



Avfall Norge

Veileder for håndtering av avfall som inneholder gips

Rapport 3/2012

Mai 2012

Rapport nr: 3/2012	Dato: 30.05.2012	Revidert:	Rev. dato:
Distribusjon: Fri		ISSN:	ISBN: 82-8035-096-9
Tittel: Veileder for håndtering av avfall som inneholder gips			
Oppdragsgiver: Avfall Norge		Kontaktperson: Ellen Halaas	
Forfatter(e): Frode Tangsveen		Medforfatter(e): Halvor Saunes, Cowi AS	
Oppdragstaker: Gips Recycling, Norge		Prosjektleder: Frode Tangsveen	
Emneord: Deponering, gips, gipsavfall, akseptkriterier		Subject word:	
Sammendrag: <p>Avfall Norge ønsker å øke forståelsen for og bedre kontrollen med avfall som inneholder gips slik at gipsavfall blir behandlet på best mulig måte.</p> <p>Denne veilederen gir referanser til lover, regler og praktiske tiltak som muliggjør bedre informasjon og bedre håndheving av reglene overfor avfallsbesitter og internt i organisasjonene for avfallsmottak.</p> <p>I veilederen finnes referanser til forslag på rutinebeskrivelser og skjema for mottak av avfall. Begge deler er forslag som må tilpasses det enkelte anlegg.</p>			
Godkjent av: Henrik Lystad	Dato: 30.05.2012	Sign: 	

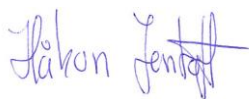
Forord

Denne veilederen skal være et hjelpemiddel for alle som håndterer gipsavfall til å oppnå en mottakskontroll og håndtering av gipsavfall som oppfyller lovverket. På grunn av flere problemer knyttet til deponering og forbrenning av gipsavfall er forurensningsmyndighetene særlig opptatt av riktig behandling av avfallet.

En god mottakskontroll på deponiene skal bidra til å forhindre at uønsket gipsavfall blandes med organisk avfall som gir økte utslipp av svovelgasser og som skaper driftsmessige forstyrrelser i prosessen. Samtidig skal mottakskontrollen bidra til å øke kunnskapen om den korrekte deponering av gipsavfall som er av betydning for anleggets driftstekniske forhold, prising av avfallet og avgiftsregimer.

Bruk av gipsavfall i forbrenningsanleggene er som hovedregel ikke ønsket. En god mottakskontroll skal sikre at gipsavfall ikke kommer inn i det brennbare avfallet.

Oslo 30.05.2012



Håkon Jentoft

Direktør Avfall Norge

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	4
1.1.	Gipsens opprinnelse	4
1.2.	Gipsavfall på deponi.....	4
1.3.	Gipsavfall på forbrenningsanlegg.....	5
1.4.	Gipsavfall til materialgjenvinning.....	6
2.	Rammebetingelser	7
2.1.	Avfallshierarkiet.....	7
2.1.	Avfallsforskriften kap. 10 – forbrenning av avfall	7
2.2.	Avfallsforskriften kap. 9 – deponering	8
2.3.	Forskrift om særavgifter kap. 3 – avgift på sluttbehandling av avfall	11
3.	Gjenvinning av gipsavfall.....	12
3.1	Om gjenvinning	12
3.2	Hvorfor gjenvinne gipsavfall?	12
3.3	Klimagevinsten ved å gjenvinne gipsavfall.....	12
4.	Mottak og kontroll	14
4.1	Mottakskriterier for avfallsdeponier	14
4.2	Mottakskriterier ved forbrenningsanlegg	15
4.3.2	Visuell kontroll.....	16
4.3.3	Fysisk kontroll (stikkprøver)	17
5	Krav til leverandører	18
5.1	Generelt	18
5.2	Leveringsavtaler.....	18
5.3	Kontrollrutiner hos leverandøren.....	19
6	Vedlegg	20
6.1	Eksempler på rutiner for mottakskontroll.....	20
6.2	Deklarasjonsskjema for avfall til deponi	20
6.3	Deklarasjonsskjema for avfall til forbrenning.....	20

1. Innledning

Bakgrunn

Gipsavfall utgjør en betydelig del av byggavfallet i Norge. Gipsavfall stammer hovedsakelig fra gipsplater, men andre typer gipsavfall kan også forekomme. Gips begynte å komme inn i bygningsmassen fra 1950-tallet. I statistikk over generert mengde avfall fra byggenæringen blir det anslått at det ble generert ca. 55 326 tonn gipsavfall i 2009 og 2010. Totalt utgjør gipsavfall ca. 3,6 % av den totale avfallsmengden fra byggenæringen. Avfallet stammer fra både nybygging, rehabilitering og riving.

1.1. Gipsens opprinnelse

Gips er en uorganisk kjemisk forbindelse mellom kalsium, svovel og oksygen, med den kjemiske sammensetningen $\text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$. Det forekommer i naturen i eksempelvis Spania og er et krystall avleiret som følge av fordamping av vann med mettet innhold av kalsium og sulfat.

En annen vesentlig gipskilde er den gips som fremstilles i betydelige mengder, hovedsakelig utenfor Norge, i forbindelse med rensing av svovelforbindelser fra røykgassen fra kullkraftverk. Denne typen gips kalles også industrigips, syntetisk gips, FGD (flue gas desulphurized) gips eller DGS (desulphurized) gips for å skille ut denne gipsen fra den naturlige gipsforekomsten. Kjemisk er det ikke noe forskjell på de to gipskildene. Gipsproduksjon i Norge startet i 1964, og har siden midten av 1980-tallet ligget på et jevnt nivå.

1.2. Gipsavfall på deponi.

På samme måte som at naturgips er dannet ved fordamping av vann, vil gips som utsettes for vann, for eksempel gjennomstrømning av vann på et avfallsdeponi, bli oppløst i vannet igjen og kalsium og sulfat vil bli vasket ut fra gipsen. For å unngå at sulfat trenger ned i jorden og forurenses grunnvannet, er det avgjørende at deponiet har sigevannssoppsamling.

I de tilfellene hvor gips er i kontakt med mikroorganismer fra organisk avfall, vann og ved lave konsentrasjoner av oksygen, vil det skje en biologisk nedbrytning av gips hvor det dannes giftig svovelgass. Typisk er hydrogensulfid (H_2S), som i meget små konsentrasjoner ($>0,005$ ppm) gir en lukt tilsvarende lukten av råtne egg, mens den i mer konsentrert form ($>3-400$ ppm) kan være dødelig. De svovelholdige gassene gir betydelig luktsjenanse og er giftige selv ved lave konsentrasjoner.

