betyder det, at de først skal forbi medarbejderne på genbrugspladsen og fortælle, at de har asbestfri eternit på traileren. På genbrugspladsen er der altid to mand på pladsen til at tage imod og hjælpe borgeren.

Benytter borgeren en af de øvrige genbrugspladser (altså uden eternitforsøg), kan man også aflevere asbestfri eternit uindpakket, man skal dog stadig bruge værnemidler, når man er i nærheden af asbestcontaineren, og alle materialer i containeren med asbestaffald køres efterfølgende til deponi.

Opstart/varighed

AffaldPlus har den 1. september i 2023 (og et halvt år frem) indledt et forsøg med det formål at genanvende asbestfrie eternitplader i samarbejde med en lokal genanvendelsesvirksomhed Reycon.

Erfaringer

- Foreløbigt er to containere blevet sendt til genanvendelse
- En container er blevet kasseret ud fra et forsigtighedsprincip

Opmærksomhedspunkter til implementering

Initiativet kræver bemanning og container med lås.

Links: [Forsøg med genanvendelse af eternit | AffaldPlus](#)

6.4 Vejledningsmateriale og information til borgere og erhverv

Forskelligt informationsmateriale om bygge- og anlægsaffald samt sortering

Formål

At vejlede og orientere om anmeldereglerne og problematiske stoffer og hermed sikre bedre sortering og genanvendelse på f.eks. genbrugspladsen.

Beskrivelse

Reglerne for håndtering af bygge- og anlægsaffald er beskrevet i den enkelte kommunes regulativ for husholdnings- og/eller erhvervsaffald. På alle kommuners hjemmesider kan man finde information om reglerne, herunder selvbetjeningsmuligheder for anmeldelse, og hvordan og hvor man kommer af med sit bygge- og anlægsaffald. Der er forskellige systemer fra kommune til kommune. Alternativt kan man altid kontakte sin tekniske forvaltning.

Samtlige affalds- og forsyningsselskaber har ligeledes gode hjemmesider, der oplyser, hvor man kan finde sin nærmeste genbrugsplads, åbningstider, hvilke affaldsfraktioner, der modtages på genbrugspladserne samt regler for adgang og evt. betaling.

Meget få affalds- og forsyningsselskaber informerer særskilt om reglerne for anmeldelse af bygge- og anlægsaffald, herunder muligheden for at få en kvittering for aflevering.

Et godt eksempel på den gode informationsindsats er affaldsselskabet Revas i Viborg, som har udarbejdet en drejebog til virksomheder om håndtering af erhvervsaffald. Den beskriver de nationale og kommunale regler på området og er en praktisk vejledning i anmeldelse, sortering og korrekt bortskaffelse af bygge- og anlægsaffald samt farligt affald. På Revas' hjemmeside findes desuden god information om anmeldereglerne for bygge- og anlægsaffald.

Et andet eksempel er AffaldPlus, som på deres hjemmeside informerer borgere og virksomheder om anmeldereglerne for bygge- og anlægsaffald. Der henvises særskilt til ejerkommunernes hjemmesider samt til Sjællandsnetværket for Bygge- og anlægsaffalds hjemmeside www.mitbyggeaffald.dk, som også kan downloades som en app. Sjællandsnetværket for Bygge- og Anlægsaffald, som består af en række sjællandske kommuner og sagsbehandlere, har for nyligt udgivet et efterspurgt fælles forvaltningsgrundlag for sagsbehandling af bygge- og anlægsaffald *"Skal du rive ned eller renovere? Så skal du have styr på dit byggeaffald"*.

Erfaringer

- Øger opmærksomheden på anmeldereglerne
- Information om problematiske stoffer
- Nemmere at anmelde affald fra nedrivnings- og renoveringsprojektet
- Vejledning til sortering på genbrugspladsen
- Sikrer, at flere følger reglerne.

Opmærksomhedspunkter til implementering

Det vurderes, at få borgere går ind på kommunens/affaldsselskabets hjemmeside inden aflevering af affald på genbrugspladsen, og der bør derfor følges op med god skiltning og evt. yderligere information på genbrugspladsen.

Implementering af initiativet vil kræve en plan for at få materialet ud og leve.

Links: [Sådan sorterer du dit byggeaffald \(affaldplus.dk\)](#)

[Sorteringsvejledning 2020 Web 3.pdf \(revas.dk\)](#)

[Affald og genbrug \(skanderborg.dk\)](#)

[Perfect Waste - din affalds-app - Roskilde Kommune](#)

[Microsoft Word - Kvittering for aflevering af asbest affald.doc \(rksk.dk\)](#)

[Kvittering for aflevering af andet affald sept 2021.pdf \(affaldplus.dk\)](#)

6.5 Særskilt genbrugsplads til bygge- og anlægsaffald fra erhverv

Begrænsning af byggeaffald til få genbrugspladser giver mulighed for bedre opsyn, vejledning og hjælp til anmeldelser (Billund kommune)

Formål

Formålet er at holde opsyn med hhv. erhvervsaffald og bygge- og anlægsaffaldet, når det indleveres på genbrugspladser, for at kunne vejlede i god sortering og dermed få nogle renere fraktioner.

Beskrivelse

Erhvervsaffald samt bygge- og anlægsaffald må kun afleveres på to større bemandede genbrugspladser i åbningstiden i Billund Kommune. Der er kun adgang via kontakt med personalet hvor der ved adgang skal man angive, hvilke typer affald, der afleveres. Erhverv betaler forskellige takster alt efter, hvad de afleverer, og hvor meget. Alt affald bliver vejet. Genbrugspladsens mandskab hjælper med vejledning i, hvor og hvordan de forskellige affaldstyper skal sorteres. Det er gratis for borgere at aflevere affald.

