

NESBRUKET, VEFSN KOMMUNE



Bilde: Miljøvakta AS, 2019.07.10

Rev. #:	Dato:	Beskrivelse:	Utført:	Kontroller	Prosjektleder:
0	2022.11.01	Rapport – Fjerning av masser i TKL 4 og 5. Nesbruket, Rev. 0	AB	FY	AB, FY
Prosjekt #: 201947	RAPPORT – Fjerning av masser i TKL 4 og TKL 5				
Dok. #: 20160809-38-R					





RAPPORT – FJERNING AV MASSER I TKL 4 OG TKL 5

Nesbruket, Vefsn kommune

Dok. #: 20160809-38-R
Dato: 2022-11-01
Rev. #: 0

Saksbehandler

Alina Barysnikov
Sivilingeniør (Bygg- og Anlegg)

Kontroll

Fred Ytterdahl
Daglig Leder

Dokumentet skal ikke benyttes i utdrag eller til andre formål enn det dokumentet omhandler. Dokumentet må ikke reproduseres eller leveres til tredjemann uten eiers samtykke. Dokumentet må ikke endres uten samtykke fra Miljøvakta AS.

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune
Dokument #:20160809-38-R
Dato: 2022-11-01
Rev. #: 0



Prosjekt

Prosjekttittel: Nesbruket, Vefsn kommune
Dokumenttittel: Rapport – Fjerning av masser i TKL 4 og TKL 5
Dokument #: 20160809-38-R
Dato: 2022-11-01
Rev. #: 0

Oppdragsgiver

Oppdragsgiver: Vefsn kommune
Kontaktperson: Vebjørn Ernst Bader, Vefsn kommune, Teknisk drift, e-post: Vebjorn.Bader@vefsn.kommune.no

Kontraktreferanse:

Saksbehandler

Saksbehandler: Miljøvakta AS
Prosjektleder: Fred Ytterdahl, Alina Barysnikov
Utarbeidet av: Alina Barysnikov
Kontrollert av: Fred Ytterdahl

Underleverandør

Analyselaboratorium ALS Laboratory Group Norway AS

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune
Dokument #: 20160809-38-R
Dato: 2022-11-01
Rev. #: 0



Sammendrag

Etter vurdering av analyseresultater fra mai 2022 og samråd med kommunerepresentanter fra Vefsn kommune og Miljørådgivere fra Miljøvakta AS ble det vedtatt at masser i tilstandsklasse 4 og 5 skal lastes opp på semi/lastebiler og fraktes til godkjent deponi (Vedlegg 1).

Stadsforvalteren setter som krav at det skal utføres utlekkningstester på masser i tilstandsklasse 4 og 5. Miljøvakta AS er engasjert av Vefsn kommune for å bistå med rådgivning med prøvetaking og rapportering.

Den 27. september 2022 var kommunes representant, Vebjørn Ernst Bader, på tiltaksområdet og utførte prøvetaking av forurensede masser i tilstandsklasse 4 og tilstandsklasse 5.

Det ble tatt 12 prøver av jordmasser fra 12 sjakter. Prøvene (NB3UT, NB6UT, NB8UT, NB14UT, NB21UT, NB22UT, NB26UT, NB28UT, NB29UT, NB30UT, NB39UT og NB41UT) ble sendt til ALS Laboratory Group Norway AS for utlekkningstesting (kolonnetest og ristetest).

Analyseresultatene for jordprøvene er gjengitt i Tabell 9 og Tabell 10. Fullstendige analyseresultater finnes i Vedlegg 2.

Avfall fra bygg- og anleggsvirksomhet består av store mengder farlig avfall. Feil håndtering av dette avfallet kan være en kilde til forurensning og skade helse og miljø fordi avfallet inneholder miljøgifter. Det er viktig å behandle dette avfallet på en forsvarlig måte.

Den som eier eller behandler avfallet, avfallsbesitter, er ansvarlig for å vite hva avfallet inneholder. Dersom avfallet er farlig avfall, må avfallsbesitter beskrive innholdet (deklare avfallet), og levere det til godkjent mottak for farlig avfall.

Avfallsforskriften definerer krav til at deponiene bare mottar de avfallstypene som er tillatt å deponere ifølge forskriften og deponiets utslippstillatelse.

Ved å klassifisere avfallet avgjøres det om bl.a. avfallet er *inert*, *ordinært* eller *farlig*. Dette er igjen avgjørende for hvilke regler som gjelder for basiskarakterisering og deponering.

Bestemmelser om hva slags avfall et deponi kan motta finnes i deponiets utslippstillatelse, og i Avfallsforskriftens kapittel 9.



OBS

Dersom det påtreffes søppel, må dette sorteres ut. Eventuelle større mengder avfall i overskuddsmasser, for eksempel jernskrap, plast eller bygningsmateriell, skal sorteres ut og leveres til avfallsmottak/ gjenvinning.

Treverk som er impregnert med krom, arsen og kobber (CCA) eller kreosot regnes som farlig avfall. Treverket kan fortsette å lekke ut miljøgifter så lenge det er i bruk, men kostnaden ved å erstatte det med nytt trevirke regnes som større enn gevinsten for miljøet.

Øvre grense for tilstandsklasse 5 er nedre grense for farlig avfall for jord.



Innhold

1. INNLEDNING	6
1.1 Bakgrunn	6
2. INTRODUKSJON TIL REGELVERKET	8
2.1 Deponikategorier	8
3. BASISKARAKTERISERING	10
3.1 Avfallsprodusentens ansvar	10
3.2 Basiskarakterisering i fire trinn	10
3.3 Vurdering av om avfallet kan deponeres	10
3.4 Klassifisering og karakterisering av avfallet.....	11
3.5 Prøvetaking og analyse	12
3.6 Grenseverdier for organiske parametere.....	14
3.7 Prøvetakingsplan.....	16
3.8 Dokumentasjon	16
4. MOTTAKSKONTROLL PÅ DEPONIET	16
5. FORURENSEDE MASSER	17
6. PRØVETAKING (SEPTEMBER 2022)	18
6.1 Sjakting og prøvetaking	18
6.1.1 Sjakting	19
6.2 Analyseresultater (september 2022).....	23
7. OPPSUMMERING	28
8. REFERANSER	30

<i>Vedlegg #</i>	<i>Dokumentnavn</i>
Vedlegg 1	Tiltaksplan_Rev.4
Vedlegg 2	Analyseresultater



1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Den 12. april 2019 var NSS AS v/Frode Hunnålvatn på Nesbruket. Nesbruket (opprinnelig navn Nes Trælastbrug) er navnet på et tidligere sagbruk på Halsøya i Mosjøen. Bruket ble opprettet i 1873 og bestod frem til nedleggelsen av saken i 2009. Bruket fortsatte da med sine øvrige virksomheter, blant annet høvleri og beiselinje /1/.

Det ble funnet oljeholdige masser og masser med innhold av Arsen i tilstandsklasse 2, kreosotimpregnert trevirke, rivningsbetong, noe avfall av ulike slag. Det lukter olje av vannet som var i gravegropen. NSS AS har i den forbindelse tilkalt Miljøvakta AS for å kartlegge en mulig forurensning.

I juli 2019 gjennomførte Miljøvakta AS grunnundersøkelse i tiltaksområdet og utarbeidet miljørapport.

Tiltaksområdet bestod hovedsakelig av fyllmasser, sand, sagflis, trevirke og søppel. Det ble observert sjø-/grunnvann på 1,5 – 3 meters dyp.