Dersom platene er malt eller tapetbelagte øker nivået av TOC (totalt organisk karbon) betydelig. Fjerning av papir/tapet er upraktisk både på byggeplass og på deponi - materialgjenvinning er alltid den mest ønskelige i henhold til avfallshierarkiet.

På grunn av de ulemper deponering av gips kan medføre, så er det i Avfallsforskriften kapittel 9, satt bestemte krav til hvordan deponering av gipsavfall skal skje. Dette er nærmere omtalt i kapittel 2.2.

1.3. Gipsavfall på forbrenningsanlegg

Avfall som inneholder gips vil også skape problemer ved forbrenningsanlegg og gipsen bør derfor sorteres ut før forbrenning.

Gipsens svovelinnhold bidrar til å øke konsentrasjonen av svoveldioksid (SO₂) i røykgassen, som gir økte korrosjonsproblemer i kjel- og rørsystem og økte fare for utslipp av sure gasser. I konsesjonskravene til forbrenningsanleggene er det fastsatt krav til maksimale utslipp av SO₂ (50mg/Nm³). De fleste forbrenningsanlegg er derfor utstyrt med renseanlegg som skal fange opp blant annet svovel i røykgassen. Gips i avfallet vil medføre økt bruk av kjemikalier i renseprosessen og dermed økte kostnader. I tillegg vil dette kunne medføre så høye svovelkonsentrasjoner at renseanlegget ikke klarer å fjerne SO₂ til de gitte krav og dermed føre til brudd på konsesjonsvilkårene til anlegget som oppstår når det er gips i avfallet. Dermed skjer det ofte kortere eller lengre støtutslipp av svoveldioksid til atmosfæren.

I tillegg vil det produseres mer restprodukt fra rensing av røyken og ettersom gipsavfall i hovedsak er et ikke brennbart materiale, vil det ikke medføre noe energibidrag i anlegget og øke mengdenaske/slagg fra anlegget.

Den generelle mottaksveilederen for forbrenningsanlegg fra Avfall Norge, (*Veileder til Karakterisering og mottakskontroll av avfall til deponi*) tar høyde for dette og angir følgende om gipsavfall:

Gips	Bygningsplater og andre produkter av gips	Høyt svovelinnhold skaper driftsforstyrrelser i renseprosessen. Vær oppmerksom på at finfraksjonen fra byggeplasser og sorteringsanlegg kan inneholde mye knust gips. Gips har ingen brennverdi og bør også av den grunn unngås.
------	-------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.4. Gipsavfall til materialgjenvinning

Den mest ønskelige håndteringen av gipsavfall er gjenvinning. De etablerte gjenvinningsløsningene kan håndtere opp til 2-3 % urenheter. Gjennom sortering av gipsavfallet oppnås en renhet som gjør at den kan gjenvinnes.

Gips Recycling Norge AS (GRN AS) har etablert en løsning for en landsdekkende innsamling av gipsavfall, basert på utsetting og innhenting av spesielle oppsamlingscontainere og/eller ved mobil knusing. De har også mottaksplass for gjenvinning av gipsavfall i Svelvik / Vestfold. Etter hvert som mengden av gipsavfall til gjenvinning fra andre deler av landet øker, vil det trolig bli etablert ytterligere mottaksplasser. De fleste større avfallsaktører vil også kunne tilby løsninger for separat levering av gipsavfall. Etterspørselen etter gips i markedet er økende.

Gjenvinning av gipsavfallet fremfor forbrenning og deponering er i overensstemmelse med avfallshierarkiet.

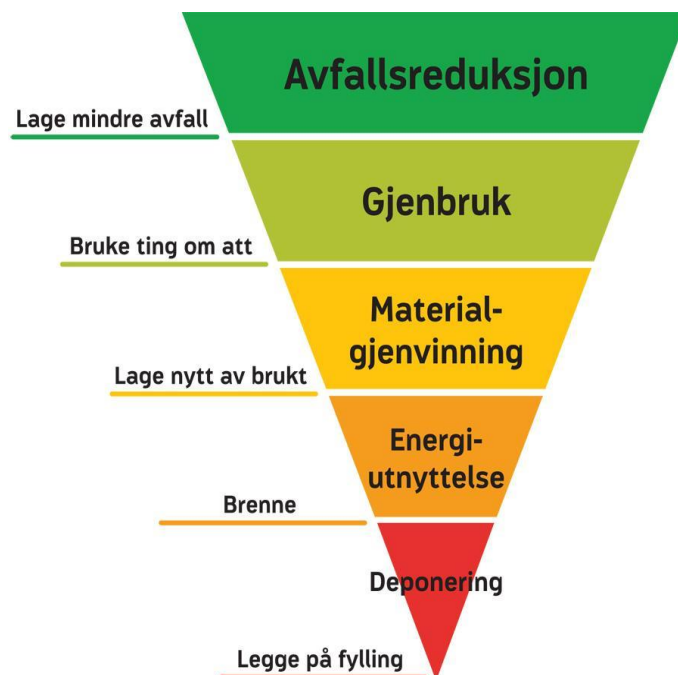
2. Rammebetingelser

2.1. Avfallshierarkiet

Avfallshierarkiet, også omtalt som avfallspyramiden - er et begrep innarbeidet i norsk avfallspolitikk. Prinsippet er også nedfelt i EUs nye rammedirektiv for avfall. Avfallspyramiden er vist i figur 1 og beskriver prioriteringer knyttet til sluttbehandlingen av avfall. Det er et mål å behandle avfallet så høyt som mulig i pyramiden, for å få utnytte ressursene, og for å begrense forurensende utslipp.