Der holdes øje med erhverv og borgere, der afleverer bygge- og anlægsaffald. Ved aflevering af mere end 1 ton bygge- og anlægsaffald (fra en lokation) skal der udfyldes en affaldsanmeldelse for at kunne aflevere affaldet på pladsen.

Der er tre mindre genbrugspladser i kommunen. Disse er kun til borgere og er ubemandede, men kræver tilmelding med sundhedskort. Der er kameraovervågning af de ubemandede genbrugspladser for at holde øje med, hvorvidt reglerne bliver overholdt.

Privatpersoner og virksomheder bliver kontaktet, hvis genbrugspladserne i kommunen bliver benyttet forkert.



Opstart/varighed

Krav om, at hhv. erhvervsaffald og bygge- og anlægsaffald leveres til bestemte genbrugspladser, har været gældende i mere end 6 år.

Erfaringer

- Nære genbrugspladser til borgere misbruges af erhverv, hvis ikke der laves adgangsbegrænsninger.
- Klart en fordel at give erhverv adgang til én eller få genbrugspladser. Genbrugspladserne kan dermed optimeres til erhverv ved at lave let tilgængelighed, hurtig registrering og øget adgang.

Opmærksomhedspunkter til implementering

Der er også behov for opsyn på de pladser, hvor erhvervsaffald og bygge- og anlægsaffald ikke er tilladt, da der altid vil være nogen, der forsøger at komme af med deres affald her, selvom det ikke er tilladt.

7. Litteraturliste

- /1/ Prøvetagning af bygge- og anlægsaffald fra genbrugsstationer, Miljøprojekt 2147, 2020
- /2/ Handlingsplan for cirkulær økonomi National plan for forebyggelse og håndtering af affald 2020-2032, Miljøministeriet
- /3/ Affaldsstatistik 2021 Revideret udgave, Miljøprojekt nr. 2247, 2023
- /4/ Bekendtgørelse om affald nr. 2512 af 10. december 2021
- /5/ Kortlægning af forurenende stoffer i bygge- og anlægsaffald, Miljøprojekt 1083, 2006
- /6/ Problematiske stoffer i bygge- og anlægsaffald - kortlægning, prognose og bortskaffelsesmuligheder, Miljøprojekt 1984, 2006
- /7/ Visuel sortering af bygge- og anlægsaffald, opdeling i grøn, gul og rød, Dansk Affaldsforening, 2017-2018
- /8/ Bedre udnyttelse af ressourcer i byggesektoren, kortlægning af tab - analyse og anbefalinger til forøget genanvendelse og genbrug, Københavns Kommune, 2023.
- /9/ Genbrugspladsanalysen 2022, Dansk Affaldsforening
- /10/ Asbest-huset.dk.
- /11/ Vejledning om håndtering af PCB-holdige termoruder, Vejledning fra Miljøstyrelsen 3, 2014.
- /12/ Asbest på genbrugsstationer – undersøgelse af potentielle sundhedsrisici ved håndtering af asbest på udvalgte genbrugspladser, RenoSam oktober 2008.
- /13/ Brev til landets kommuner om separat indsamling af stenuld med henblik på genanvendelse, Miljøstyrelsen, 2014.

8. Bilag 4.

Sorteringsvejledning

Sorteringsvejledningens formål er, at brugte byggematerialer og bygge- og anlægsaffald udnyttes så højt oppe i affaldshierarkiet som muligt, og at affald, der indeholder problematiske stoffer, udsorteres og håndteres korrekt. I og med at en del bygge- og anlægsaffald indeholder problematiske stoffer, der i dag ikke altid bliver udsorteret og håndteret korrekt, vil sorteringsvejledningen resultere i bedre, men ikke nødvendigvis øget genanvendelse og nyttiggørelse.

Sorteringsvejledningen er en anbefaling, og det er op til det enkelte affaldsselskab eller kommune at vælge fraktioner, som der skal sorteres i ud fra genbrugspladsernes areal, bemanding, afsætning m.fl. Affaldsbekendtgørelsen foreskriver dog, at affaldsproducerende virksomheder skal sortere bygge- og anlægsaffald i minimum ti forskellige fraktioner, og at kommuner skal stille et system til sortering af samme ti fraktioner til rådighed, dvs. at det som minimum bør være muligt at aflevere i disse ti fraktioner på genbrugspladsen.

Der er i sorteringsvejledning givet valgmuligheder ved begrænset plads, herunder bl.a. en blandet container til beton mursten og tegl eller i stedet for adskilte containere for forurenede fraktioner at slå dem sammen med containeren til deponi.

Der er udarbejdet sorteringsvejledninger før følgende fraktioner:

- Genbrug
- Mursten til genbrug
- Beton
- Mursten og tegl
- Mursten, tegl og beton
- Asfalt
- Leca, gasbeton og puds
- Forurenede mursten, tegl og beton
- Sanitet
- Umalet, indendørs træ
- Udendørs træ, malet og trykimprægneret
- Gips til genanvendelse
- Vinduer og døre med og uden rammer uden PCB
- Vinduer og døre med og uden rammer med PCB
- Mineraluld - Stenuld Vinduer og døre med og uden rammer uden PCB
- Mineraluld – Glasuld
- Bygningsaffald PCB

- Asbest

Sorteringsvejledningen for hver enkel fraktion skal kunne fungere som sin egen helhed og derfor en noget af teksten gentaget under flere fraktioner.