Det ble tatt 84 prøver av jordmasser fra 52 sjakter. Samtlige ble sendt til ALS Laboratory Group Norway AS for kjemisk analyse av miljøgifter - *metaller, PCB-7, PAH, BTEX og hydrokarboner.*

Det er primært påvist *Benzen* fra tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 5, *Hydrokarboner (Fraksjoner >C8-C10 og sum >C12-C35)*, *Benzo(a)pyren* fra tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 5, *sum PAH-16* i tilstandsklasse 1, 2,4 og 5 og *Sink* fra tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 4. I tillegg ble det i noen prøvepunkter påvist *Arsen* i tilstandsklasse 1 og tilstandsklasse 2 og *Kobber* i tilstandsklasse 1 og 3.

Den 29. april 2022 var Miljøvakta AS v/Fred Ytterdahl på tiltaksområdet og utførte supplerende prøvetaking. Tiltaksområdet ble delt opp i 12 seksjoner for å ta ut nye jordprøver fra disse 12 delområdene. Prøvene (S14, S16, S18, S20, S 22, S30, S32, S34, S35, S36, S41 og S44) ble analysert for *TOC (totalt organisk karbon)* og *alifater* for å se om det er endring i forurensningssituasjonen siden 2019.

Det er primært påvist *Benzen, Benzo(a)pyren, Sum PAH-16* og *Sink*. I tillegg ble det i noen prøvepunkter påvist *Arsen, Kobber* og *oljeprodukt (Sum alifater >C12-C35)*. Også i noen prøvepunkter overskrider verdiene normverdiene: *Naftalen, Fluoren, Fluoranten, Pyren, Toluene, Etylbensen og Xylener.*

10 av 12 prøver overstiger 10% *totalt organisk karbon (TOC)*. S14, S18, S22, S30, S32, S34, S35, S36, S41 og S44.

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0

Ifølge Vefsn kommune, gjeldende regulert arealbruk er *industri og trafikkområde*. Det er planlagt å bruke området videre som *industriområde*.

Ifølge Miljødirektoratets veileder, kan toppjord (<1m) ligge innenfor tilstandsklasse 3 og dypereliggende jord (>1m) innenfor klasse 3 (uten risikovurdering), og innenfor klasse 4 og 5 (med risikovurdering).

Den 20. – 21. mai 2022 var Miljøvakta AS v/Fred Ytterdahl på tiltaksområdet og utførte supplerende prøvetaking (fra 42 prøvesjakter) med nye og utvidete analyser for Nesbruket i Mosjøen. Målsetningen var å få mest mulig informasjon som dekker alle massen som skal saneres fra eiendommen på Nesbruket. Det ble utarbeidet en komplett og oppdatert tiltaksplan.

Det er primært påvist *Alifater >C12-C35* i tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 5, *Alifater >C8-C10* i tilstandsklasse 1 og tilstandsklasse 3, *Benzo(a)pyren* fra tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 4, *Sum PAH-16* i tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 4, *Benzen* fra tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 3, *Cr6+* i tilstandsklasse 1 til tilstandsklasse 3.

74% av forurensingen på eiendommen er *Alifater med C12-C35*.

2,4% av eiendommen er i tilstandsklasse 5 (svært dårlig). 26% av eiendommen er i tilstandsklasse 4 (dårlig). 50% av eiendommen er i tilstandsklasse 3 (moderat). 14,3% av eiendommen er i tilstandsklasse 2 (god). 7,2% av eiendommen er i tilstandsklasse 1 (meget god).

37 av 42 prøver overstiger 10% totalt organisk karbon (TOC). 7 av 42 prøver overstiger 1 mg/kg TS, normverdi for Cyanid-fri. Ingen prøver overstiger (0,1 mg/kg TS), normverdi for Heksaklorbensen.



Figur 1. Forurensningssituasjonen i 2022 (supplerende prøvetaking, mai 2022)

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0

September 2022

Stadsforvalteren setter som krav at det utføres utlekkings tester på tilstandsklasse 4 og 5 masser. Miljøvakta AS er engasjert av Vefsn kommune for å bistå med rådgivning med prøvetaking og rapportering.

2. INTRODUKSJON TIL REGELVERKET

I Vedlegg II til Avfallsforskriftens kapittel 9 er det stilt krav til basiskarakterisering av avfall som skal sluttbehandles på deponi. Kravet til basiskarakterisering er lagt på avfallsprodusent.

Avfallsforskriften definerer krav til at deponiene bare mottar de avfallstypene som er tillatt å deponere ifølge forskriften og deponiets utslippstillatelse. Dette skal sikres på to måter /5/:

1. *Avfallsprodusenten går gjennom og basiskarakteriserer avfallet* sitt før det leveres til deponi.
2. *Deponiet gjennomfører mottakskontroll*, der det sjekkes at avfallet er slik som dokumentasjonen fra basiskarakteriseringen beskriver.

Forskriften gir generelle regler for hvilke typer avfall som kan deponeres. Noen deponier kan ha strengere begrensninger enn hva forskriften beskriver.

2.1 Deponikategorier

I følge Avfallsforskriften §9-5 klassifiseres ethvert deponi i en av følgende kategorier:

- a) Kategori 1: Deponier for farlig avfall
- b) Kategori 2: Deponier for ordinært avfall
- c) Kategori 3: Deponier for inert avfall

Deponiet som skal benyttes skal tilfredsstille kravene i Avfallsforskriften kapittel 9 /4/.

Tabell 1: Kategorier av deponier (med definisjoner)

Deponi for farlig avfall (kategori 1)	Deponi for ordinært avfall (kategori 2)	Deponi for inert avfall (kategori 3)
Farlig avfall og avfall som oppfyller forurensningsmyndighetens kriterier for deponering av farlig avfall.	Ordinært avfall. Stabilt, ikke-reaktivt farlig avfall med utlekkingssegenskaper tilsvarende de ordinære avfallstypene som er nevnt under bokstav: a. Dette farlige avfallet skal ikke deponeres sammen med biologisk nedbrytbart avfall.	Inert avfall. Lett forurensede masser, jf. 2.1 i vedlegg II.

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0

<p>Farlig avfall: avfall som ikke hensiktsmessig kan håndteres sammen med forbruksavfall fordi det kan medføre alvorlige forurensninger eller fare for skade på mennesker eller dyr, jf. <u>kapittel 11</u> om farlig avfall.</p>	<p>Ordinært avfall: ethvert avfall som ikke er omfattet av bokstavene b-e:</p> <p>b) farlig avfall c) eksplosivt avfall d) radioaktivt avfall e) smittefarlig avfall</p> <p>Avfall som ikke klassifiseres som farlig avfall i henhold til avfallsforskriften kapittel 11, vedlegg 1 om den europeiske avfallslisten, kan legges i deponi for ordinært avfall.</p> <p>Stabilt ikke-reaktivt asbestavfall som ikke inneholder andre farlige stoffer enn bundet asbest kan deponeres på deponi for ordinært avfall uten testing.</p>	<p>Inert avfall: avfall som ikke gjennomgår noen betydelig fysisk, kjemisk eller biologisk omdanning. Inert avfall vil ikke oppløses, brenne eller på annen måte reagere fysisk eller kjemisk, det er ikke biologisk nedbrytbart og skader ikke andre stoffer det kommer i kontakt med på en måte som kan medføre forurensning av miljøet eller være til skade for menneskers helse. Avfallets totale utlekkingssegenskaper og innhold av forurensende stoffer og sigevannets økotoksisitet må være ubetydelige, og framfor alt ikke representere noen fare for kvaliteten på overflatevann og/eller grunnvann.</p> <p>Materialene i liste under kan deponeres på deponier for inert avfall uten forutgående testing. Dette forutsetter at avfallet ikke inneholder rester av farlig eller annet avfall.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glassfiberavfall - Betong - Murstein - Takstein og keramikk - Blandinger av betong, murstein, takstein og keramikk - Jord og stein - Glass og emballasjeglasse
<p>Farlig avfall som deponeres ved deponier for farlig avfall kan ikke overskride grenseverdier for utlekkingspotensial (for farlig avfall på deponier for farlig avfall), kapittel 9, vedlegg II (§2.4.1.). Se Tabell 3.</p>	<p>Farlig avfall som er stabilt og har et utlekkingspotensial som ikke vil forverres på lang sikt under normale deponiforhold, kan deponeres sammen med ordinært avfall i et deponi eller i en deponicelle for ordinært avfall forutsatt at avfallet ikke overskrider grenseverdier for utlekkingspotensial (for ordinært avfall og farlig avfall som deponeres sammen på et deponi for ordinært avfall), kapittel 9, vedlegg II (§2.3.1.).</p>	<p>Lett forurensede masser som tas imot ved deponier for inert avfall kan ikke overskride grenseverdier for utlekkingspotensial (for lett forurensset avfall på deponier for inert avfall), kapittel 9, vedlegg II (§2.1.1.). Se Tabell 3.</p>

