

Retningslinjer for avfall som skal til det nasjonale NORM-deponiet i Gulen

Bakgrunn

Deponiet sluttlagrer LRA/NORM av kategori I, som er stoff med spesifikk aktivitet fra 10 til 300 becquerel pr. gram, og kategori II som har en spesifikk aktivitet på mellom 1 – 10 becquerel pr. gram. Friklasser LRA/NORM under 1 Bq/g kan ikke sluttlagres i deponiet.

HOVEDVILKÅR FOR ALL DEPONERING

I forbindelse med deponering av LRA/NORM-materiale gjelder to hovedvilkår. Det ene er styresmaktene sine vilkår for tillatelse, og det andre er krav om stabil LRA/NORM.

STATLIGE TILLATELSESVILKÅR

Styresmaktene ved Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet og Miljødirektoratet har gitt mange vilkår for tillatelsen til å deponere LRA/NORM-avfall som for eksempel hvem som kan deponere slikt avfall, hvilke typer avfall, om emballasje, fyllingsgrad av fat, nødvendige dokument etc.

LRA/NORM-avfall som kan deponeres

- LRA/NORM-avfall, kategori I, fra petroleumsindustrien på norsk sokkel
 - spesifikk aktivitet mellom 10 – 300 becquerel per gram
- LRA/NORM-avfall, kategori II, fra petroleumsindustrien på norsk sokkel
 - spesifikk aktivitet mellom 1-10 becquerel per gram
- LRA/NORM-avfall, kategori I og kategori II fra utenlandske petroleumsinstallasjoner dersom de blir hugd opp i Norge
- LRA/NORM-avfall, kategori I og kategori II fra rengjort metall eller utstyr både fra norsk og utenlandsk industri
- LRA/NORM-avfall, kategori I og kategori II fra annen norsk industri eller industrivirksomhet utenom petroleumssektoren.
- LRA/NORM-avfall, kategori I og kategori II, kalt «svartstøv» fra «piggings» av gassrørledninger.

Stabil LRA/NORM

Definisjonen på slikt materiale er at det ikke foregår verken fysiske, kjemiske eller biologiske prosesser utover radioaktiv nedbryting i deponiklart LRA/NORM. Følgende krav listes:

- *det skal ikke forekomme fri væske verken som vann eller olje i fatene som skal deponeres.*
- *materialet skal være «dødt» eller inert i vid forståelse av ordet.*

Radongass

Radongass fra degradasjon av radium i LRA/NORM er vurdert til å være innenfor stabilitetskravene.

H₂S

H₂S fra bakterieaktivitet er vanskelig å unngå. Derfor er det viktig å holde jordoljeprosenten lav i deponerbart materiale. Høyeste jordoljeprosent tillat er 50%. Dersom over må det avklares med deponiet.

«Svartstøv»

Svartstøv er et avfall rikt på jern(II)sulfid, FeS og Pb-210. Følgende tilleggskrav gjelder:

- Analyserapport fra kompetente laboratorier, som garanterer at «svartstøvet» ikke er pyrofort eller selvantenner ved alminnelige temperaturer, skal følge med forsendelser av «svartstøv».
- Materialet skal være godt fuktet der porevolumet er fylt med vann, men med så lite overskuddsvann som mulig i fatene.
- Analyse av kvikksølvinnholdet.

KLARGJØRING FOR DEPONERING

Valg av emballasje

Alt avfall skal pakkes i HDPE-fat med klemrings-lokk i størrelsene 220 liter, 110 liter eller 50/60 liter.

Figur 1 HDPE-fat i ulike størrelser

Fylling av fat

Velg den mest hensiktsmessige størrelsen på fatet sett opp mot hvor mye som skal fylles i det. Dette er for å utnytte volumet i deponiet best mulig.

Det skal ikke være frie væsker (vann eller olje) på toppen av fatene når disse sendes til deponiet.

I tilfeller der avfallet er fuktig og det er sannsynlig at det vil kunne samle seg væske på toppen under transport, må ikke avfallshåndtererne fylle fatene så mye at det ikke er plass til sand/absorbent på toppen når deponiet skal klargjøre fatene for deponering.

Når fatene ankommer deponiet, blir de kontrollveid og klargjort for deponering. Ved behov blir det fylt på absorbent og deretter sand til fyllingsgraden er nær 100 prosent.

LRA/NORM i ventiler, rør og andre metalleder

Unntaksvis kan det være vanskelig eller særlig omfattende å få rengjort for eksempel ventiler, manifoiler, rør og annet for LRA/NORM. Da kan det avtales med deponiet at metallbitene kan deponeres «som de er» dersom de blir pakket i plastfolie og surret godt med gaffa-teip. «Pakken» stropes deretter på en palle.

Det er strenge regulering for deponering av metallavfall, og det er helt unntaksvis at deponiet får tillatelser til dette. Deponiet må i slike tilfeller varsles god tid i forveien slik at nødvendige tillatelser kan søkes om.