Følgende prioriteringer skal velges til grunn:

- 1) Avfallsreduksjon
- 2) Gjenbruk
- 3) Materialgjenvinning
- 4) Energiutnyttelse
- 5) Deponering



Figur 1: avfallspyramiden

2.1. Avfallsforskriften kap. 10 – forbrenning av avfall

Avfallsforskriften kapittel 10 om forbrenning av avfall, har som formål å sikre at forbrenning av avfall skjer på en forsvarlig og kontrollert måte slik at skadevirkninger på miljøet og menneskers helse forebygges og reduseres så langt det er mulig. Det er blant annet krav om at anlegget veier og registrer hver type avfall som mottas. Det er videre satt krav til anleggets drift og utslipp av ulike stoffer til luft og vann. For å forebygge at anleggene tar inn avfall som kan skape problemer for driften eller medfører brudd på utslippskravene, er det utarbeidet en veileder (Rapport 1/2008 fra Avfall Norge) for mottakskontroll av avfall til forbrenning. Gips omfattes av den type avfall som kan skape miljø- eller sikkerhetsproblemer i forbrenningsanlegg ved at høyt svovelinnhold vil skape

driftsforstyrrelser i renseprosessen. Dette vil igjen medføre økt forbruk av kjemikalier og medfølgende økte kostnader samt en fare for overskridelser i gitte utslippskrav. Avfall med innhold av gips bør derfor unngås ut fra et miljøhensyn. I tillegg har ikke gips noen brennverdi og bør derfor også unngås av den grunn.

2.2. Avfallsforskriften kap. 9 – deponering

Avfallsforskriften kap. 9, vedlegg 2, pkt. 2.2.1 fastsetter følgende kriterier for mottak av gipsavfall:

Gipsavfall skal deponeres i celler der det ikke mottas biologisk nedbrytbart avfall. Avfall i deponicelle for gipsavfall skal ikke overskride følgende grenseverdier:

Parameter	Verdi
Total organisk karbon (TOC)	5 %
pH	Minst 6

Dersom verdien av TOC ikke oppnås, kan forurensningsmyndigheten tillate en høyere grenseverdi, forutsatt at en grenseverdi på 800 mg/kg overholdes for DOC ved L/S = 10 l/kg enten ved materialets egen pH eller ved pH på mellom 7,5 og 8,0.

Avfallsforskriften kapittel 9, vedlegg II setter videre krav til at avfallsprodusenten skal foreta en basiskarakterisering av det avfall som skal deponeres og at driftsansvarlig på deponiet skal påse at slik dokumentasjon fremlegges og om deponiet ut fra fremlagt dokumentasjon kan deponere avfallet. Dette skal kontrolleres ved visuell kontroll samt jevnlig stikkprøver av avfall som leveres til deponering. Kravene skal dermed hindre at gipsholdig avfall deponeres uten at de fastsatte krav overholdes.

Følgende punkter viser konsekvenser av regelverket ved deponering av gipsavfall:

1) Gipsavfall kan bare deponeres i egen celle på deponier for ordinært avfall

Deponiet må ha en separat celle der det kun håndteres avfallstyper med bestemte egenskaper. I denne cellen må det kun deponeres gipsavfall. Dette skyldes at mikroorganismer fra organisk avfall vil medføre at svovelet fra gips frigjøres og danner svovelgasser. Derfor må gipsavfall ikke deponeres sammen organisk avfall.

Det kan eventuelt deponeres annet inert avfall med mindre enn 5 % TOC i samme celle som gipsavfallet. Kravet til avfallet som kan deponeres sammen med gipsavfall er strengere med hensyn til organisk innhold enn annet avfall til deponering, som generelt er 10 % TOC.



Deponering av gipsavfall

- Gipsavfall må ikke deponeres sammen med avfall med mer enn 5 % TOC
- Gipsavfall må kun deponeres i egne celler på ordinære deponier (type 2)

2) Gipsavfall fra riving må forbehandles før deponering

Gipsavfall fra riving har generelt et høyere innhold av TOC enn gipsavfall fra nybygg, grensen til deponering på 5 % TOC kan derfor lett overskrides. Dette skyldes at gipsavfall fra riving vil inneholde maling, tapet og annet avfall som inneholder organisk materiale- Dette betyr at gipsavfall fra riving må sendes til gjenvinning eller alternativt behandles slik at TOC verdien kommer under 5 %.



Gipsavfall fra rivning må forbehandles

- Gipsavfall fra riving inneholder mere enn 5 % TOC og må ikke deponeres uten forbehandling
- Gipsavfall fra riving må behandles for å få TOC ned under 5 % hvis det skal deponeres

3) Gipsavfall må ikke brukes til dekkmasser

Kravet om at gipsavfall ikke må komme i kontakt med organisk avfall på deponiene betyr også at gipsavfall ikke må inngå i masser som benyttes til å tildekke deponier. Leverandører av dekkmasser må dokumentere at det ikke inngår gipsavfall i dekkmassene.



Dekkmasser må ikke inneholde gipsavfall

- Gipsavfall må ikke inngå i dekkmasser som benyttes som tildekningsmaterialer.
- Leverandører av dekkmasser må dokumentere at gipsavfall ikke inngår i massene

4) Blandet avfall som inneholder gipsavfall må ikke deponeres

Blandet avfall til deponering må ikke inneholde gipsavfall. Hvis det gjennom produksjon av avfall fremkommer gipsavfall, er avfallsleverandøren forpliktet til å sortere dette ut før gipsavfallet leveres til deponering.

Er ikke gipsavfallet sortert ut fra blandet avfall (som normalt også inneholder avfall med organisk innhold) ved ankomst på deponiet, skal avfallet avvises ved deponering og henvises til sortering.



Blandet avfall:

- Skal ikke deponeres hvis det inneholder noen form for gipsavfall
- Skal ikke mekanisk sammenblandes for å lage dekkmaterialer eller andre konstruksjonsmaterialer til bruk på deponiet hvis det inneholder gipsavfall
- Som inneholder gipsavfall skal avvises eller sorteres på stedet før deponering

1) Gipsavfall skal utsorteres fra blandet avfall

Alt gipsavfall skal være sortert ut av lass med blandet avfall før deponering eller forbrenning.



Gipsavfall skal sorteres ut av blandet avfall:

- Gipsavfall må ikke deponeres sammen med organisk avfall, eller avfall som har TOC større enn 5 %
- Dette innebærer at blandet avfall skal sorteres i to fraksjoner;
 - En ren gipsavfallsfraksjon uten organisk avfall
 - En blandet avfallsfraksjon uten gipsavfall

Kravet om utsortering av gipsavfall er i full overensstemmelse med det generelle krav i avfallsforskriftens paragraf 9-6 som krever at alt avfall skal behandles før deponering.

Sortering kan enten skje ved kilde (kildesortering) eller på et sorteringsanlegg for avfall.