Det vurderes, at sorteringen af fraktionerne jern og metal, hård PVC og fladt glas (hvor vinduerne bliver fjernet), fungerer fint i dag, hvorfor disse fraktioner ikke er beskrevet i denne sorteringsvejledning.

Genbrug

En del af de byggematerialer, som brugeren af genbrugspladsen ikke længere har brug for, kan andre få glæde af. Når en genstand bruges igen til samme formål, er der tale om genbrug. Genbrug kan reducere mængden af affald i de øvrige containere på genbrugspladsen samt skabe opmærksomhed, reducere klimabelastningen og vores ressourceforbrug, såfremt genbrug erstatter produktionen af et helt nyt produkt.

Det anbefales, at de enkelte genbrugspladser får et dedikeret område, som giver dem mulighed for at administrere afsætning til genbrug. Det kan være fx være en "gi' og ta'" ordning til genbrugspladsens brugere, eller genbrugsmaterialer kan doneres til frivillige organisationer, som sælger dem videre eller selv anvender dem.

Det anbefales også, at der udarbejdes informationsmateriale til brugerne om håndtering af byggematerialer, som kan indeholde problematiske stoffer. Dette materiale bør være direkte tilgængeligt for brugerne samt medarbejderne på genbrugspladserne. Materialet skal informere om, at der ved genbrug af fx malede byggematerialer (fx vinduer og døre) eksisterer en risiko for tilstedeværelse af problematiske stoffer (som fx tungmetaller), som ikke udgør en risiko ved brug, men som kræver, at der ift. arbejdsmiljø tages forbehold og hensyn ved bearbejdning (fx slibning) af materialerne. Ligeledes skal informationsmaterialet henvise til, hvilke forholdsregler, der bør tages, og i hvilke tilfælde.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgere at vide, hvad man må stille i genbrugszonen.

- Som udgangspunkt kan borgeren i genbrugszonen stille alt det, de tænker, at andre kunne have glæde af. Dette kunne fx være overskudsmaterialer fra et byggeprojekt, betonfliser, nedløbsrør, døre mm.
- Det må ikke være tilladt at aflevere byggematerialer, der indeholder problematiske stoffer som f.eks. tagplader i eternit, der indeholder asbest eller vinduer med PCB. Her skal borgeren spørge pladspersonalet på genbrugsstationerne om råd og vejledning.

Positiv- og negativlister for byggematerialer til genbrug

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genbrug. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås til genbrug. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT	FORBUDT
Principper Genbrug	Principper Materialer med problematiske stoffer, især asbest og PCB
Eksempler:	Eksempler Termovinduer produceret før 1977

Alt byggemateriale, der stadig er
i original indpakning
Hele gipspladser og isolering
Betonfliser
Større nedløbsrør
Døre med rammer
Vinduer med rammer produceret
efter 1977
Metalriste
Umalet træ
Vægfliser uden puds

Fliser med puds
Tagplader, der har været i brug
Anden form for eternitplade, der kunne
indeholde asbest
Malet træ
Mursten med mørtel eller beton

Opbevaringskrav for **Genbrug**: Mange byggematerialer kan ødelægges af fugt. Derfor skal dele af genbrugszonen være overdækket, da nogle materialer kan være følsomme overfor regn.

Piktogrammet for **Genbrug** er:



Piktogrammet skal trykkes med hvid på grøn baggrund med farvekoder:
CMYK 55 0 90 0, PANTONE 7488 C

Mursten til genbrug

Hele og halve mursten uden mørtel eller med rester af kalkmørtel kan genbruges, og skal derfor indsamles i en container for sig, så de ikke går i stykker eller på anden måde bliver ødelagt.

Fra genbrugspladsen bliver genbrugelige mursten afsat til en aktør, som kan rense og sælge murstenen videre som genbrug. Rensning af mursten til genbrug kræver, at der er brugt svagere mørtler (kalkmørtel). Hvis murstenene er opsat med stærke mørtler (cementmørtel), går murstenen i stykker ved rensning pga. mørtlens styrke.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært som borger at skelne mellem kalk- og cementmørtel.

- Tommelfingerregel: hvis mørtel kan kradses af murstenen med fingeren, er der tale om kalkmørtel, og murstenen er genbrugseget.
- Ikke alle mursten er lige værdifulde, men murstenene eftersorteres typisk på modtageanlægget.

Positiv- og negativlister for mursten til genbrug

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genbrug. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås til genbrug. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Høj grad af kvalitet og genbrugspotentiale

Eksempler:

Hele og halve mursten uden mørtel eller med kalkmørtel

FORBUDT

Principper

Giver problemer ved genbrug

Eksempler

Mursten med cementmørtel
Mursten med maling
Støvende materialer

Opbevaringskrav for **Mursten til genbrug**: Mursten kan ødelægges af fugt. Containeren skal være lukket eller kunne overdækkes. Mursten skal stilles og ikke smides i containeren.