	Se Tabell 3.	
I tillegg til grenseverdiene for utlekkingspotensial fastsatt i §2.4.1, kan farlig avfall bare overskride en av grenseverdier for glødetap eller totalt organisk karbon (TOC). Se Tabell 6.	Avfall i en deponicelle hvor ordinært avfall og stabilt farlig avfall deponeres sammen skal ikke overskride grenseverdier for totalt organisk karbon (TOC) og pH. Se Tabell 5.	I tillegg til grenseverdiene for utlekking i §2.1.1 kan lett forurensede masser som skal deponeres på deponi for inert avfall ikke overskride grenseverdier for totalinnhold av organiske parametere. Se Tabell 4.

3. BASISKARAKTERISERING

3.1 Avfallsprodusentens ansvar

Det er avfallsprodusenten som skal gjennomføre basiskarakteriseringen. Med avfallsprodusent menes den som genererer avfallet /5/.

Dersom en virksomhet mottar avfall til forbehandling som endrer egenskapene (fysisk, kjemisk eller biologisk), overtar denne virksomheten ansvaret for basiskarakterisering før deponering. Slik forbehandling kan eksempelvis være sortering, kverning, forbrenning eller biologisk behandling /5/.

3.2 Basiskarakterisering i fire trinn

Basiskarakteriseringen kan sees på som en prosess i fire trinn. Alle trinn behøver ikke utføres for alle typer avfall /5/.

1. Vurdering av om avfallet kan deponeres.
2. Klassifisering og karakterisering av avfallet.
3. Prøvetaking og analyse, hvis det er krav om dette.
4. Dokumentasjon. Sammenfatning av opplysningene på skjema. Deklarering og dokumenthåndtering.

3.3 Vurdering av om avfallet kan deponeres

I forskriftens § 9-6 stilles det krav om at alt avfall skal behandles før deponering, jf. §9-3 bokstav i, med mindre behandling ikke kan fremme samfunnsøkonomisk lønnsomme gjenvinningstiltak og reduserer helse- og miljøskadene knyttet til avfallet /5/.

Forskriften angir kriterier og grenseverdier for hva slags avfall som kan leveres til hvilke av de tre deponikategoriene /5/, se Tabell 1.



Ikke alt avfall kan deponeres. Følgende er ikke tillatt å deponere iht. forskriftens §9-4/4/:

- a) Biologisk nedbrytbart avfall, med unntak av avfall hvor totalt organisk karbon (TOC) ikke overstiger 10% eller hvor glødetapet ikke overstiger 20%.
- b) Flytende avfall
- c) Avfall som er eksplosivt, radioaktivt, brannfarlig eller reaktivt
- d) Smittefarlig avfall fra sykehus og annen medisinsk eller veterinærmedisinsk virksomhet, og avfall fra forskning og utvikling
- e) Kasserte dekk (hele eller kverne), med unntak av sykkeldekk
- f) Enhver annen type avfall som ikke oppfyller kriteriene i avfallsforskriftens kapittel 9, vedlegg II.
- g) Industriebatterier og blybatterier (med unntak)
- h) Avfall som er separat innsamlet for forberedelse til ombruk eller materialgjenvinning. Forbudet omfatter ikke avfall fra den etterfølgende behandlingen av det separat innsamlede avfallet dersom deponering er den miljømessig beste løsningen for dette avfallet.

3.4 Klassifisering og karakterisering av avfallet

Ved basiskarakterisering av avfall skal egenskapene til avfallet dokumenteres, herunder opplysninger om avfallets opprinnelse, prosess, sammensetning, fysiske egenskaper, avfallskode og analyseresultater /5/.

I klassifiseringen gis avfallet kode i henhold til offisielle standarder over avfallstyper. Forskriften krever at avfallet skal klassifiseres i henhold til den europeiske avfallslisten (EAL) og etter norsk standard for klassifikasjon av avfall (NS 9431). Avfallskodene er inndelt etter hva avfallet består av og hvilken prosess det kommer fra eller andre kjennetegn, og gir indirekte opplysninger om flere av de øvrige egenskapene som regelverket krever skal dokumenteres, slik som opprinnelse, sammensetning og fysisk form /5/.

Ved å klassifisere avfallet avgjøres det om bl.a. avfallet er *inert*, *ordinært* eller *farlig*. Dette er igjen avgjørende for hvilke regler som gjelder for basiskarakterisering og deponering /5/.

Opplysningene fra basiskarakteriseringen sammenfattes i et skjema som leveres sammen med avfallet til deponiet /5/.

Klassifisering av farlig avfall

I prioritert rekkefølge er dette de viktigste kriteriene for å avgjøre om avfall er farlig eller ikke /6/:

1. Stjernemerket oppføring i EAL
2. Merking på emballasje
3. Kjemisk analyse

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0



Mange typer farlig avfall har egen EAL-kode. Disse er stjernemerket i Vedlegg I til kapittel 11 i Avfallsforskriften. I NS 9431-2011 ligger farlig avfall under 7000-serien /5/.

I noen tilfeller kan det være nødvendig å analysere avfallet for å avgjøre om det skal klassifiseres som farlig avfall. Dersom avfallet er oppført i den europeiske avfallslisten med avfallskoder både for både farlig og ikke farlig avfall må det dokumenteres hvilken klassifisering avfallet skal ha. Denne dobbeltoppføringen betegnes som en speilinnangang i forskriften. I slike tilfeller er avfallet å regne som farlig inntil det motsatte er bevist /5/.

3.5 Prøvetaking og analyse

Avfallsets sammensetning og utlekkingssegenskaper skal normalt underbygges ved testing, jfr. kap 1.2 i vedlegg II til kapittel 9 i Avfallsforskriften. Regelverket gir krav om testing i flere sammenhenger og kravene gjelder ulike typer tester /5/.