Når gipsavfallet er sortert ut, kan gipsavfallet sendes til gjenvinning eller deponering hvis kriteriene tillater det:

Gjenvinning av gipsavfall:

- Skal skje hvor dette er mulig
- Krever ikke at gipsavfallet er klinisk rent; 2-3 % fremmedlegemer aksepteres



2.3. Forskrift om særavgifter kap. 3 – avgift på sluttbehandling av avfall

Ifølge forskrift om særavgifter kapittel 3-13, skal deponering av avfall med TOC over 5 % være avgiftspliktig. Dette utgjør per dags dato 275 kr pr tonn. Gipsavfall med TOC over 5 % må uansett forbehandles før deponering. Dette innebærer at det ikke skal betales avgift for deponering av gipsholdig avfall som deponeres i separat celle, i tråd med kravene i kapittel 9. vedlegg II, pkt 2.2.1 i avfallsforskriften.

Avgifts- og deponeringsreglene vedrørende gipsavfall får følgende konsekvenser:

	Nytt gipsavfall	Gipsavfall fra riving
TOC innhold i gipsavfall	Under 5 %	Over 5 %
Deponering mulig	Ja, i separat celle	Nei (kun etter at papir mv. er fjernet)
Deponiavgift	Nei, hvis avfallet deponeres i separat celle	Ikke relevant, da det ikke kan deponeres når TOC er høyere enn 5 %

3. Gjenvinning av gipsavfall

3.1 Om gjenvinning

Gjenvinning av gipsavfall har lenge blitt gjennomført på gipsfabrikkene. Her gjenvinnes eget produksjonsavfall fra feilproduksjon. Gjenvinning av gipsavfall fra avfallsmarkedet er relativt nytt. Disse anleggene kan gjenvinne gipsavfall som er forurenset med beslag, skruer, tre, plastikk, maling, tapet og andre urenheter. Det tillates at gipsavfallet inneholder 2-3 % urenheter, utover overflatebehandlingen på gipsplatene.

Ved gjenvinning renses gipsavfallet for forurensende materialer og sendes igjennom et produksjonsanlegg som fjerner de resterende materialene som eventuelt skaper problemer for gjenvinning av gipsen. Den rene gipskjernen knuses ned til pulverform.

Den knuste gipsen sendes til bruk hos gipsfabrikkene eller til sementfabrikker. Gjenbruksgips er typisk 99 % lik normal gips, og kan derfor brukes i industriell produksjon.

3.2 Hvorfor gjenvinne gipsavfall?

Gipsavfall bør gjenvinnes fordi dette er i overensstemmelse med den generelle prioritering om gjenvinning fremfor forbrenning og deponering. Gjenvinning av gipsavfall sparer de naturlige ressursene og reduserer klimagassutslipp i forhold til andre former for sluttbehandling. Ved å gjenvinne gipsavfallet reduseres gipsfabrikkenes forbruk og import av annen gips, herunder naturlig gips som vanligvis kommer fra Spania.

3.3 Klimagevinsten ved å gjenvinne gipsavfall

Når gipsavfall deponeres medvirker det til utslipp av klimagasser. Utslipp av metangasser (CH₄) oppstår ved nedbrytning av papiret rundt gipsen.

Da deponering samtidig betyr, at den industri som benytter gips må importere ny gipsråvare som skal utvinnes, medfører deponering av gipsavfall i forhold til gjenvinning, at det også her slippes ut mer klimagass.

Totalt sett kan regnestykket settes opp slik:

Utslipp fra 1.000 tonn gipsavfall (CO₂ ekvivalenter)		
	Deponering (1)	Gjenvinning
Utslipp fra deponi	104 tonn	-
Utslipp fra transport og produksjon av ny gips	96 tonn	-
Utslipp fra gjenvinningsprosessen	-	6 tonn
Totalt	200 tonn	6 tonn

(1): WRAP. Technical Report: Life Cycle Assessment of Plasterboard. 2008.

Følgende konklusjon kan settes opp ut fra dette:

Spart klimagassutslipp for gipsavfall som gjenvinnes frem for å deponeres	97 %
----------------------------------------------------------------------------------	-------------

Spart klimagassutslipp for hvert tonn gipsavfall som gjenvinnes fremfor å deponeres (CO₂ ekvivalenter)	0,2 t
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------

Klimagevinsten er derfor 0,2 tonn CO₂ for hvert tonn gipsavfall som gjenvinnes. Norge har ca. 50.000 tonn gipsavfall, og klimaet kan bli spart for 10.000 tonn CO₂, hvis alt dette gipsavfallet blir gjenvunnet årlig i stedet for å deponeres.

4. Mottak og kontroll

4.1 Mottakskriterier for avfallsdeponier

Fra 1. juli 2007 gjelder regelverket om basiskarakterisering og mottakskontroll for avfall som deponeres (Avfallsforskriftens kapittel 9, vedlegg 2).

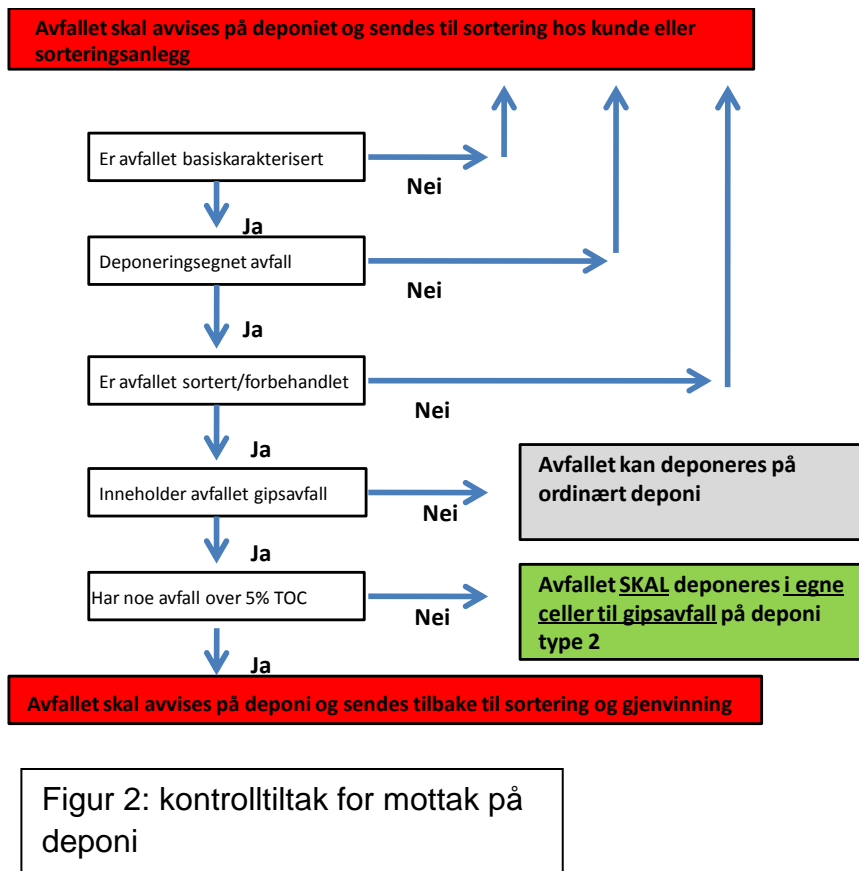
Regelverket gir spesifikke krav til hvordan både basiskarakterisering og mottakskontroll skal gjennomføres av avfallsprodusenten. Blant annet må TOC-innholdet bestemmes. Basiskarakteriseringen innebærer at leverandøren beskriver hvilken forbehandling avfallet har gjennomgått, jfr. kravet i deponiforskriften paragraf 9-6, om at kun avfall som er forbehandlet kan deponeres. Dokumentasjon for dette skal leveres til deponiet. På deponiet skal det gjøres stikkprøver av minst 1 av 100 lass. Avfall Norge har sammen med Norsk Industri og Maskinentreprenørenes Forbund laget en veileder til regelverket, (*Veileder til Karakterisering og mottakskontroll av avfall til deponi*).

