



Generel dispensation efter jordforureningslovens § 52 til tilførsel af uforurennet og lettere forurennet jord til den tidligere råstofgrav på matr.nr. 1k Engelstrup By, Vindblæs, Vesthimmerlands Kommune

Region Nordjylland, Kontoret for Bæredygtig Udvikling, har behandlet jeres ansøgning af den 16. juni 2020 om dispensation til at tilføre op til 8.000 m³ uforurennet og lettere forurennet jord til den tidligere råstofgrav beliggende på matr.nr. 1k Engelstrup By, Vindblæs, Bakkelyvej 25, 9670 Løgstør, Vesthimmerlands Kommune.

Jorden skal anvendes til udbygning af voldanlæg omkring skydebaneanlæg beliggende i den tidligere råstofgrav. Det nuværende voldanlæg omkring skydebanen er ca. 2 meter højt og ønskes forhøjet med ca. 2 meter.

Der er sideløbende med ansøgningen om dispensation efter jordforureningslovens § 52 søgt om miljøgodkendelse til projektet. Der ansøges om tilladelse til anvendelse af jord, jordlignende fraktioner og genbrugsmaterialer. Nærværende dispensation gælder udelukkende anvendelse af jord.

Denne dispensation erstatter dispensation af den 13. april 2021, da grænseværdien for sum af kulbrinter er ændret i nærværende dispensation, jf. vilkår 4.

Ansøgningen er behandlet efter jordforureningslovens¹ § 52.

Afgørelse – dispensation

Region Nordjylland meddeler hermed dispensation til det ansøgte på betingelse af, at nedenstående vilkår overholdes. Dispensationen forudsætter (jf. jordforureningslovens § 52 stk. 4), at Vesthimmerlands Kommune i medfør af § 19 eller § 33 i lov om miljøbeskyttelse fastsætter vilkår for jorddeponeringen.

¹ Lovbekendtgørelse nr. 282 af 27. marts 2017 om forurennet jord



Regionens afgørelse er truffet efter jordforureningslovens § 52, stk. 2, nr. 3.

Vilkår:

Ikrafttræden og gyldighed

1. Dispensationen gælder fra den **13. april 2021 til den 1. maj 2026** hvorefter dispensationen ikke er gyldig. Det skal bemærkes, at hvis arbejdet påbegyndes inden udløbet af klagefristen, er det for egen regning og risiko.
2. Dispensationen forudsætter (jf. jordforureningslovens § 52 stk. 4), at Vesthimmerlands Kommune i medfør af § 19 eller § 33 i lov om miljøbeskyttelse fastsætter vilkår for jorddeponeringen.
3. Der må tilføres op til 8.000 m³ uforurenede og lettere forurenede jord til etablering af et voldanlæg på arealet.
4. Den tilførte jord må indeholde de forureningskomponenter, som er angivet i tabel 1. Jordens indhold af forurenende stoffer må ikke overstige de til enhver tid gældende afskæringskriterier fra Miljøstyrelsen. Der må ikke tilføres jord, som indeholder andre forureningskomponenter end angivet i tabel 1.

Tilladte forureningskomponenter	Nuværende afskæringskriterier (mg/kg TS)
Kulbrinter, C6-C10*	25
Kulbrinter, C10-C15*	40
Kulbrinter, C15-C20*	55
Kulbrinter, C20-C35	300
Sum af kulbrinter (C6-C35)	300
Arsen, uorganisk	20
Antimon	800
Bly	400
Cadmium	5
Chrom (VI)*	20
Chrom (III + VI)	1000
Kobber	1000
Kviksølv	3
Nikkel	30
Zink	1000
Tin*	500
Benzen*	1,5
Benzo(a)pyren	3
Dibenz(a,h)anthracen	3
Sum af PAH'er	40

Tabel 1: Tilladte forureningskomponenter i den tilførte jord. Jordens indhold af forurenende stoffer må ikke overstige de til enhver tid gældende afskæringskriterier fra Miljøstyrelsen. For stoffer markeret med * findes der ingen afskæringskriterier. For disse stoffer vil jordkvalitetskriterierne være gældende.



5. Der skal udarbejdes en **driftsinstruks** for pladsen, som skal godkendes af Region Nordjylland. Driftsinstruksen vil i detaljer beskrive den daglige drift, kontrol og dokumentation af, at pladsen opfylder de opstillede vilkår. Dispensationen er først gældende når der foreligger en godkendt driftsinstruks.
6. Såfremt vilkårene for modtagelse af jord i den tidligere råstofgrav ikke overholdes, kan dispensationen ophæves.
7. Region Nordjylland kan ændre vilkårene for denne dispensation, eller tilføje nye, såfremt det vurderes nødvendigt for at sikre, at der ikke sker en forurening fra de tilførte jordmængder.