1. Analyse av totalinnhold av organiske parametere /5/
Primært for å avgjøre om materialet tilfredsstillende grenseverdier for visse organiske forbindelser for lettere forurensede masser som skal deponere på deponi for inert avfall.
2. Analyse av utlekkingspotensiale til avfallet, gjennom ristetest og kolonnetest /5/
Tester som simulerer hvilke stoffer og konsentrasjoner som kan overføres til sigevannet når avfallet deponeres, jfr. vedlegg II til kapittel 9 i Avfallsforskriften.
3. Analyse av organisk innhold (TOC eller glødetap), jfr. kap 3.6 /5/

Tabell 2: Krav om testing er knyttet til de ulike deponikategoriene /5/

Deponikategori	Kriterier for mottak knyttet til de ulike deponikategoriene
Farlig avfall	<ul style="list-style-type: none">▪ Krav om testing mot grenseverdier for farlig avfall▪ Jfr. Avfallsforskriften kap. 9, Vedlegg II, pkt. 2.4
Ordinært avfall	<ul style="list-style-type: none">▪ Krav om testing av både farlig og ordinært avfall når det deponeres sammen på et deponi for ordinært avfall jfr. Avfallsforskriften kap. 9, Vedlegg II, pkt. 2.3▪ Jfr. Avfallsforskriften kap. 9, Vedlegg II, pkt. 2.2▪ Ikke påkrevd for ordinært avfall forutsatt at det ikke deponeres sammen med farlig avfall▪ Ikke påkrevd for stabilt-reaktivt asbestavfall som ikke inneholder andre farlige stoffer enn bundet asbest
Inert avfall	<ul style="list-style-type: none">▪ Krav om testing av lett forurensede masser mot grenseverdier for inert avfall▪ Jfr. Avfallsforskriften kap. 9, Vedlegg II, pkt. 2.1▪ Unntak for rene inerte avfallstyper, når det ikke er mistanke om at grenseverdiene i 2.1 overskrides

Det stilles krav til deponiene om avfall som skal deponeres i deponi for inert og farlig avfall, og krav til testing gjennom både ristetest og kolonnetest.

Kravet om testing gjelder avfall som deponeres i deponi for inert og farlig avfall, samt for ikke-reaktivt farlig avfall som deponeres i egne celler eller sammen med ordinert avfall.

Ristetest er en verifikasjonstest for utlekking som simulerer middels lang tids utlekkingsforløp av miljøgifter fra deponier.

Kolonnetest er en oppstrøms utlekkingstest som simulerer kort til middels lang tids utlekkingsforløp av miljøgifter fra deponier.

Det gjøres en sammenligning av resultatene fra analysene og utlekkingstestene med grenseverdier gitt i avfallsforskriften (forurensningsforskriften, kapittel 9, Vedlegg II), og det er produsenten av avfallet som skal dokumentere miljøkvaliteten av avfallet.

Avfall på deponier kan ikke overskride grenseverdier for utlekkingspotensial, som er gjengitt i Tabell 3 /4/.

Tabell 3: Grenseverdier for utlekking

Parameter	L/S = 10 l/kg ved ristetest med partikkelstørrelse < 4 mm mg/kg tørrstoff			C ₀ (L/S = 0,1 l/kg) ved kolonnetest mg/l		
	Grenseverdier for lett forurenset avfall på deponier for inert avfall	Grenseverdier for ordinært avfall og farlig avfall som deponeres sammen på et deponi for ordinært avfall	Grenseverdier for farlig avfall på deponier for farlig avfall	Grenseverdier for lett forurenset avfall på deponier for inert avfall	Grenseverdier for ordinært avfall og farlig avfall som deponeres sammen på et deponi for ordinært avfall	Grenseverdier for farlig avfall på deponier for farlig avfall
Arsen (As)	0,5	2	25	0,06	0,3	3
Barium (Ba)	20	100	300	4	20	60
Kadmium (Cd)	0,04	1	5	0,02	0,3	1,7
Krom (Cr) totalt	0,5	10	70	0,1	2,5	15
Kobber (Cu)	2	50	100	0,6	30	60
Kvikksølv (Hg)	0,01	0,2	2	0,002	0,03	0,3
Molybden (Mo)	0,5	10	30	0,2	3,5	10
Nikkel (Ni)	0,4	10	40	0,12	3	12
Bly (Pb)	0,5	10	50	0,15	3	15
Antimon (Sb)	0,06	0,7	5	0,1	0,15	1
Selen (Se)	0,1	0,5	7	0,04	0,2	3
Sink (Zn)	4	50	50	1,2	15	60
Klorid	800	15000	25000	460	8500	15000
Fluorid	10	150	500	2,5	40	120
Sulfat*	1000	20000	50000	1500	7000	17000
Fenoltall	1			0,3		



Løst organisk karbon (DOC)**	500	800	1000	160	250	320
Totalt suspendert stoff (TSS)***	4000	60000	100000	-	-	-

Deponier inert avfall:

* Dersom avfallet overskrider grenseverdiene for sulfat, kan det likevel anses som å oppfylle mottakskriteriene dersom utlekkingen ikke overskrider noen av følgende verdier: 1500 mg/l som C_0 ved $L/S = 0,1$ l/kg og 6000 mg/kg ved $L/S = 10$ l/kg.

** Dersom avfallet overskrider grenseverdiene for oppløst organisk karbon (DOC) ved sin egen pH-verdi, kan det alternativt testes ved $L/S = 10$ l/kg og en pH mellom 7,5 and 8,0. Avfallet kan anses som å oppfylle mottakskriteriene for DOC dersom resultatet av denne testen ikke overstiger 500 mg/l.

*** Verdien for TSS kan brukes som et alternativ til verdiene for sulfat og klorid.

Deponier for ordinært avfall:

** Dersom avfallet overskrider grenseverdien for DOC ved sin egen pH-verdi, kan det alternativt testes ved $L/S = 10$ l/kg og en pH på 7,5-8,0. Avfallet kan anses som å oppfylle mottakskriteriene for DOC, dersom resultatet av denne testen ikke overstiger 800 mg/kg.

*** Grenseverdien for TSS kan brukes som et alternativ til verdiene for sulfat og klorid.

Deponier for farlig avfall:

** Dersom avfallet overskrider grenseverdiene for DOC ved sin egen pH, kan det alternativt testes ved $L/S = 10$ l/kg og en pH på 7,5-8,0. Avfallet kan anses som å oppfylle mottakskriteriene for DOC dersom resultatet av denne bestemmelsen ikke overstiger 1000 mg/kg.

*** Verdiene for TSS kan brukes som et alternativ til grenseverdiene for sulfat og klorid.

3.6 Grenseverdier for organiske parametere

Tabell 4, Tabell 5 og Tabell 6 viser grenseverdier for organiske parametere (Avfallsforskriften kapittel 9). I tillegg har hvert enkelt deponi sine egne grenseverdier for TOC (totalinnhold av organiske parametere) /4/.

Tabell 4: Grenseverdier for organiske parametere (kategori 3 - deponi for inert avfall)

Parameter	Verdi
Totalt organisk karbon (TOC)	3%*
Benzen, toluen, etylbenzen og xylener (BTEX)	6 mg/kg
Polyklorete bifenyler (7 kongenerer av PCB)	1 mg/kg
Mineralolje (C10 til C40)	500 mg/kg
Polyaromatiske hydrokarboner (\sum PAH 16)	20 mg/kg
Benso(a)pyren	2 mg/kg

* Om avfallet er jord kan forurensningsmyndigheten tillate en høyere grenseverdi, forutsatt at grenseverdien på 500 mg/kg overholdes for oppløst organisk karbon ved $L/S = 10$ l/kg, enten ved jordens pH eller ved en pH-verdi mellom 7,5 og 8,0.