Hvis avfallet beskrives som blandet bygningsavfall skal leverandøren garantere at dette avfall er sortert, samt at avfallet ikke inneholder gipsavfall.

Inneholder blandet bygningsavfall gipsavfall, skal det avvises til deponering og enten returneres eller sorteres på stedet i to fraksjoner:

- En blandet fraksjon uten gipsavfall, som deponeres på normal måte
- En gipsfraksjon, som kan deponeres i en separat deponicelle på ordinære deponier (kategori 2)

Figur 2 på neste side gir et skjematisk bilde av kontrolltiltak for mottak på deponi:



4.2 Mottakskriterier ved forbrenningsanlegg

Forbrenningsanlegg er pålagt å utføre registrering og kontroll av avfallet de tar imot (jfr. Avfallsforskriftens § 10-5), i tillegg til å gjøre en karakterisering av avfallet.

Avfall Norge har laget en veileder til regelverket, (*Veileder for mottakskontroll av avfall til forbrenning, Avfall Norge rapport 1/2008*).

4.3 Mottakskontroll

4.3.1 Kontrollrutiner ved behandlingsanlegget

Mottakskontrollen ved anleggene skal avdekke eventuelle avvik fra mottakskriteriene slik at konsesjonskravene til mottak og utslipp overholdes. I tillegg vil en god mottakskontroll redusere farene for framtidige miljøulempere fra deponier og bidra til bedre prosesskontroll ved forbrenningsanleggene. Mottakskontrollen vil også bidra til riktig prising av avfallet som mottas.

Alle avfallsforbrenningsanlegg og deponier bør utvikle skriftlige rutiner for mottakskontrollen. I Vedlegg 1 er det gitt noen eksempler på rutinedokumenter som kan være utgangspunkt når anlegget skal utvikle egne rutiner.

For avfall som produseres jevnlig av en avfallsprodusent og har ensartet sammensetning, kan avfallet karakteriseres en gang og deretter verifiseres årlig eller til bestemte intervaller. For enkeltleveranser, eller for avfall som ikke er i henhold til avtale bør det kreves karakterisering av hver enkelt leveranse. Det anbefales også å legge skjemaer i vedlegg 2 og 3 til grunn for avtaler om faste leveranser.

Hensikten med karakteriseringen er å dokumentere egenskapene til avfallet, både når det gjelder sammensetningen til avfallet og eventuelt innhold av uønskede fraksjoner og som har betydning for anleggets drift eller prising av avfallet. Mottakskontrollen bør spesielt fokusere på om det er gipsavfall i blandet avfall. Er dette tilfelle bør avfallet enten returneres eller sendes til sortering som leverandøren skal betale for.

Mottakskontrollen kan ikke alene forhindre at uønsket gipsavfall kommer inn i anlegget men er viktig for å avdekke eventuelle brudd på mottaksvilkårene. Målsettingen med kontrollen er også å skape holdningsendringer bakover i kjeden slik at både avfallsbesitter, transportør og eventuelt forbehandlingsanlegg sørger for ønsket kvalitet på avfallet.

Siden det er urealistisk å stanse alle avvik gjennom mottakskontrollen må anlegget kombinere kontrolltiltakene med utstrakt informasjon og tilbakemelding til leverandørene.

Sjåføren er et viktig bindeledd mellom anlegg og leverandør. Selv om sjåføren ikke er ansvarlig for kvaliteten på avfallet kan han formidle krav og rutiner tilbake til avfallsbesitter. Sjåføren kan også varsle anlegget når han har mistanke om at avfallet ikke tilfredsstillt mottaksanleggets kriterier. Av disse grunner bør man informere sjåfør best mulig og legge opp til at sjåfør er tilstede ved avfallskontroll.

4.3.2 Visuell kontroll

Mottaksanlegg bør ha rutiner for visuell kontroll av avfallet ved mottak (før deponering og tømning i bunker). Denne type kontroll kan avdekke synlig uønsket avfall, slik som gipsavfall, som ikke er i samsvar med mottakskriteriene ved anlegget. Kontrollen kan også avdekke om avfallet er i samsvar med dokumentasjonen og avtalen for levering, herunder om avfallet er blitt sortert innen det leveres til anlegget.

Åpne containere kan inspiseres ved mottak dersom anlegget har kamera montert. Visuell kontroll av lukkede containere og komprimatorbiler kan vanligvis bare gjøres ved tipping på plate. Da kan kontrollen skje av mannskap på bakkeplan.

4.3.3 Fysisk kontroll (stikkprøver¹)

Anlegget bør gjennomføre fysisk kontroll av at avfallet som mottas er i samsvar med mottakskriteriene. Det bør utarbeides rutiner for hvor hyppig kontroller skal foretas, og hvordan lass skal velges ut. Man kan velge vilkårlig eller mer strategisk, for eksempel ut i fra mistanke om avvik, avfallstype osv.