IBC kan ikke benyttes som emballasje

IBC-er kan ikke benyttes som emballasje til materiale som skal deponeres.

DOKUMENTASJON

Det er krav til at all dokumentasjon er i orden før deponiet kan motta LRA/NORM. All dokumentasjon sendes samlet til felles epost-adresse for NORM: norm@wergeland.com. Dokumentasjonen vil da bli gjennomgått av deponiansvarlig og strålevernansvarlig, og dersom noe må rettes opp i vil dette bli kommunisert til kunden/avfallshåndterer. All dokumentasjon som skal sendes inn og som må godkjennes før transport er som følger:

- SND-skjema
- Innkjøpsordre (PO)
- Avfallsdeklarasjoner (via www.avfallsdeklarering.no)
- Gammaspespektrometrisk analyse

Under følger en nærmere beskrivelse av dokumentasjonen og hvilke krav det er til de enkelte.

SND-skjema

Avfallsaktør som skal deponere LRA/NORM-avfall kontakter Wergeland-Halsvik for å få tilsendt et SND-skjema som må fylles ut før en kan få deponert avfallet. Skjemaet er et Excel-ark med to ark hvor alle poster må være korrekt utfylt. Kontakt Wergeland-Halsvik på følgende e-post for å få tilsendt skjema. SND skjema sendes i Excel format til Wergeland Halsvik.

- a) Felles e-post
 - a. norm@wergeland.com
- b) Deponeringsansvarlig Elisabeth Wergeland
 - a. Elisabeth@wergeland.com
 - b. Tlf : 92876588
- c) Strålevernsleder Olav Torheim
 - a. olav.torheim@wergeland.com

Innkjøpsordre (PO)

En innkjøpsordre (PO) og andre kontraktsvilkår må være avtalt og godkjent før avfallet kan sendes til deponiet. PO-nr legges inn i SND-skjema og kopi av PO sendes i pdf-format til Wergeland-Halsvik AS.

Avfallsdeklarasjon

Hvert fat eller grupper av fat, skal være deklartert på www.avfallsdeklarering.no og skal ha «Wergeland-Halsvik, Sløvåg behandlingsanlegg» som mottaker. Deklareringen skal ha med navn og organisasjonsnummer på eier av avfallet, farlig avfallsstoffnummer, EAL-kode, vekt, mengder, nuklider/aktivitet, transportklassifisering og underskrifter (listen er ikke utfyllende). Deklarasjon(e) skal være godkjent før transport og en kopi av deklarasjonen(e) skal følge avfallet til deponiet.

Norsk olje og gass og Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet har besluttet at det er 3 ulike EAL-koder som skal benyttes når det gjelder NORM fra offshore-bransjen. Følgende koder skal benyttes:

Avfallsstoffnummer 3025 – 1 eller 2; oljeforurenset slam/sedimenter/avleiringer etc., Forslag til EAL 130502

Avfallsstoffnummer 3081 – 1 eller 2; kvikksølvholdig slam med radioaktivitet, forslag til EAL 130502

Avfallsstoffnummer 3091 – 1 eller 2; radioaktivt sediment fra descalingsaktiviteter, forslag til EAL 190211

Andre Avfallsstoffnummer som kan brukes på landbasert avfall;

Avfallsstoffnummer 3022- 1 eller 2 ; oljeforurenset masse.

Avfallsstoffnummer 3096 – 1 eller 2; slagg, støv, flygeaske, katalysatorer, blåsesand mm.

Avfallsstoffnummer 3851 – 1 eller 2; Radioaktive steinmasser.

Avfallsstoffnummer 3911 – 1 eller 2; Annet radioaktivt avfall.

EAL kode skal være basert på avfallet sin opprinnelse.

Gammasppektrometrisk analyse

Som hovedregel må det følge med en gammasppektrometrisk analyserapport for hvert eneste fat som skal deponeres. I rapporten skal det være tall for den spesifikke aktiviteten til relevanteradionuklider, for offshore er radium-226, radium-228 og bly-210 relevante. I tillegg må oljeinnholdet i prosent være oppgitt, eventuelt glødetap og tørrstoff i prosent.

Analytical results		No. 1		No. 2		No. 3	
Name of the sample		10111		10112		10113	
Specification		S 1749		S 1750		S 1751	
Nuclide	Units	Result	U [%]	Result	U [%]	Result	U [%]
<i>U-238-series</i>							
U-238	γ Bq/g	< 0,120	-	< 0,206	-	< 0,183	-
Ra-226	γ Bq/g	1,65	10	5,08	10	7,01	10
Pb-210	γ Bq/g	< 0,140	-	0,474	48	0,301	66
<i>U-235-series</i>							
U-235	γ Bq/g	< 0,012	-	< 0,022	-	< 0,021	-
Ac-227	γ Bq/g	< 0,036	-	< 0,058	-	< 0,063	-
<i>Th-232-series</i>							
Ra-228	γ Bq/g	1,31	9,9	3,77	9,3	5,54	9,0
Th-228	γ Bq/g	0,829	9,5	1,87	9,2	2,45	9,0
<i>Physical parameters</i>							
Dry matter	%	75,0		83,3		91,3	
Ignition loss	%	2,6		29,6		25,4	