Tabell 5: Grenseverdier for andre parametere (kategori 2 - deponi for ordinært avfall)

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

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

Tabell 6: Grenseverdier for organiske parametere (kategori 1 - deponi for farlig avfall)

Parameter	Verdi
Glødetap	10%
Totalt organisk karbon (TOC)	6%*

* Dersom denne verdien ikke oppnås, kan vedkommende myndighet tillate en høyere grenseverdi, forutsatt at grenseverdien på 1000 mg/kg overholdes for DOC ved L/S = 10 l/kg, enten ved materialets egen pH eller ved en pH-verdi på mellom 7,5 og 8,0.

Unntak fra grenseverdier

Forurensningsmyndigheten kan for enkeltstående avfallsleveranser bestemme at et deponi i kategori 1 eller 2 kan motta avfall med inntil tre ganger høyere utlekkingspotensial eller innhold av farlig stoff enn angitt i dette vedlegg. Dette gjelder likevel ikke for:

- Utlekking av løst organisk karbon (DOC)
- Innhold av totalt organisk karbon (TOC) i ordinært avfall og ikke-reaktivt farlig avfall
- pH for ordinært avfall og ikke-reaktivt farlig avfall som deponeres sammen
- Glødetap for avfall som leveres til deponier for farlig avfall.

Det skal være gjennomført en miljørisikovurdering som viser at høyere grenseverdier ikke medfører noen økt risiko for menneskers helse eller miljøet.

Avfallsforskriften beskriver også noen andre særtilfeller der testing ikke er nødvendig (jfr. kapittel 1.2 i Vedlegg II) /5/.

Prøvetaking av avfallet skal utføres av uavhengige og kvalifiserte personer. Analyser skal utføres ved akkrediterte analyselaboratorier /5/.

I gitte tilfeller kan prøvetaking foretas av avfallsprodusent eller de driftsansvarlige ved mottaket, men dette forutsetter at prøvetakingsrutinene blir kvalitetssikret av uavhengig og kompetent firma /5/.

Det er ikke praktisk mulig å analysere et helt lass med avfall. Det er derfor viktig at prøvetaking utføres på en slik måte at analysene så godt som praktisk mulig representerer den aktuelle leveransen. Det må foreligge en prøvetakingsstrategi som sikrer at det tas representative prøver, og at omfanget av karakterisering og testing er dekkende for det aktuelle avfallet /5/.



Metoder for prøvetaking og testing av avfall er gitt i Avfallsforskriftens kapittel 9, vedlegg II, kap. 3 /5/.

3.7 Prøvetakingsplan

Som grunnlag for testing av avfallet skal det foreligge en prøvetakingsplan som gir retningslinjer for hvordan prøvetakingen skal utføres. Denne skal gi praktiske instruksjoner om bl.a. hvor mange, hvordan og hvor prøvene skal tas. En prøvetakingsplan den ansvarlige til å tenke gjennom hensikten med prøvetakingen og sikrer dessuten at prøver tas på samme måte hver gang, slik at resultatene kan sammenlignes /5/.

Både avfallsprodusent og deponiansvarlig skal ha utarbeidet prøvetakingsplaner for sine avfallsfraksjoner / avfallsstrømmer /5/.

3.8 Dokumentasjon

Basiskarakteriseringen skal resultere i to ulike dokumenter /5/:

1. Fullstendig dokumentasjon. Oppbevares av avfallsprodusenten så lenge avfallsleveransen pågår, og deretter i minst 10 år. Denne skal forelegges deponi eller forurensningsmyndighetene ved forespørsel. Den fullstendige dokumentasjonen skal underbygge karakteriseringen og inneholde eventuelle analyseresultater og andre vedlegg. Dokumentasjon av hvilke rutiner som er benyttet ved karakteriseringen kan eventuelt foreligge som henvisninger til internkontrollsystemet.
2. Sammendrag av basiskarakterisering. Leveres av avfallsprodusent, til driftsansvarlig ved alle deponier der avfallet blir deponert. Driftsansvarlig skal oppbevare ett eksemplar av sammendraget for hver av fraksjonene som leveres til deponiet, i hele deponiets levetid, inkludert etterdriftsfasen. For at deponiene skal kunne vurdere om avfallet oppfyller mottakskriteriene, bør analyserapporter vedlegges basiskarakteriseringen.

For farlig avfall til deponi skal skjema for deklarerings av farlig avfall fylles ut, i tillegg til basiskarakteriseringen. Deklarasjonsplikten er hjemlet i Avfallsforskriftens kapittel 11 /5/.

4. MOTTAKSKONTROLL PÅ DEPONIET

Bestemmelser om hva slags avfall et deponi kan motta finnes i deponiets utslippstillatelse, og i Avfallsforskriftens kapittel 9 /5/.

Utslippstillatelsen vil ofte stille strengere og mer spesifikke krav enn de generelle reglene i Avfallsforskriften /5/.

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0



Deponiet har plikt til å informere sine leverandører om mottakskriterier og begrensninger som gjelder for deponiet /5/.

5. FORURENSEDE MASSER

Gravemasser med innhold av helse- eller miljøfarlige stoffer over fastsatte normverdier for forurenset grunn, jfr. vedlegg I til Forurensningsforskriften kapittel 2, er forurenset og må leveres til godkjent deponi (jfr. §2-5) dersom de bringes ut av den aktuelle byggeplassen eller eiendommen /5/.

Miljødirektoratet har i veileder TA-2553/2009 laget helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn som gir en klasseinndeling med utgangspunkt i konsentrasjoner av miljøgifter i jord /3/. **Øvre grense for tilstandsklasse 5 er nedre grense for farlig avfall for jord.** Tilstandsklassene gir grunnlag for å vurdere hvilke masser som kan ligge igjen/ gjenbrukes på eiendommen, og hvilke masser som må fjernes /5/.

Analyseparametere må tilpasses mulige kilder til forurensning på lokaliteten. Ofte kan det være påkrevd å utføre analyser og vurdere innholdet også av forbindelser som ikke er oppført i Tabell 2 (jfr. §2.2). I noen tilfeller må også verdier som ikke er oppført i vedlegg I til Forurensningsforskriftens kapittel 2 vurderes /5/.

Sammendrag av basiskarakterisering skal følge avfallet ved levering til deponiet /5/.

6. PRØVETAKING (SEPTEMBER 2022)

6.1 Sjakting og prøvetaking

Den 27. september 2022 var Vebjørn Ernst Bader på tiltaksområdet og utført en supplerende prøvetaking. Prøvene (NB3UT, NB6UT, NB8UT, NB14UT, NB21UT, NB22UT, NB26UT, NB28UT, NB29UT, NB30UT, NB39UT og NB41UT) ble sendt til ALS Laboratory Group Norway AS for utlekingstest (kolonnetest og ristetest).

Nye prøver tilsvarende samme GPS-posisjon som på prøvetaking utført den 20.-21. mai 2022. Prøve NB3 har samme koordinatposisjon som ny prøve NB3UT og så videre, se Tabell 7.