Hyppigheten på kontrollene bør være tilpasset behovet på det enkelte anlegg. I utgangspunktet er det krav til deponier om at det som minimum skal tas stikkprøve av 1 av 100 lass. Antall og alvorlighet på avvik må tas i betraktning for å endre hyppighet på stikkprøving.

¹ ISO har spesifikke krav til stikkprøver når det gjelder gjennomføring, utvalg, hyppighet mm. Dersom disse kravene ikke kan oppfylles på et ISO-sertifisert anlegg bør man bruke et annet navn på kontrollen.

5 Krav til leverandører

5.1 Generelt

Det er leverandøren som har ansvaret for at avfallet har riktig kvalitet når det leveres til deponi eller forbrenningsanlegg. Kravene til avfallsprodusent/leverandører må informeres skriftlig, og bør formidles på anleggets hjemmeside, i møter med leverandører, være tilgjengelig på mottakene og gjennom andre naturlige formidlingskanaler.

Avfallsprodusenten/leverandøren skal i basiskarakteriseringen i forkant av levering til deponi, vurdere om det er mulig å gjenvinne avfallet (jfr. Avfallsforskriften, kap 9 Vedlegg II pkt. 1.1.k.).

5.2 Leveringsavtaler

Det meste av avfallet som leveres på et deponi eller et forbrenningsanlegg bør være knyttet til en leveringsavtale mellom anlegget og leverandøren. Avtalen bør blant annet beskrive hvilket avfall som kan leveres, og til hvilken pris. Leverandøren kan være en kommune/IKS, en privat renovatør eller en avfallsprodusent.

Ved inngåelse av leveringsavtaler bør det stilles krav til leverandøren som sikrer ønsket kvalitet på avfallet. I avtalene bør det for forbrenningsanlegg tydelig fremgå at gipsavfall ikke kan mottas, hverken som ren fraksjon eller som del av blandet avfall. For deponiene bør det opplyses om det kan mottas gipsavfall, og i så fall kun i rene fraksjoner som kan deponeres i deponicelle egnet for gipsavfall.

Leverandøren bør i avtalen forplikte seg til å sortere ut gipsavfall samt at blandet byggavfall som leveres til anlegget er sortert med hensyn på å sikre at det ikke inneholder gipsavfall.

For forbrenningsanleggene er det Avfall Norges anbefaling at leveringsavtaler inneholder følgende:

1. Beskrivelse av sammensetning til avfallet som omfattes av avtalen, med henvisning til mottakskriteriene ved anlegget.
2. Spesifikk beskrivelse av hvilke fraksjoner som ikke skal være i avfallet, herunder gipsavfall, med henvisning til mottakskriteriene ved anlegget.
3. Brennverdi for avfallet
4. Krav om utsortering av uønskede fraksjoner hos leverandør, herunder gipsavfall, eventuelt krav om kilde- eller sentral sortering.
5. Krav om kontrollrutiner hos leverandør.

6. Rutiner som sikrer at underleverandører og kundeavtaler hos leverandør sikrer overholdelse av leveringsavtalen
7. Henvisning til mottaksreglene ved anlegget.
8. Beskrivelse av rutiner ved anlegget som iverksettes når det avdekkes avvik ved avfallet.

5.3 Kontrollrutiner hos leverandøren

Det må kreves at leverandøren har nødvendige kontrollrutiner for å sikre at mottakskravene for gipsavfall overholdes. For avfall fra gjenvinningsstasjoner ivaretas dette normalt i den pågående forbedringsprosessen som kommunen eller renovasjonsselskapet gjør internt og ovenfor sine abonnenter/kunder. Tilsvarende gjelder ved mange av de sentrale sorteringsanleggene for næringsavfall. Dersom avfallet kommer direkte fra produsent, eller er samlet fra mange produsenter, er det grunn til ekstra aktsomhet for anlegget.

Kontrollrutiner hos leverandør bør følges opp ved avtaleinngåelse, gjennom møter eller i den daglige kontakten mellom anlegg og leverandør.

Leverandører som ønsker å levere dekkmasser til deponi, skal garantere at disse ikke inneholder gipsavfall.

6 Vedlegg

- 6.1 Eksempler på rutiner for mottakskontroll**
- 6.2 Deklarasjonsskjema for avfall til deponi**
- 6.3 Deklarasjonsskjema for avfall til forbrenning.**

Vedlegg 1. Eksempler på rutiner for mottakskontroll-

Dokumentets navn:			Nr.	Side
Rutine for visuell kontroll av avfall			V 1.4.	
Utarbeidet av:	Sign:	Godkjent av:	Sign:	Gyldig fra:

Ansvar for oppdatering og oppfølging

Driftsleder.

Målgruppe

Mannskap i vektkontor.

Mannskap utfører kontroll på bakkeplan.

Kranfører i bunker.

Hensikt

Avdekke avvik ved mottatt avfall. Sikre lave utslipp og god drift.

Beskrivelse

- Overordnet beskrivelse av den visuelle kontrollen
- Beskrive oppgave for mannskap som utfører kontroll på bakkeplan
- Beskrive oppgaver for kranfører i bunker
- Beskrive kommunikasjon mellom dem som har oppgaver
- Henvise til rutiner for avvikshåndtering

Åpne containere inspiseres med kamera (hvis slikt finnes). Alle typer leveranser inspiseres ved tipping i bunker. Da kan kontrollen skje av kranoperatør og eventuelt mannskap i tommehall.

Synlige avvik registreres skriftlig på skjema. Ved alvorlig avvik skal melding og reaksjoner rettes mot leverandøren. Avfallet kan i alvorlige tilfeller avvises og returneres til leverandør.

Dersom avviket gjelder større gjenstander i bunker bør disse plukkes ut med innmatingskranen.

Tilknytning til andre dokumenter og rutiner

Referanser

Vedlegg 1. Eksempler på rutiner for mottakskontroll-

Dokumentets navn:		Nr.	Side	
Rutine for mottak og registrering		V 1.3.		
Utarbeidet av:	Sign:	Godkjent av:	Sign:	Gyldig fra:

Ansvar for oppdatering og oppfølging

Driftsleder.

Målgruppe

Medarbeidere i vekt/registrering.

Hensikt

Oppnå riktig inn registrering av mottatt avfall.




Beskrivelse

- Beskrive kontroll av dokumentasjon (skjema vedlegg 3)
- Beskrive krav til arkivering
- Henvise til rutine for avvikshåndtering
-

Tilknytning til andre dokumenter og rutiner

Referanser

Vedlegg 2.