Piktogrammet for **Mursten til genbrug** er:



Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185

Beton

Nedknust beton kan nyttiggøres som erstatning for stabilgrus og dermed **direkte erstatte jomfruelige råmaterialer** i bærelag i veje, stier, pladser o. lign. Det er muligt at bruge blandinger af beton og mursten som stabilgrus, men kvaliteten forringes, når indholdet af eksempelvis mursten stiger. Stabilgrus med meget tegl kan for eksempel bruges til stier eller under fliser, mens stabilgrus af ren beton kan anvendes til større veje. Derfor er det vigtigt at holde beton adskilt for at øge kvaliteten.

En del beton kan indeholde problematiske stoffer, som kan spredes til omgivelserne fx ved nyttiggørelse, og det skal derfor sorteres fra til deponi.

Opmærksomhedspunkter

Som borger kan det være svært at vide, hvornår beton kan indeholde problematiske stoffer.

- Som tommelfingerregel er der risiko for problematiske stoffer i maling, fuge, skum, gulvbelægning eller klæber og i beton med indstøbte fremmedelelementer såsom glasskår. Beton med disse materialer skal sorteres fra.

Positiv- og negativlister for beton

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genanvendelse i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Høj grad af kvalitet og nyttiggørelsespotentiale

Eksempler:

Umalet beton både med og uden armering.

FORBUDT

Principper

Kan indeholde uønskede stoffer som fx PCB, klorparafiner, tungmetaller og PAH.
Reducerer kvaliteten af nyttiggørelse.

Eksempler

Beton med maling, fuge, skum, gulvbelægning eller klæb.
Beton med indstøbte fremmedelelementer såsom glasskår
Beton med asfalt
Leca
Gasbeton
Puds
Asfalt
Fliser
Sanitet
Støvende materialer

Piktogrammet for **Beton** er:



Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

Mursten og tegl

Nedknust mursten og tegl kan nyttiggøres til veje med let trafik, stier, pladser og lignende, som ikke kræver særlig bæreevne. For at mursten og tegl skal kunne nyttiggøres bedst muligt må de ikke være blandet med leca eller letbeton, som reducerer det nedknuste materiales kvalitet.

En mindre del mursten og tegl kan indeholde problematiske stoffer, som kan spredes til omgivelserne ved nyttiggørelse, og disse skal derfor sorteres fra til deponi.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgere at vide, hvornår mursten og tegl kan indeholde problematiske stoffer.

- Som tommelfingerregel er der risiko for problematiske stoffer i glaserede tegl, skorsten, isokern, maling, fuger og skum. Mursten og tegl, som indeholder disse materialer, skal sorteres fra.

Positiv- og negativlister for mursten og tegl

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genanvendelse i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Høj grad af kvalitet og nyttiggørelsespotentiale

Eksempler:

Umalede mursten
Uglaseret tegl og mørtel

FORBUDT

Principper

Kan indeholde uønskede stoffer som fx PCB, klorparafiner og tungmetaller eller PAH.
Reducerer kvaliteten af nyttiggørelse.

Eksempler

Skorsten
Isokern
Glaserede tegl
Mursten eller tegl med maling, fuger og skum
Leca
Gasbeton
Puds
Støvende materialer

Piktogrammet for **Mursten og tegl** er:



Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

Mursten, tegl og beton

Denne container anbefales kun, hvis der ikke er mulighed for to adskilte containere for 1. Beton og 2. Mursten og tegl. Den nedknuste blanding af mursten, tegl og beton kan nyttiggøres til bærelag i lette veje, stier, pladser o. lign., hvilket betyder, at beton i den blandede fraktion ikke længere vil kunne nyttiggøres som direkte erstatning for jomfrueligt råmateriale (stabilgrus).

For at mursten, tegl og beton skal kunne nyttiggøres bedst muligt må de ikke være blandet med leca eller letbeton, som reducerer det nedknuste materiales kvalitet.

En mindre del mursten, tegl og beton kan indholde problematiske stoffer, som kan spredes til omgivelserne ved nyttiggørelse, og de skal derfor sorteres fra og håndteres som affald til deponi.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at vide, hvornår mursten og tegl og beton kan indeholde problematiske stoffer.

- Som tommelfingerregel er der risiko for miljø- og sundhedsskadelige stoffer i glaserede tegl, skorsten, isokern, maling, fuge og skum. Mursten, tegl og beton, som indeholder disse materialer, skal sorteres fra.
- Også beton med gulvbelægning eller klæber eller beton med indstøbte fremmedelementer såsom glasskår samt beton med asfalt skal sorteres fra pga. risiko for indhold af miljøskadelige stoffer.

Positiv- og negativlister for mursten, tegl og beton

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genanvendelse i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT
Principper Høj grad af kvalitet og nyttiggørelsespotentiale
Eksempler: Umalede mursten Uglaseret tegl Mørtel Umalet beton både med og uden armering

FORBUDT
Principper Kan indeholde uønskede stoffer som fx PCB, klorparafiner og tungmetaller eller PAH. Reducerer kvaliteten af nyttiggørelse.
Eksempler Skorsten Isokern Glaserede tegl eller mursten Tegl eller beton med maling, fuge, skum Beton med gulvbelægning eller klæb Beton med indstøbte fremmedelementer såsom glasskår Beton med asfalt Leca Gasbeton Puds Støvende materialer

Piktogrammet for **Mursten, tegl og beton** er



Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

Asfalt

Nedknust asfalt kan genanvendes i produktion af ny asfalt eller nyttiggøres til veje.

Det anbefales at opstille en container til asfalt. Udover muligheden for yderligere genanvendelse og nyttiggørelse af asfalt vil det nedbringe mængden af asfalt i containeren til beton, mursten eller tegl. Blandes asfalt med disse fraktioner, øges risikoen for forekomster af problematiske stoffer (PAH), og kvaliteten af nyttiggørelsen vil blive forringet.