Generelle vilkår for tilførsel af jord

8. Der må ikke tilføres andre materialer til arealet, end den jord, der er givet dispensation til.
9. Jorden skal afvises, hvis den indeholder affald eller ved mistanke om forurening der overskrider grænseværdierne. Afvises jorden skal den anvisende kommune orienteres med henblik på anvisning af alternativ bortskaffelse til den afviste jord.
10. Ved omregning mellem ton og m³ anvendes en vægtylde for jord på 1,8 ton/m³, med mindre andet kendes konkret.
11. Der skal udføres kontrol af hvert enkelt jordparti enten ved pålæsning på modtageranlæg eller ved modtagelse af jorden i den tidligere råstofgrav. Kontrollen skal udføres af en sagkyndig person, som har det fornødne kendskab til miljøgodkendelsen, den godkendte driftsinstruks samt denne dispensation.
12. Alt udtagning af jordprøver skal ske i overensstemmelse med retningslinjerne i jordflytningsbekendtgørelsen, medmindre andet er aftalt med Region Nordjylland.
13. Ved analyse af jorden, jf. vilkår 15 og 16, skal alt jord analyseres for kulbrinter, PAH'er og metaller ("jordpakken"). Ved mistanke om øvrige forureningskomponenter skal jorden ligeledes analyseres for disse.

Modtagelse af anmeldepligtig jord jf. jordforureningslovens § 50 stk. 2

14. Inden modtagelse skal hvert enkelt parti af den anmeldepligtige jord være analyseret og anmeldt i overensstemmelse med den til enhver tid gældende bekendtgørelse om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord (For tiden bek. nr. 1452 af 7. december 2015).
15. Jord, der er omfattet af § 2 i jordflytningsbekendtgørelsen, skal ledsages af dokumentation for, at jordens indhold af forurenende stoffer ikke overstiger de enhver tid gældende afskæringskriterier fra Miljøstyrelsen. Jorden skal være analyseret med 1 prøve pr. 30 tons.

Modtagelse af ikke anmeldepligtig jord

16. Jord, der ikke er omfattet af § 2 i jordflytningsbekendtgørelsen, skal inden modtagelse være analyseret med 1 prøve pr. 120 tons.
17. Jord der er opgravet fra et areal, der udelukkende har været anvendt til dyrkning, afgræsning eller natur er ikke analysepligtig. Dog kan regionen til enhver tid forlange, at jorden analyseres.

Dokumentation og tilsyn

18. Dokumentation for tilførte eller fjernede jordpartier skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden i mindst 3 år efter modtagelsen. Ved dokumentation forstås:



- a. Følgesedler
 - b. Stamoplysninger
 - c. Eventuelle analyseresultater
 - d. Registrering af jordpartiets placering eller anden registrering som kan medvirke til genfindning af jordpartiet.
19. Hvis der i forbindelse med jordhåndteringen konstateres en evt. forurening, skal arbejdet jf. jordforureningslovens § 71 standses og kommunen for opgravningslokaliteten, Vesthimmerlands Kommune og Region Nordjylland, skal straks kontaktes.
 20. Region Nordjyllands medarbejdere har efter jordforureningslovens § 57 til enhver tid uden retskendelse og mod behørig legitimation adgang til opgravningsstedet og modtagelsesstedet for bl.a. at påse, om jordforureningsloven og de stillede vilkår i denne dispensation bliver overholdt.
 21. Regionen kan i tilfælde af afvigelser eller begrundet mistanke forlange, at ansøger eller ejeren af ejendommen for egen regning får udtaget supplerende jordprøver og foretaget analyser af den tilkørte jord for at dokumentere, at den overholder grænseværdierne. Prøverne skal udtages, og analyserne foretages af et akkrediteret firma/laboratorium.
 22. Regionen kan påbyde, at jorden fjernes fra arealet, hvis det viser sig, at jorden overskrider grænseværdierne. Der skal i så fald rettes henvendelse til Vesthimmerlands Kommune for at få anvist, hvor jorden skal deponeres. Region Nordjylland skal kontaktes når jorden er fjernet samt have tilsendt kopi af kvitteringer/vejesedler for den fjernede jord.

Årlig Indberetning

23. **Firmaet skal årligt senest den 1. marts** indberette til Region Nordjylland, Kontoret for Bæredygtig Udvikling, hvor mange m³ jord samt hvilke jordarter der reelt er tilført råstofgraven. Oversigten skal for hvert jordparti (jord fra samme adresse) indeholde oplysninger om bygherre, opgravningsadresse, samlet jordmængde og leveringsperiode.

Regionens vurdering

Historik for modtagelsessted

- Der er foregået råstofindvinding på arealet. På baggrund af luftfotos vurderes råstofindvindingen på arealet at være afsluttet i starten af 1990'erne.
- Arealet har siden ca. 1995 været anvendt som skydebane af Nordvesthimmerlands Jagtforening.
- Arealet er registreret som "lokaliseret (uafklaret)" i Region Nordjyllands jordforureningsregister.