Sammen drag av basiskarakterisering for avfall til deponi						
Utgave 24.09.2010. Utarbeidet av:		Skjemaet gjelder:				
  		En enkelt leveranse		<input type="checkbox"/>	Fyll ut hele skjemaet unntatt del 4	
Avfall som leveres jevnlig:						
Første leveranse		<input type="checkbox"/>		Fyll ut hele skjemaet		
Påfølgende leveranser		<input type="checkbox"/>		Lever kopi av skjema fra siste verifikasjon eller første leveranse		
Verifikasjon		<input type="checkbox"/>		Fyll ut hele skjemaet		
1. Avfallsprodusent Les veiledning på baksiden						
Mentestet for avfallet:				ID nr. fra avfallsprodusent		
Avfallsprodusent (kommune for husholdningsavfall):						
Adresse:				Organisasjonsnummer:		
Postnummer:			Poststed			
Kontaktperson:		Telefon:		e-post:		
Transportør:		Telefon:		e-post:		
2. Avfallstype og kode						
EAL-kode:		Avfallstoffnummer (NS 9431):		Material		Håndtering
						0 7 0 0
Hvilken deponikategori skal brukes for avfallet? Spør deponiet før levering om du er i tvil.		Deponi for ordnært avfall		<input type="checkbox"/>	Deponi for inert avfall	<input type="checkbox"/>
						Deponi for farlig avfall <input type="checkbox"/>
Avfallstype		Analyseresultater				
Sett kryss for riktig type.		Foreligger analyseresultater for avfallets egenskaper? Kryss av ja/nei for alle alternativene				
Er avfallet farlig avfall? <input type="checkbox"/>		Innhold av farlige stoffer		Innhold av organisk karbon (TOC eller gjødetan)		Utleidingsegenskaper
Er avfallet inert avfall? <input type="checkbox"/>		Nei <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>		Nei <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Hvis ja, oppgi verdien (%)		Ristetest Nei <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
Er avfallet ordnært avfall? <input type="checkbox"/>				tdc: <input type="checkbox"/> størreste: <input type="checkbox"/>		Kolonnebrest Nei <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>
Begrunn den valgte klassifisering og avfallstype med egne ord:						
Beskriv avfallet med egne ord:						
Beskriv eventuell forhåndsregler ved håndtering av avfallet på deponiet:						

3. Avfallsets egenskaper

Opplysningene om avfallsets egenskaper er til hjelp for å gi en beskrivelse av avfallet. Disse opplysningene vil være til hjelp når deponiet skal vurdere hvilken handtering avfallet skal få og til å vurdere om de øvrige opplysningene er riktige.

Avfallsets fysiske egenskaper	Avfallstype:	Har avfallet vært forbehandlet?
Fast <input type="checkbox"/>	Forbruksavfall <input type="checkbox"/>	Kildesortering <input type="checkbox"/>
Flytende <input type="checkbox"/>	Produksjonsrester eller -spill <input type="checkbox"/>	Sorteringsanlegg <input type="checkbox"/>
Stor gjenstand (monolittisk) <input type="checkbox"/>	Riveavfall <input type="checkbox"/>	Biologisk behandling <input type="checkbox"/>
Sammensatt / heterogent <input type="checkbox"/>	Aske eller slagg <input type="checkbox"/>	Forbrenning <input type="checkbox"/>
Ensartet / homogent <input type="checkbox"/>	Gateoppsop <input type="checkbox"/>	Oppmaling / kverning <input type="checkbox"/>
Annet <input type="checkbox"/>	Grave- og muddermasser som ikke er forurenset <input type="checkbox"/>	Ingen <input type="checkbox"/>
Lukt (beskriv):	Grave- og muddermasser som er forurenset <input type="checkbox"/>	Annen forbehandling <input type="checkbox"/>
Farge (beskriv):	Ristgods, silgods og sandfangavfall <input type="checkbox"/>	
	Avløps slam som ikke tilfredsstiller kvalitetskravene for gjødselvarer <input type="checkbox"/>	
	Annen avfallstype <input type="checkbox"/>	

4. Avfall som oppstår jevnlig

Avfall som produseres jevnlig, basert på samme råstoff og stammer fra like prosesser kan basiskarakteriseres én gang, felles for mange forsendelser. Følgende krav gjelder:

- Basiskarakteriseringen skal dokumentere at avfallet har en jevn kvalitet som ikke bryter med grenseverdiene i regelverket. Dette gjelder spesielt følgende egenskaper:
 - Organisk innhold (TOC eller glødetap)
 - Innhold av farlige stoffer
 - Avfallsets utlekkingsegenskaper
 - Andre egenskaper som har betydning for hvordan avfallet skal deponeres
- Verifikasjon av basiskarakteriseringen skal gjøres jevnlig, minimum årlig. Verifikasjonsrapport skal leveres deponiet.
- Basiskarakteriseringen skal beskrive hvilke egenskaper som skal verifiseres.

Oppstår avfallet jevnlig?

Nei Ja

Oppgi referanse til basiskarakterisering
Dato og eventuelt referansenummer
Oppgi dato for neste verifikasjon

For avfall som oppstår jevnlig skal det følge dokumentasjon med både basiskarakterisering og verifikasjon. Dokumentasjon skal beskrive avfallsets innhold og egenskaper, og variasjon i disse egenskapene. Beskriv hvilken dokumentasjon som følger basiskarakteriseringen:

5. Signatur

Karakteriseringen er utført av:

Dato:

Veiledning til utfylling av skjema

Avfall Norge, Norsk Industri og Maskinentreprenørenes Forbund har utarbeidet en veileder til regelverket som kan lastes ned fra hjemmesidene deres. Det er nødvendig å kjenne dette regelverket før du kan fylle ut skjemaet riktig.

Plikt

Skjemaet skal gi et sammendrag av opplysningene som fremkommer ved basiskarakterisering av avfall til deponi. Avfallsforskriftens kapittel 9, vedlegg II gir plikt til basiskarakterisering av avfall som deponeres og til mottakskontroll på deponiet. Formålet er å sikre at deponiene bare mottar slikt avfall som de har lov til gjennom forskriften og utslippstillatelsen.

Det er avfallsprodusentens plikt å gjennomføre basiskarakteriseringen. Dette skal ikke overlates til transportør av avfallet. Dersom avfallet sendes til forbehandlingsanlegg for sortering, kverning, forbrenning eller biologisk behandling er behandlingsanlegget å regne som avfallsprodusent, og skal utføre basiskarakteriseringen.