Opmærksomhedspunkter

Det er vigtigt at holde asfalt adskilt fra andre materialer, da disse ellers ikke er genanvendelige.

Positiv- og negativlister for asfalt

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genanvendelse i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Høj grad af genanvendelse

Eksempler:

Asfalt

FORBUDT

Principper

Må ikke indeholde materialer, der kan genanvendes med højere kvalitet.

Eksempler

Tagpap
Jord
Beton
Mursten
Tegl

Piktogrammet for **Asfalt** er:



Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

Leca, gasbeton og puds

Leca, gasbeton og puds skal til deponi.

Det anbefales at opstille en container til leca, gasbeton og puds for at forhindre, at disse materialer ender i container til beton, mursten eller tegl. Blandes disse materialer sammen, vil kvaliteten af nyttiggørelse blive forringet.

Containeren kan evt. slås sammen med forurenede beton, tegl og mursten eller container til deponi.

Opmærksomhedspunkter

Hvis denne container også bruges til støvende materialer, bør der være foranstaltninger i form af fx støvbinder.

Positiv- og negativlister for leca, gasbeton og puds

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Deponeringseget

Eksempler:

Leca

Gasbeton

Puds

Støvende affald i poser

FORBUDT

Principper

Nyttiggørelsesegnet, genanvendelsesegnet

Eksempler

Ren beton, tegl eller mursten uden maling, gulvbelægning, fuge, skum eller indstøbte fremmedlegemer som fx glas.

Da der er tale om en ny fraktion, findes der intet piktogram. Der kan opsættes skilt med ***Leca, gasbeton og puds***.

Forurennet mursten, tegl og beton

Forurennet mursten, tegl og beton skal til deponi.

Det anbefales at opstille en container til forurennet mursten, tegl og beton for at skabe opmærksomhed om, at den uforurenede materialestrøm skal adskilles fra den forurenede.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at vide, hvornår mursten, tegl og beton kan indeholde problematiske stoffer.

- Som tommelfingerregel er der risiko for problematiske stoffer i glaserede tegl, skorsten, isokern, maling, fuge, skum, beton med gulvbelægning og klæber eller indstøbte fremmedelelementer såsom glasskår og beton med asfalt. Disse hører derfor til forurennet mursten, tegl og beton.

Positiv- og negativlister for forurennet mursten, tegl og beton

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Deponeringsegnet – bør ikke indeholde flygtige og miljø- og sundhedsfarlige stoffer som fx PCB, klorparafiner og tungmetaller eller PAH, da disse kan lække til det omgivende miljø.

Eksempler:

Skorsten
Isokern
Glaserede tegl eller mursten
Tegl eller beton med maling, fuge, skum
Beton med gulvbelægning eller klæber
Beton med indstøbte fremmedelelementer såsom glasskår, beton med asfalt (evt. leca, gasbeton, og puds)

FORBUDT

Principper

Nyttiggørelsesegnet samt materialer, der ikke egner sig til at komme på deponi.

Eksempler

Umalede mursten
Uglaseret tegl
Umalet beton både med og uden armering.

Da der er tale om en ny fraktion, findes der intet piktogram. Der kan opsættes skilt med **Forurennet mursten, tegl og beton**

Sanitet

Sanitet skal som udgangspunkt til deponi. I nogle tilfælde kan sanitet genanvendes i produktion af betonklodser.

Betonklodser kan forlænge levetiden for materialer indeholdt i sanitet, men skaber samtidigt en uønsket blandebraktion med beton med indstøbte fremmedelementer. Derfor anbefales det, at afsætning af sanitet til betonklodser overvejes, og at der tages hensyn til evt. udvaskning af tungmetaller ved brug og bortskaffelse af betonklodser ved endt anvendelse.

En del fliser og klinker kan indeholde asbest i den fliseklæber, de blev opsat med i perioden frem til 1977¹². Det er vigtigt, at disse fliser bliver frasorteret som asbestaffald for at undgå spredning af asbest.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at vide hvornår fliseklæberen kan indeholde asbest.

- Som tommelfingerregel er der risiko for asbest i fliseklæber fra perioden frem til 1977. Fliser og klinker fra denne periode skal sorteres fra og håndteres som asbestaffald.

Positiv- og negativlister for sanitet

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Sikker og sund håndtering

Eksempler:

Toiletter (farvet og hvid)

Håndvaske

Glaserede tagsten

Nyere fliser og klinker (opsat efter 1977)

Piktogrammet for **Sanitet**

FORBUDT

Principper

Kan indholde asbest og bly

Eksempler

Fliser og klinker opsat før 1977

Puds

Støvende materialer



Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

¹² [Fliseklæb | asbest-huset.dk](https://www.asbest-huset.dk/fliseklaeb)

Umalet, indendørs træ

Uforurenet træ kan genanvendes til produktion af spånplader.

Imprægneret og malet træ kan indholde miljø- og sundhedsskadelige stoffer, som ikke ønskes viderebragt til nye byggematerialer. Derfor skal disse sorteres fra træ til genanvendelse.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at vide, hvornår træ indeholder problematiske stoffer.

- Som tommelfingerregel kan udendørs træ ofte være imprægneret for at øge dets holdbarhed. Imprægneringen indeholder problematiske stoffer og det samme gør sig gældende for maling. Derfor skal alt udendørs træ og malet træ sorteres fra.