Tabell 7: Oppsummering av prøvepunkter i TKL 4 og TKL 5

Prøvenavn (prøvetaking i mai 2022)	TKL (jfr. TA-2553/2009)	Over normverdi på følgende parameter(e)	TOC, % (mai 2022)	Koordinater** (X, Y, Z)	Prøvenavn (prøvetaking i september 2022)
NB3	4	Sum alifater >C12-C35 (878 mg/kg TS)	22,4	7305363.817; 417335.659; 2.863	NB3UT
NB6	4	Sum alifater >C12-C35 (1360 mg/kg TS)	48,0	7305372.483; 417412.762; 3.195	NB6UT
NB8	4	Sum alifater >C12-C35 (1040 mg/kg TS)	32,3	7305372.140; 417456.119; 3.513	NB8UT
NB14	5	Sum alifater >C12-C35 (2740 mg/kg TS)	27,5	7305334.553; 417469.184; 3.154	NB14UT
NB21	4	Benso(a)pyren (6.3 mg/kg TS) Sum PAH (73.8 mg/kg TS)	20,9	7305307.434; 417323.755; 2.556	NB21UT
NB22	4	Sum alifater >C12-C35 (661 mg/kg TS)	21,8	7305302.780; 417304.393; 2.510	NB22UT
NB26	4	Sum alifater >C12-C35 (702 mg/kg TS)	35,6	7305287.077; 417374.892; 2.645	NB26UT
NB28	4	Sum alifater >C12-C35 (702 mg/kg TS)	38,2	7305298.634; 417426.321; 2.426	NB28UT
NB29	4	Sum alifater >C12-C35 (616 mg/kg TS)	43,7	7305303.450; 417445.523; 2.574	NB29UT
NB30	4	Sum alifater >C12-C35 (721 mg/kg TS)	38,7	7305308.865; 417461.143; 2.245	NB30UT
NB39	4	Sum alifater >C12-C35 (722 mg/kg TS)	34,4	7305225.158; 417390.048; 2.507	NB39UT

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

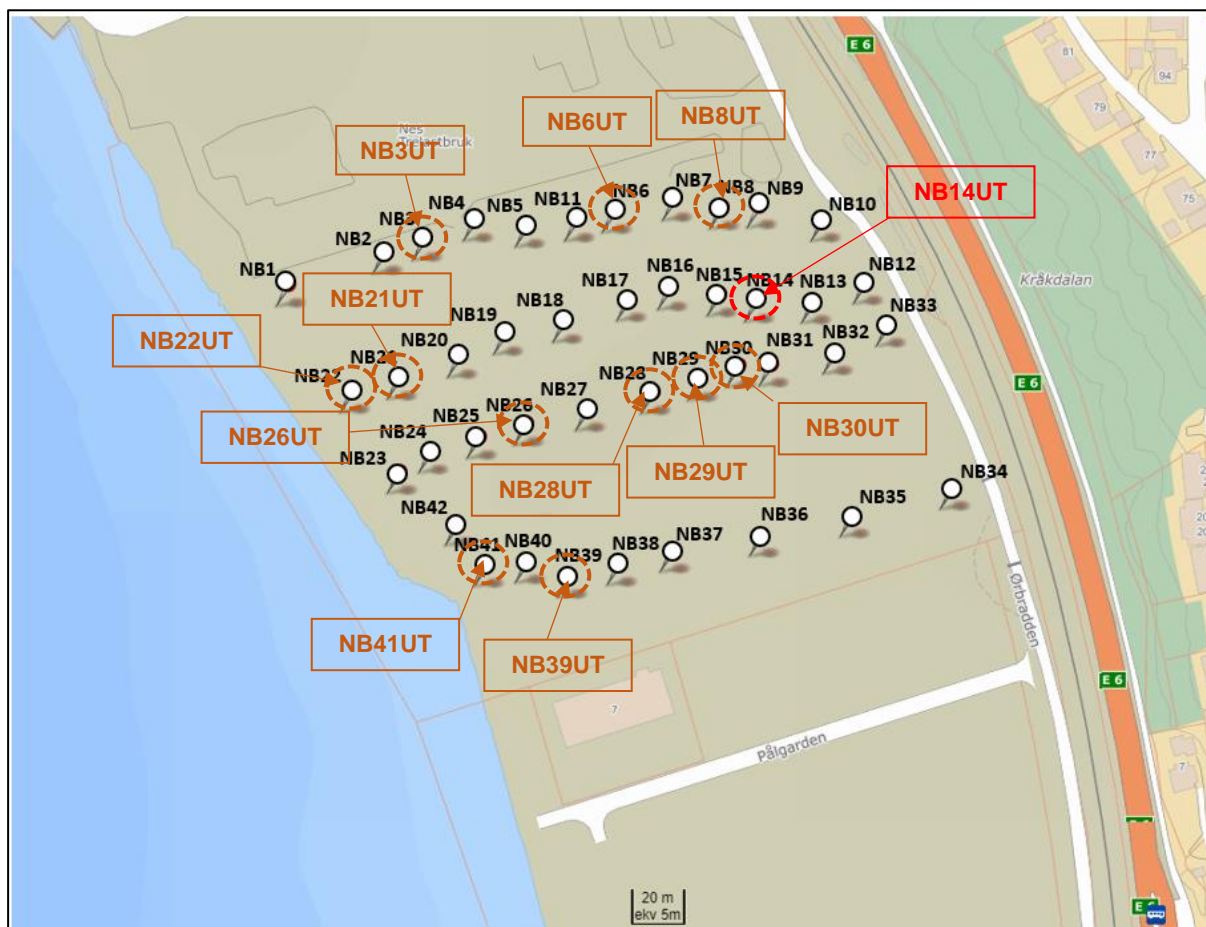
Rev. #: 0

NB41	4	Sum alifater >C12-C35 (662 mg/kg TS)	17,1	7305230.373; 417356.787; 2.499	NB41UT
------	---	---	------	--------------------------------------	--------

**Koordinater ble satt av Vefsn kommunerepresentant med Leica Geosystems AG.

6.1.1 Sjakting





Plasseringen av sjakter er vist i Figur 2.



Figur 2: Områdeoversikt av tiltaksområdet og omtrentlig plassering av sjakter, mai og september 2022 (Finn.no /2/).

Tabell 8 viser en oversikt over prøvesjakter fra prøvetaking utført den 27. september i 2022.

Tabell 8: Oversikt prøvesjakter (27.09.2022)

Feltnummer	Prøvenavn	Bilder fra feltet
1	2x NB3UT	
2	2x NB6UT	
3	2x NB8UT	
4	2x NB14UT	 <p>⚠! Det ble ikke tatt bilde av de to posene med prøvemateriale.</p>

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0

5	2x NB21UT	
6	2x NB22UT	
7	2x NB26UT	
8	2x NB28UT	<p data-bbox="608 1641 852 1659">NB! Det ble ikke tatt bilde av prøvehull.</p>

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0

9	2x NB29UT	
10	2x NB30UT	
11	2x NB39UT	
12	2x NB41UT	

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0



6.2 Analyseresultater (september 2022)

Analyseresultatene for jordprøvene er gjengitt i Tabell 9 og Tabell 10. Fullstendige analyseresultater finnes i Vedlegg 2.