Figur 2 Eksempel på analysebrev

Det er gitt unntak fra denne regelen dersom det er helt klart at alt avfallet i flere fat kommer fra samme fysiske objekt. Dette er aktuelt når avfallet stammer fra rengjøring av utstyr som er kommet inn fra f.eks. plattformer for rengjøring ved en rengjøringsvirksomhet på land og avfallet fra rengjøring av det enkelte fysiske objektet kan isoleres før det tas over i tønner for forsendelse til deponering. I slike tilfeller er det nok å måle den spesifikke aktiviteten fra én blandeprøve. Da vil dette resultatet være gjeldende for alt avfallet fra objektet, 1 prøve per 25 fat er høyeste mengde lovlig, i henhold til veileder gitt av DSA (Veileder 13). Når det gjelder løsmasser som kommer inn i en skip oppfyller ikke dette avfallet kravene til ettersporbarhet i samme grad, og det skal da tas prøver fra hvert enkelt fat dette blir tatt over i.

FORSKRIFTSMESSIG TRANSPORT

Krav til merking av fat

Alle fat skal være merket med:

- Fat-identifikasjonsnummer
- Avfallseier

- Deklarasjonsnummer
- Vekt
- Total spesifikk aktivitet i Bq/g

ADR- og IMDG-forskriftene

LRA/NORM som har spesifikk aktivitet over 10 becquerel per gram (Bq/g) skal transporteres etter ADR-bestemmelsene på land, og IMDG-koden for sjøtransport.

UN-nummer

Korrekt UN-nummer for LRA/NORM er UN-2912 som omfatter ikke-spaltbart radioaktivt materiale med lav spesifikk aktivitet, forkortet til LSA-1. Lastbærer skal være av type IP-1, men «Nordsjøkonteiner» blir godkjent som slik IP-1 dersom fatene blir pakket og stropet som vist på figur 3.

Maks aktivitet

Hver konteiner/lastbærer kan maksimalt ha en aktivitet på 300 MBq.

Pakkekrav

Alle fatene må være stropet fast på paller. Det skal være en pall over og en under fatene. Når disse stropes fast vil de stå trygt når de hentes ut fra konteineren.



Figur 3 Korrektmåte å pakke fat for transport.

I tillegg må paller med fat lastes i stålkonteiner av typen som går under navn som «Nordsjøkonteiner». Alle enheter, fat pluss paller, må også stropes fast til konteinervegger eller gulv. En slik ordning blir godkjent som IP-1 transportkonteiner for frakting av radioaktivt materiale under ADR-bestemmelsene.

Figur 4 Forskriftsmessig fastmontering av fat på pakker i lastbærer

Konteinerne bør ikke være større enn 8 – 10 fot, men 20 fot kan avtales.

Transport skjema

Et eget ADR-transport skjema fylles ut, signeres og har som vedlegg en «instruks til sjåfør». Selv om det ikke er noe krav til et eget ADR-transport skjema for forsendelser der spesifikk aktivitet er under 10 Bq/g, er det likevel å anbefale at et slikt skjema blir brukt. Om uhell skulle skje er det vanskelig å fortelle publikum forskjellen på radioaktiv transport over eller under 10 Bq/g.

Merking av konteiner med fareseddel

Dersom målt doserate i mikrosievert per time direkte utvendig på kontainerveggen, er under 5 μ Sv/h,



skal fareseddel kl 7, hvit-I, benyttes.

Figur 5 Fareseddel kl 7, hvit-I

Hvis doseraten er over 5 μ Sv/h skal fareseddel kl 7, gul-II, benyttes. Transportindeks skrives på seddelen.



Figur 6 Fareseddel kl 7, gul-II

Faresedlene skal være klistret på begge sideveggene og bakveggen av kontaineren, og skal ha flatemål på minst 250 x 250 mm.

Ved transportstart

Før transportstart skal deponiet varsles om at forsendelsen er på vei. Unngå at forsendelser kommer frem i helger, høytider og etter klokken 14 på hverdager. Deponiet kontaktes på vakttelefon om ikke annet er avtalt:

- Vakttelefon Wergeland-Halsvik tlf.: 906 59 888

(Etterspør deponi ansvarlig eller strålevern ansvarlig ved alle henvendelser som gjelder NORM)

MOTTAKSKONTROLL I DEPONIET

Før lossing i deponiet kan skje, skal mottaker kontrollere at fraktbrev og deklarasjonsskjema er korrekt. Dersom det er feil i disse skjemaene, vil forsendelsen ikke bli losset før korrekt dokumentasjon er på plass.

ASSISTANSE

Deponiet kan gi rettledning til alle som skal levere LRA/NORM avfall dit. I tillegg kan det gis praktisk hjelp som for eksempel måling av aktivitet, om ønskelig.