Skjemaet skal fylles ut på forhånd og leveres sammen med avfallet til deponi. Det anbefales å kontakte deponiet på forhånd og avklare om skjemaet og avfallet er i henhold til mottakskravene til dette deponiet.

Avfallsprodusent har plikt til å vurdere om avfallet kan medføre miljøfare og om avfallet kan gjenvinnes.

Avfallsprodusent

Med avfallsprodusent menes den som er opphav til avfallet og bestemmer at avfallet skal deponeres. Kommuner er avfallsprodusent for husholdningsavfall. Hvis avfallet sendes til forbehandling som endrer egenskapene (fysisk, kjemisk eller biologisk), er det virksomheten som utfører forbehandlingen som overtar ansvaret for basiskarakterisering før videre behandling i deponi. Slik forbehandling kan være sortering, kverning, forbrenning eller biologisk behandling.

Avfallstype og kode

Avfallet må klassifiseres for å kunne avgjøre om det kan deponeres, og til hvilken deponikategori avfallet kan leveres. Forskriften krever at avfallet skal klassifiseres i henhold til den europeiske avfallslisten (EAL) og etter norsk standard for klassifisering av avfall (NS 9431). Det er nødvendig å kjenne disse standardene og hva avfallet består av og hvor det kommer fra for å klassifisere avfallet.

Farlig avfall er avfallstyper som er stjernemerket i EAL eller som overstiger verdiene av farlige stoffer som er gitt i avfallsforskriftens kapittel 11, vedlegg III.

Inert avfall er stabilt avfall som ikke omdannes fysisk, kjemisk eller biologisk i deponiet jf avfallsforskriften kap. 9, § 9.3 g). Noen typer inert avfall er gjengitt i forskriften.

Ordinært avfall er avfall som ikke er klassifisert som farlig eller inert avfall.

Analyse

For mange typer avfall kreves analyse av utlekkingsegenskaper og innhold av stoffer for å avgjøre om avfallet kan deponeres. Les veilederen for mer informasjon om dette. Du kan også spørre deponiet avfallet skal leveres til eller et laboratorium som tilbyr slike tjenester.

Avfall som oppstår jevnlig

Ensartet avfall som oppstår mer eller mindre kontinuerlig fra like prosesser kan følge en prosedyre der avfallet basiskarakteriseres bare ved første leveranse. Deretter skal karakteriseringen verifiseres minst årlig. Det stilles strengere krav til basiskarakterisering av avfall som oppstår jevnlig. Variasjon i avfallets sammensetning, utlekkingsegenskaper og øvrige egenskaper (lukt, farge form) skal beskrives. Avfallsprodusenten må også bestemme hvilke analysemetoder og hvilke egenskaper som skal gjennomgås ved verifikasjon og hvor ofte verifikasjonen skal finne sted. Sammendraget av basiskarakteriseringen må derfor gi informasjon om dette. Dersom skjemaet brukes til å gi opplysninger om verifikasjon av avfall, må dette komme tydelig frem og med henvisning til opprinnelig basiskarakterisering.

Har du spørsmål? Spør deponiet der avfallet skal leveres!

Vedlegg 3 utkast til deklarasjonsskjema

Anleggets logo		Deklarasjon for avfall til forbrenning <small>Eksempel på skjema, må tilpasses den enkelte virksomhet</small>				
Utkast: Skjemaet må tilpasses det enkelte anlegg.				Navn på anlegg	ID (veieseddel)	
		Anleggets merknad				
1. Avfallsprodusent- / leverandør						
Avfallsprodusent (kommune for husholdningsavfall):			Organisasjonsnummer:			
Adresse:		Postnummer:	Poststed:			
Kontaktperson:		Telefon:	e-post:			
Transportør:		Telefon:	e-post:			
2. Avfallstype og kode						
EAL-kode:	Avfallstoffnummer (NS 9431):		Material	Håndtering	Næring	Kommune
				0 4 0 0		
Følgende avfall skal ikke leveres til forbrenning:				Kryss av for avfallstype:		
Farlig avfall	Kan gi drifts- og miljøforstyrrelser. Skal ikke forekomme i avfallet, men sorteres ut ved kilden.		<input type="checkbox"/> Husholdningsavfall			
Elektriske produkter	Kan gi drifts- og miljøforstyrrelser. Skal ikke forekomme i avfallet, men sorteres ut ved kilden.		<input type="checkbox"/> Avfall fra gjenbruksstasjon			
Eksplodivt og radioaktivt avfall	Kan gi stor skade på utstyr, mennesker og miljø. Skal leveres til godkjente mottak.		<input type="checkbox"/> Avfall fra kontor, handel, kantine, skole			
Smittefarlig og patologisk avfall	Egne regler gjelder for emballasje. Det er også egne krav til forbrenningen.		<input type="checkbox"/> Bygge og anleggsavfall			
Gips, PVC og asbest	Kan gi drifts- og miljøforstyrrelser. Skal ikke forekomme i avfallet, men sorteres ut ved kilden.		<input type="checkbox"/> Industri- og produksjonsavfall			
Impregneret trevirke	Kan gi drifts- og miljøforstyrrelser. Skal ikke forekomme i avfallet, men sorteres ut ved kilden.		<input type="checkbox"/> Avfall fra sorteringsanlegg for avfall			
Store gjenstander (inkl. trekubber/stokker)	Kan gi driftsforstyrrelser. Må deles opp eller knuses før levering.		<input type="checkbox"/> Smittefarlig avfall			
Ikke brennbart avfall (store mengder)	Bør ikke forekomme i avfallet. Skal så langt som mulig sorteres ut ved kilden.		<input type="checkbox"/> Brensel (kvalitetssikret)			
Gjenvinnbart avfall (store mengder)	Bør ikke forekomme i avfallet. Skal så langt som mulig sorteres ut ved kilden.		<input type="checkbox"/> Avfall med ukjent opprinnelse (beskriv merknadsfelt)			
3. Avtale						
Oppstår avfallet jevnlig?		Nei <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>				
Er det gjort avtale om leveranse av avfallet		Nei <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/>		Oppgi avtale nr. _____		
4. Merknad, herunder andre egenskaper ved avfallet som er av betydning						
5. Signatur						
Navn:				Dato:		
Jeg er kjent med at avfallet kan kontrolleres ved mottak og at avvik kan medføre tilleggsgebyr eller avvising / tilbakesending.						
Veiledning til utfylling av skjema						