Positiv- og negativlister for umalet, indendørs træ

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genanvendelse i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Høj grad af renhed i materialer til genanvendelse

Eksempler:

Brædder af ubehandlet træ
Indendørs konstrukstræ
Dele af møbler, der ikke er malet
Spånplader, laminat mm.
Træet må gerne indeholde søm og skrue

FORBUDT

Principper

Kan indeholde problematiske stoffer som fx PCB, klorparafiner tungmetaller eller PAH.

Eksempler

Trykimprægneret træ fra fx stakit, hegn, terrasse
Brædder
Malet træ
Træ med tjære

Piktogrammet for **Umalet, indendørs træ** er:



Piktogrammet skal trykkes med hvid på brun baggrund med farvekoder: CMYK 35 45 85 40, PANTONE 7560 C

Udendørs træ, malet og trykimprægneret

Forurennet træ skal sendes til forbrænding.

Imprægneret og malet træ kan indeholde problematiske stoffer, og derfor skal disse forbrændes. Det anbefales at opstille en særskilt container for at skabe opmærksomhed om, at den uforurenede materialestrøm skal adskilles fra den forurenede.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at vide, hvornår træ indeholder problematiske stoffer.

- Som tommelfingerregel er udendørs træ ofte imprægneret for at øge dets holdbarhed. Imprægneringen indeholder problematiske stoffer og det samme gør sig gældende for maling.

Positiv- og negativlister for Udendørs træ, malet og trykimprægneret

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Forurennet træ bliver sendt til forbrænding. Det må gerne indeholde problematiske stoffer, som kan oprenses i røggassen. Dette er stoffer som PCB, klorparafiner, kreosot, tungmetaller, biocider og PAH'er

Eksempler:

Trykimprægneret træ fra fx stakit, hegn, terrasse brædder mm.
Malet træ
Træ med tjære
Jernbanesveller

FORBUDT

Principper

Genanvendelsesegnet træ

Eksempler

Brædder af ubehandlet træ
Indendørs konstruktionstræ
Dele af møbler, der ikke er malet
Spånplader

Piktogrammet for **Udendørs træ** er:



Piktogrammet skal trykkes med hvid på brun baggrund med farvekoder: CMYK 35 45 85 40, PANTONE 7560 C

Gips til genanvendelse

Gips kan genanvendes til produktion af nye gipsplader.

I genanvendelsen af gips oparbejdes materialet til gipspulver. Derfor skal gipsmaterialet være tørt og ikke sammensat med materialer, som ikke kan sorteres fra, herunder trælægter eller isolering.

Opmærksomhedspunkter

Følgende punkter er identificeret som værende udfordrende:

- Fibergips (Fermacell etc.), våd gips eller gips med trælægter kan ikke genanvendes og skal sorteres fra og behandles som affald til deponi.

Positiv- og negativlister for gips til genanvendelse

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genanvendelse i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Høj grad af genanvendelse

Eksempler:

Gipspladser, kan indeholde tapet, glasvæv, maling og stålreglar

FORBUDT

Principper

Kan ikke genanvendes

Eksempler

Fibergips
Gips med isolering eller træ
Våd gips

Opbevaringskrav for **Gips til genanvendelse**: Gips kan ødelægges af fugt. Containeren skal være lukket eller kunne overdækkes.

Piktogrammet for **Gips til genanvendelse** er:



Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

Vinduer og døre med og uden rammer uden PCB

Glasset fra vinduer og døre kan genanvendes til ny glas eller glasuld.

En del vinduer og døre kan indholde problematiske såsom PCB og klorparafiner i høje koncentrationer. Disse vinduer og døre skal sorteres fra til destruktions.

Det problematiske stof PCB blev i perioden 1950 til 1977 anvendt i den forseglingslim, der blev brugt til forsegling af glaslagene i kanten af termoruder samt til blødgøring af tætningsbåndet mellem glasruden og vinduesrammen på termoruden. Desuden har PCB-holdig fugemasse været anvendt til at tætte mellemrummet mellem vindueskarm og væg, både indvendigt og udvendigt. PCB har vist sig at kunne trænge ud i vinduesrammen fra limen i termorudens sammenføjning eller fra tætningsbåndet mellem glasruden og vinduesrammen. PCB er også fundet i vindueskarme, hvor der har været anvendt PCB-holdig fugemasse mellem karm og væg. En undersøgelse har vist, at en stor del af de termoruder, der afleveres på de danske genbrugspladser, indeholder PCB i koncentrationer over farligt affald. Disse undersøgelser har desuden vist, at det ikke kun er kantforseglingen, men også fugebåndet mellem ruden og rammen af vinduet eller døren, der kan indeholde PCB¹³.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at vide, hvornår træ indeholder problematiske stoffer.

Det kan være svært for borgeren at vide hvornår et vindue indeholder PCB.

- Som tommelfingerregel skal alle termovinduer fra før 1977 betragtes som vinduer med PCB og skal sorteres fra til destruktions. Det gælder både vinduer med og uden rammer. I de fleste termoruder kan årstallet ses mellem de to lag glas.

Positiv- og negativlister for vinduer og døre med og uden rammer uden PCB

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genanvendelse i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Høj grad af renhed i materialer til genanvendelse

Eksempler:

Enkeltlagsruder

Nyere termoruder (efter 1977)

Vinduer, der kan dokumenteres at være frie for PCB

FORBUDT

Principper

Friholde de genanvendelige materialer for miljø- og sundhedsfarlige stoffer.