Ristetest

Tabell 9. Analyseresultater fra jordprøvetaking den 27.09.2022 (ristetest)

Parameter	Enhet	NB3UT ristetest	NB6UT ristetest	NB8UT ristetest	NB14UT ristetest	NB21UT ristetest	NB22UT ristetest	NB26UT ristetest	NB28UT ristetest	NB29UT ristetest	NB30UT ristetest	NB39UT ristetest	NB41UT ristetest
Analyser ristetest													
Mengde innveid	g	278	220	197	235	104	190	256	366	264	254	237	183
Volum eluat L/S = 10	mL	400	400	500	450	500	500	500	400	365	400	440	500
Volum tilsatt	mL	602	660	683	645	776	690	624	514	616	626	643	697
Fysikalsk													
Tørrestoff ved 105 grader	%	28.8	36.3	40.6	34.0	77.0	42.1	31.2	21.8	30.3	31.5	33.7	43.7
Temperatur	°C	21.0	22.6	21.0	20.8	22.5	21.2	22.7	21.3	21.5	21.7	21.0	21.3
pH	-	6.40	6.10	6.50	6.40	5.80	5.80	6.40	6.30	6.40	5.90	6.70	7.00
Ledningsevne (konduktivitet)	mS/m	67.7	23.4	29.3	10.2	43.7	35.0	50.6	84.7	36.0	53.0	13.9	32.6
Totale elementer/metaller													
As (Arsen)	mg/kg TS	0.022	0.017	0.020	0.042	<0.010	0.016	0.025	0.012	0.025	<0.010	0.076	0.024
Ba (Barium)	mg/kg TS	1.72	1.62	0.985	0.369	1.33	0.347	1.82	1.79	0.514	1.58	0.403	1.13

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #: 20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0



Cd (Kadmium)	mg/kg TS	0.0025	0.0103	<0.0020	0.0021	0.0040	0.0060	<0.0020	0.0041	0.0302	<0.0020	<0.0020	<0.0020
Cr (Krom)	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Cu (Kopper)	mg/kg TS	0.154	0.140	<0.050	<0.100	<0.020	0.289	<0.020	<0.020	0.750	<0.020	<0.100	0.030
Hg (Kvikksølv)	mg/kg TS	0.00013	0.00017	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0.00018	<0.00010	<0.00010	0.00079	<0.00010	<0.00010	0.00017
Mo (Molybden)	mg/kg TS	<0.050	<0.020	<0.050	<0.100	<0.020	<0.050	<0.020	<0.020	<0.125	<0.020	<0.100	0.047
Ni (Nikkel)	mg/kg TS	0.078	0.416	0.056	0.056	0.593	0.094	0.082	0.050	0.071	0.076	0.055	<0.030
Pb (Bly)	mg/kg TS	0.015	0.013	0.011	<0.010	1.02	0.169	<0.010	<0.010	0.058	0.024	<0.010	<0.010
Sb (Antimon)	mg/kg TS	<0.010	0.013	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.025	<0.010	<0.010	<0.010
Se (Selen)	mg/kg TS	0.011	0.017	<0.010	<0.020	<0.010	0.012	<0.010	<0.010	<0.025	<0.010	<0.020	<0.010
Zn (Sink)	mg/kg TS	3.51	3.82	0.863	0.417	5.96	1.76	1.60	2.98	0.983	3.27	0.388	0.260
Anioner													
Klorid (Cl-)	mg/kg TS	349	78.9	48.9	44.2	39.2	33.4	36.3	50.0	50.3	27.5	31.4	29.2
Fluorid (F-)	mg/kg TS	11.6	12.2	149	22.3	391	322	7.15	7.94	338	144	12.6	8.76
Sulfat (SO4)	mg/kg TS	2740	823	925	173	2000	1240	2240	5020	1090	2680	33.9	703
Fysikalsk													
Fenolindeks	mg/kg TS	0.08	0.15	0.06	<0.05	<0.05	0.55	0.06	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Andre analyser													
Løst organisk karbon (DOC)	mg/kg TS	857	239	210	193	101	331	250	330	436	155	229	303

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #: 20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0



Suspendert stoff	mg/kg TS	237	136	196	282	57	155	176	113	423	212	175	110
------------------	----------	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Kolonnetest

Tabell 10. Analyseresultater fra jordprøvetaking den 27.09.2022 (kolonnetest)

Parameter	Enhet	NB3UT kolonnet est	NB6UT kolonnet est	NB8UT kolonnet est	NB14UT kolonnet est	NB21UT kolonnet est	NB22UT kolonnet est	NB26UT kolonnet est	NB28UT kolonnet est	NB29UT kolonnet est	NB30UT kolonnet est	NB39UT kolonnet est	NB41UT kolonnet est
Tørrstoff													
Tørrstoff ved 105 grader	%	28.8	36.3	40.6	34.0	77.0	42.1	31.2	21.8	30.3	31.5	33.7	43.7
Prøvepre-preparering													
Gjennomsnittlig flow (ikke akkreditert)	mL/h	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
Høyde av materiale i kolonnen (ikke akkreditert)	cm	29.0	28.0	28.0	29.0	28.0	29.0	29.0	29.0	29.0	28.0	27.0	29.0
Indre diameter i kolonnen (ikke akkreditert)	cm	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Mengde tørt materiale i kolonne (ikke akkreditert)	g	130	151	194	163	359	200	143	87.6	135	160	124	224
pH av første 15 mL	-	7.09	6.68	7.78	7.35	6.78	6.54	6.57	3.40	7.12	6.77	8.12	7.72
pH av rest L/S=0.1	-	6.89	6.48	7.58	7.55	6.98	6.34	6.37	3.20	6.92	6.57	7.92	7.52

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0



Temperatur av rommet (ikke akkreditert)	°C	20 ±5	20 ±5	20 ±5	20 ±5	20 ±5	20 ±5	20 ±5	20 ±5	20 ±5	20 ±5	20 ±5	20 ±5
Fysikalsk													
pH-verdi	-	6.99	6.58	7.68	7.45	6.88	6.44	6.47	3.30	7.02	6.67	8.02	7.62
Elektrisk konduktivitet	µS/cm	2880	793	1020	428	1420	1080	1380	1680	1080	1400	443	936
Totale elementer/metaller													
As (Arsen)	mg/L	<0.0125	<0.0125	0.0194	0.0312	0.0157	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0144	<0.0125	<0.0125	0.0192
Ba (Barium)	mg/L	0.228	0.175	0.521	0.910	0.608	0.237	1.12	0.250	0.293	0.167	0.394	0.687
Cd (Kadmium)	mg/L	0.00144	0.00139	0.00163	<0.00125	0.00208	0.00145	0.00177	0.00230	<0.00144	<0.00125	<0.00125	<0.00125
Cr (Krom)	mg/L	<0.0125	<0.0125	0.0169	0.0346	0.0158	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0144	0.0317	<0.0125	<0.0125
Cu (Kopper)	mg/L	<0.0625	<0.0625	0.627	0.256	0.211	<0.0625	0.119	0.175	<0.0719	<0.0625	<0.0625	0.166
Hg (Kvikksølv)	mg/L	0.000172	0.000048	0.000812	0.000143	0.000554	0.000046	0.000066	0.000042	0.000055	0.000075	0.000125	0.000271
Mo (Molybden)	mg/L	<0.0625	<0.0625	0.0886	<0.0625	<0.0625	<0.0625	<0.0625	<0.0625	<0.0719	<0.0625	<0.0625	<0.0625
Ni (Nikkel)	mg/L	0.159	0.131	0.0978	0.0845	0.0641	0.0733	0.0662	0.0848	0.0446	0.0782	0.0158	0.0564
Pb (Bly)	mg/L	0.0151	<0.0031	0.0182	0.0197	0.0491	0.0069	0.0072	0.0656	0.0083	0.0108	0.0085	0.0073
Sb (Antimon)	mg/L	0.0050	0.0041	0.0058	0.0064	0.0044	0.0060	0.0053	<0.0031	0.0054	0.0041	0.0038	0.0039
Se (Selen)	mg/L	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0125	<0.0144	<0.0125	<0.0125	<0.0125
Zn (Sink)	mg/L	26.7	2.82	0.569	0.491	1.52	1.91	0.825	7.94	2.06	4.44	0.673	0.406
Anioner													

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #: 20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0