Eksempler

Termoruder med PCB - før 1977

¹³ Vejledning om håndtering af PCB holdige termoruder, Vejledning fra Miljøstyrelsen 3, 2014.

Sortering i vinduer med og uden PCB vil kræve skarp kontrol og en øget vejledningsindsats på genbrugspladser.

Piktogrammet for **Vinduer og døre med og uden rammer uden PCB**:



Bemærk: piktogrammet må gerne ændres, så der står "efter 1977".

Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

Vinduer og døre med og uden rammer med PCB

Vinduer og døre med PCB skal som udgangspunkt destrueres. Glasset kan dog genanvendes, hvis alle de PCB-holdige dele kan sorteres fra.

Det problematiske stof PCB blev i perioden 1950 til 1977 anvendt i den forseglingsslim, der blev brugt til forsegling af glaslagene i kanten af termoruder samt til blødgøring af tætningsbåndet mellem glastruden og vinduesrammen på termoruden. Desuden har PCB-holdig fugemasse været anvendt til at tætn mellemrummet mellem vindueskarm og væg, både indvendigt og udvendigt. PCB har vist sig at kunne trænge ud i vinduesrammen fra limen i termorudens sammenføjning eller fra tætningsbåndet mellem glastruden og vinduesrammen. PCB er også fundet i vindueskarmer, hvor der har været anvendt PCB-holdig fugemasse mellem karm og væg. En undersøgelse har vist, at en stor del af de termoruder, der afleveres på de danske genbrugspladser, indeholder PCB i koncentrationer over farligt affald. Disse undersøgelser har desuden vist, at det ikke kun er kantforseglingen, men også fugebåndet mellem ruden og rammen af vinduet eller døren, der kan indeholde PCB¹⁴.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at vide hvornår et vindue indeholder PCB.

- Som tommelfingerregel skal alle termovinduer fra før 1977 betragtes som vinduer med PCB. Det gælder både vinduer med og uden rammer. I de fleste termoruder kan årstallet ses mellem de to lag glas.

Positiv- og negativlister for vinduer og døre med og uden rammer med PCB

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Destruktion af PCB

Eksempler:

Termoruder med PCB – før 1977

FORBUDT

Principper

Fjerne vinduer med problematiske stoffer fra fraktion til genanvendelse.

Eksempler

Enkeltlagsruder

Nyere vinduer (efter 1977)

Vinduer, der kan dokumenteres at være frie for PCB

Sortering i vinduer med og uden PCB vil kræve skarp kontrol og en øget vejledningsindsats på genbrugspladser.

Piktogrammet for **Vinduer og døre med og uden rammer med PCB** er:

¹⁴ Vejledning om håndtering af PCB holdige termoruder, Vejledning fra Miljøstyrelsen 3, 2014.



Bemærk piktogrammet må gerne ændres, så der står "før 1977".

Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

Mineraluld - Stenuld

Mineraluld er en fællesbetegnelse for stenuld og glasuld.

Stenuld kan genanvendes i produktion af ny stenuld og skal derfor sorteres for sig.

For at kunne genanvendes må stenuld ikke være blandet med andre materialer, som fx glasuld, træ, papir, gips mm., som derfor skal sorteres fra.

Stenuld fra før 1997 klassificeres som farligt affald. Det antages, at hovedparten af den stenuld, der leveres på genbrugspladsen, er farligt affald¹⁵. Det påvirker ikke genanvendelsesmulighederne, da stenuld kan genanvendes uanset stenuldens alder, men det kræver, at der tages arbejdsmiljøhensyn på genbrugspladserne. Det anbefales, at mineraluld afleveres på genbrugspladsen indpakket i plastikposer.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at skelne mellem stenuld og glasuld.

- Som tommelfingerregel er stenuld grønt, og glasuld er gult eller brunt.

Positiv- og negativlister for mineraluld – stenuld

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere til genanvendelse i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Høj grad af genanvendelse

Eksempler:

Stenuld indpakket i plastikposer

Vintermåtter (Rockwool)

Mineraluld indpakket i plastikposer

FORBUDT

Principper

Kan ikke genanvendes

Eksempler

Glasuld eller stenuld med rester af andre materialer (fx gipsvægge eller puds)

Om opbevaring: Som et ekstra arbejdsmiljøtiltag kan containeren til stenuld sprayes med støvbinder.

Piktogrammet for **Mineraluld – stenuld** er:



¹⁵ Brev til landets kommuner om separat indsamling af stenuld med henblik på genanvendelse, Miljøstyrelsen, 2014.

Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

Mineraluld – Glasuld

Mineraluld er en fællesbetegnelse for stenuld og glasuld.

Glasuld skal som udgangspunkt til deponi. Der findes dog mindre, lokale muligheder for at genanvende glasuld til produktion af leca.

Det anbefales at opstille en container til glasuld. Udover lokale muligheder for at genanvende glasuld er det vigtigt at forhindre, at glasuld ender i container til stenuld, da det forringer mulighederne for genanvendelse af stenulden.

Glasuld fra før 1997 klassificeres som farligt affald pga. problematiske stoffer i materialet. Det forventes, at hovedparten af den glasuld, der leveres på genbrugspladsen, er farligt affald¹⁶, hvilket kræver, at der tages arbejdsmiljøhensyn. Det anbefales, at mineraluld afleveres på genbrugspladsen indpakket i plastikposer.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at skelne mellem stenuld og glasuld.