Klorid (Cl-)	mg/L	97.4	42.2	681	44.2	107	17.9	51.6	21.0	3.62	19.1	19.7	33.7
Fluorid (F-)	mg/L	1.90	5.67	9.35	4.42	88.2	53.1	1.10	2.07	11.1	6.14	1.26	2.85
Sulfat (SO4)	mg/L	2020	357	287	35.0	430	523	755	1710	80.5	739	43.0	336
Fysikalsk													
Suspendert stoff	mg/L	-	-	<25.0	-	<25.0	27.6	-	<25.0	-	-	-	<25.0
Fenolindeks	mg/L	<0.005	0.009	0.022	0.006	0.007	0.009	<0.005	<0.005	0.009	<0.005	<0.005	0.022
Andre analyser													
Løst organisk karbon (DOC)	mg/L	69.0	20.2	112	64.4	81.2	61.1	38.2	18.9	45.8	22.0	57.7	73.1

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #: 20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0

7. OPPSUMMERING

Etter vurdering av analyseresultater fra mai 2022 og i samråd med kommunerepresentanter fra Vefsn kommune og miljørådgivere fra Miljøvakta AS ble det vedtatt at masser i tilstandsklasse 4 og 5 skal lastes opp på semi/lastebiler og fraktes til godkjent deponi.

Stadsforvalteren setter som krav at masser i tilstandsklasse 4 og 5 skal sendes til utlekkingssteder.

Den 27. september 2022 var Vebjørn Ernst Bader på tiltaksområdet og utførte en supplerende prøvetaking. Prøvene (NB3UT, NB6UT, NB8UT, NB14UT, NB21UT, NB22UT, NB26UT, NB28UT, NB29UT, NB30UT, NB39UT og NB41UT) ble sendt til ALS Laboratory Group Norway AS for utlekkingsstest (kolonnetest og ristetest).

Analyseresultatene for jordprøvene er gjengitt i Tabell 9 og Tabell 10. Fullstendige analyseresultater finnes i Vedlegg 2.

Avfallsforskriften kap. 9

Avfall fra bygg- og anleggsvirksomhet består av store mengder farlig avfall. Feil håndtering av dette avfallet kan være en kilde til forurensning og skade helse og miljø fordi avfallet inneholder miljøgifter. Det er viktig å behandle dette avfallet på en forsvarlig måte /7/.

Den som eier eller behandler avfallet, avfallsbesitter, er ansvarlig for å vite hva avfallet inneholder. Dersom avfallet er farlig avfall, må avfallsbesitter beskrive innholdet (deklare avfallet), og levere det til godkjent mottak for farlig avfall /7/.

Avfallsforskriften definerer krav til at deponiene bare mottar de avfallstypene som er tillatt å deponere ifølge forskriften og deponiets utslippstillatelse.

Det er avfallsprodusenten som skal gjennomføre basiskarakteriseringen.

Deponiet som skal benyttes skal tilfredsstille kravene i Avfallsforskriften kapittel 9.

Ved å klassifisere avfallet avgjøres det om bl.a. avfallet er *inert*, *ordinært* eller *farlig*. Dette er igjen avgjørende for hvilke regler som gjelder for basiskarakterisering og deponering.

Bestemmelser om hva slags avfall et deponi kan motta finnes i deponiets utslippstillatelse, og i Avfallsforskriftens kapittel 9.

Jord som er klassifisert som farlig avfall

Ved bygge- og gravearbeider stilles det krav i forurensningsforskriften om prøvetaking av jord. Dersom jorden blir klassifisert som farlig avfall skal jorden deklarerer. Nedenfor er eksempler på hvordan forurenset jord kan deklarerer /6/:

Tabell 11: Eksempler på hvordan forurenset jord kan deklarerer

Stoff/ materiale	Noen eksempler på materialer:	Farlig avfallsgrense	Avfallstoffnummer / EAL kode
Jord	<ul style="list-style-type: none"> Jord, sand, grus etc. som er klassifisert som farlig avfall gjennom prøvetaking 	Alltid farlig avfall	Valg av avfallstoffnummer avhenger av hvilken type forurensning som er påvist i jorden. Uorganiske forbindelser: 7096 / 170503 Organiske forbindelser (olje): 7022 / 170503
	Jord forurenset med uorganiske stoffer	Avfallstoffnummer: 7096 og EAL-kode: 170503	
	Jord forurenset med organiske stoffer (olje)	Avfallstoffnummer: 7022 og EAL-kode: 170503	

Impregnert trevirke

For å hindre at treverk råtner, kan det bli impregnert med stoffer som dreper bakterier og andre mikroorganismer. Treverk kan være impregnert med organiske stoffer (f.eks. kreosot) eller uorganiske stoffer (f.eks. CCA; saltløsninger med krom, kobber og arsen). Kobberimpregnert trevirke og trevirke som inneholder metallfrie impregneringsmidler er ikke farlig avfall. Det kan imidlertid være vanskelig å se forskjell på CCA-impregnert og kobberimpregnert trevirke, siden begge er grønnfarget /6/.

Tabell 12: Eksempler på hvordan impregnert trevirke kan deklarerer

Stoff/ materiale	Noen eksempler på materialer:	Farlig avfallsgrense	Avfallstoffnummer / EAL kode
Impregnert trevirke	<ul style="list-style-type: none"> CCA-impregnert Kreosotimpregnert 	Alltid farlig avfall	7098 / 170204 7154 / 170204
	CCA-impregnert trevirke	Avfallstoffnummer 7098 / Eksempel på EAL-koder: Byggavfall: 170204	
	Kreosotimpregnert trevirke	Avfallstoffnummer: 7154 / Avfallssortering: 191206 Kommunalt avfall: 200137	



Dersom det påtreffes søppel, må dette sorteres ut. Eventuelle større mengder avfall i overskuddsmasser, for eksempel jernskrap, plast eller bygningsmateriell, skal sorteres ut og leveres til avfallsmottak/ gjenvinning.

8. REFERANSER

- /1/ <https://lokalhistoriewiki.no/wiki/Nesbruket>
- /2/ <https://kart.finn.no/>
- /3/ Miljødirektoratet/ Statens forurensningstilsyn (2009): *Helsebaserte tiltaksklasser for forurenset grunn, TA-2553/2009*
- /4/ https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2004-06-01-930/KAPITTEL_9#KAPITTEL_9
- /5/ Veileder til karakterisering og mottakskontroll av avfall til deponi, juli 2015: https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/avfall-norge-no/dokumenter/Veileder_til_karakterisering_og_mottakskontroll_-13-07-15_2022-01-19-125940.pdf?mtime=20220119135940&focal=none
- /6/ Veileder om innlevering og deklarerer av farlig avfall, 2015: [Layout 1 \(energinorge.no\)](#)
- /7/ Farlig avfall frå bygg og anlegg. M29, 2013: [M29.pdf \(miljodirektoratet.no\)](#)



Miljøvakta AS bistår med miljørådgivning, miljøbistand og operative miljøtjenester som mobile renseanlegg og ADR-slamsugere.

Vårt personell har mer enn 20 års erfaring med akutt forurensning. Våre operative ledere har mer enn 800 opprydninger etter akuttforurensning. Miljøvakta bistår private, forsikringsselskaper, oljeselskaper, entreprenører og 110 sentralene med alt fra sanering og opprydding til anbefalinger og besvarelse av generelle spørsmål.

Miljøvakta har samarbeidspartnere i hele Norge, som bistår lokalt med nødvendig oljevernustyr.

www.miljovakta.no

MILJØVAKTA AS

Nesbruket, Vefsn kommune

Dokument #:20160809-38-R

Dato: 2022-11-01

Rev. #: 0