- Som tommelfingerregel er glasuld gult eller brunt og stenuld grønt.

Positiv- og negativlister for mineraluld, glasuld

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Mineraluld – glasuld – ikke genanvendelsesegnet

Eksempler:

Glasuld, stenuld med rester af andre materialer (fx gipsvægge eller puds)

FORBUDT

Principper

Mineraluld – stenuld – genanvendelsesegnet

Eksempler

Stenuld
Vintermåtter (Rockwool)

Om opbevaring: Som et ekstra arbejdsmiljøtiltag kan containeren til glasuld sprayeres med støvbinder.

Piktogrammet for **Mineraluld, glasuld** er:

¹⁶ Brav til landets kommuner om separat indsamling af stenuld med henblik på genanvendelse, Miljøstyrelsen, 2014.



Piktogrammet skal trykkes med hvid på blå baggrund med farvekoder: CMYK 95 35 5 0, PANTONE 2185 C

Bygningsaffald med PCB

Bygningsaffald med PCB skal bortskaffes miljømæssigt korrekt eller destrueres afhængigt af koncentrationen.

Det anbefales at opstille en container til bygningsaffald med PCB, så genbrugspladsen kan modtage anmeldt byggeaffald, som i en screening og kortlægning har vist sig at indeholde PCB. For at få adgang til containeren skal brugeren henvende sig til pladspersonalet, som visuelt skal inspicere affaldet og kvittere for modtagelse. Containeren kan evt. skabe opmærksomhed om affaldsanmeldelser.

Opmærksomhedspunkter

Ingen særlige opmærksomhedspunkter.

Positiv- og negativlister for bygningsaffald med PCB

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT	FORBUDT
Principper PCB-holdigt affald til bortskaffelse/destruktion	Principper Ikke-anmeldt affald
Eksempler: Anmeldt bygge- og anlægsaffald med indhold af PCB Fuger fra vinduer fra før 1977 Puds fra fliser fra før 1977	Eksempler Affald, der ikke er forurenset med PCB Bygningsaffald fra nedrivninger efter 1977

Opbevaringskrav for **bygningsaffald med PCB**: Containeren skal være lukket og kræve henvendelse til pladspersonale.

Da der er tale om en ny fraktion, findes der intet piktogram. Der kan opsættes skilt med "**Bygningsaffald med PCB**"

Asbest

Asbest skal deponeres.

Pga. arbejdsmiljøforhold anbefales det, at asbest ikke modtages på genbrugspladsen.

- En løsning på at undgå asbestaffald på genbrugspladsen er at oprette en afhentningsordning, hvor det mod betaling er muligt at bestille afhentning af asbest på en adresse.
- En anden løsning kan være, at der etableres en særskilt plads til modtagelse udelukkende af asbestaffald, hvor der er uddannet personale til at sørge for korrekt håndtering af affaldet. Personalet kan her evt. anvende gaffeltruck til at læsse paller med emballeret asbest af trailere eller andet.

Opmærksomhedspunkter

Det kan være svært for borgeren at håndtere asbest korrekt.

- Som tommelfingerregel skal alt asbestaffald indpakkes før modtagelse. Det kan være i lukkede plastiksække eller særlige Big Bags til asbest.
- Ved levering af store mængder asbest kan der være et ønske om at placere indpakket asbest på en palle for at lette transport.

Positiv- og negativlister for asbestaffald

Nedenstående positiv- og negativlister kan bl.a. bruges af kommuner og affaldsselskaber. Det kan fx være til borgerservice, ved borgerhenvendelse, til internt brug eller lignende. Under fanen 'tilladt' findes de emner, som er tilladt at aflevere i fraktionen. Under fanen 'forbudt' findes de emner, som bør undgås i fraktionen. Listerne er ikke udtømmende.

TILLADT

Principper

Asbest til deponering

Eksempler:

Asbestholdige loftplader
Rørisolering af asbest
Asbestholdige tagplader
Fliser og klinker med asbest i klæb (opsat i perioden 1960-1980)

FORBUDT

Principper

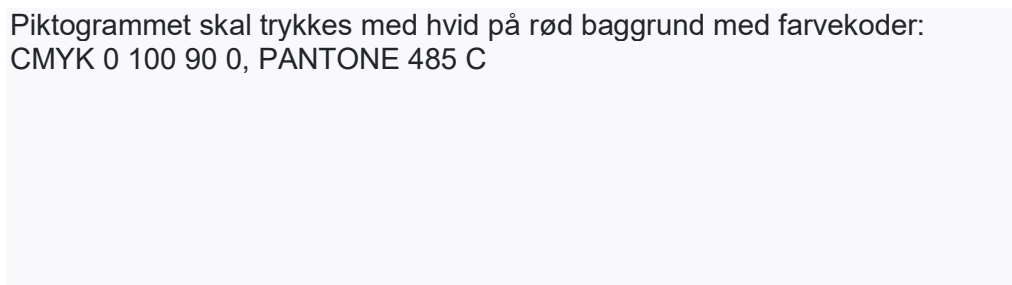
Alt, som ikke indeholder asbest

Eksempler

Piktogrammet for **Asbest** er:



Piktogrammet skal trykkes med hvid på rød baggrund med farvekoder:
CMYK 0 100 90 0, PANTONE 485 C



Styrket sporbarhed og sortering af bygge- og anlægsaffald på genbrugspladser



Miljøministeriet – Departementet
Frederiksholms Kanal 26
1220 København K

www.mim.dk