Grundvandsforhold og geologi

- Arealet er beliggende i et område med almindelige drikkevandsinteresser (OD).
- Nærmeste område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) er placeret ca. 2,7 km øst for arealet.
- Nærmeste indvindingsopland er indvindingsoplandet til Engelstrup Fælles Vandværk I/S, som er placeret ca. 1,2 km nord for modtagelsesstedet. Vandværkets borer er placeret ca. 1,5 km nord-nord-vest for modtagelsesstedet.
- Nærmeste private drikkevandsboring er DGU nr. 32.833, som er placeret ca. 330 m nord for modtagelsesstedet.
- Grundvandets strømningsretning i området er mod sydvest i retning væk fra nærmeste OSD, indvindingsopland og private drikkevandsboring.
- Terrænkoten for arealet er ca. 20 – 25 meter DVR90.



- Grundvandsstanden i området er beliggende i kote 9-10 meter DVR90, dvs. ca. 10-15 m under terræn.
- Geologien i området udgøres af 3-10 m sand/ler/grus over kalk
- Danmarks Miljørådgivning A/S har på foranledning af ansøger udarbejdet en risikovurdering af projektet (bilag 2). Risikoberegninger viser, at de forventede forureningsstoffer i praksis kan betragtes som immobile i jord og grundvand på lokaliteten og det vurderes, at projektet ikke vil medføre risiko for forurening af områdets primære grundvand, drikkevandsinteresser eller beskyttet overfladevand og recipienter.

Baseret på ovenstående vurderer Region Nordjylland, at den ansøgte tilførsel af uforurenede og lettere forurenede jord ikke vil udgøre en risiko for forurening af vandindvindingsanlæg eller for forurening af grundvand som forventes at indgå i den fremtidige drikkevandsforsyning.

Høring

Udkast til dispensation efter jordforureningslovens § 52 har været i høring hos ansøger, Vesthimmerlands Kommune, Engelstrup Fælles Vandværk I/S, Nordvesthimmerlands Jagtforening og Styrelsen for Patientsikkerhed Nord i perioden 12. marts 2021 – 9. april 2021.

Region Nordjylland har modtaget et høringssvar fra Vesthimmerlands Kommune, som er vedlagt som bilag 3. Vesthimmerlands Kommunes bemærkninger er indarbejdet i dispensationen.

I forbindelse med ændringen af grænseværdien for sum af kulbrinter har udkast til ændring af vilkår været i høring hos ansøger, Vesthimmerlands Kommune, Engelstrup Fælles Vandværk I/S, Nordvesthimmerlands Jagtforening og Styrelsen for Patientsikkerhed Nord i perioden 26. september 2022 – 10. oktober 2022.

Vesthimmerlands Kommune og RGS Nordic har meddelt, at de ingen bemærkninger har til udkastet. Region Nordjylland har ingen bemærkninger modtaget fra de øvrige partshørte.

Offentliggørelse og klagevejledning

Dispensationen bliver offentliggjort på Region Nordjyllands hjemmeside www.rn.dk/rastoffer under Tilførsel af jord til råstofgrave. Dato for offentliggørelse fremgår af hjemmesiden.

Eventuelle klager behandles af Miljø- og Fødevarerklagenævnet efter reglerne i kapitel 10 i jordforureningsloven. Fristen for at klage er 4 uger fra den dato, hvor dispensationen bliver offentliggjort.

Klageberettigede er afgørelsens adressat, enhver der har en væsentlig individuel interesse i sagens udfald, kommunalbestyrelsen og Embedslægeinstitutionen.

Klagen skal oprettes på klageportal www.borger.dk eller www.virk.dk. Klagen skal være indgivet senest 4 uger efter afgørelsen er meddelt eller offentliggjort. Hvis fristen udløber på en lørdag eller helligdag, forlænges fristen til den følgende hverdag, jf. råstoflovens § 16, stk. 1.

En eventuel klage over dispensationen har ikke opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevarerklagenævnet bestemmer andet jf. jordforureningslovens § 79. Udnyttelse af denne dispensation inden klagefristens udløb - herunder påbegyndelse af jordflytning - er på firmaets eget ansvar.

Hvis der bliver klaget over dispensationen fra tredjemand, vil vi orientere de involverede parter herom. For behandling af klager, der indbringes for Miljø- og Fødevarerklagenævnet betaler klager et gebyr på 900 kr. for privatpersoner og 1.800 kr. for virksomheders og organisationers vedkommende (2016-niveau). En klage afvises, hvis gebyret ikke betales indenfor en frist fastsat af klagenævnet. Klageren får gebyret tilbage, hvis



- klagesagen fører til, at den påklagede afgørelse ændres eller ophæves
- klageren får helt eller delvis medhold i klagen, eller
- klagen afvises som følge af overskredet klagefrist, manglende klageberettigelse, eller fordi klagen ikke er omfattet af Miljø- og Fødevarerklagenævnets kompetence.

Hvis firmaet ønsker at anlægge et søgsmål ved domstolen til prøvelse af Region Nordjyllands afgørelse, skal sagen være anlagt inden 12 måneder efter, at dispensationen er offentliggjort på www.raastoffer.rn.dk

Hvis I har spørgsmål til ovenstående, er I velkommen til at kontakte os.

Med venlig hilsen

Sofie Hammer Jensen
Råstofsagsbehandler

Bilag:

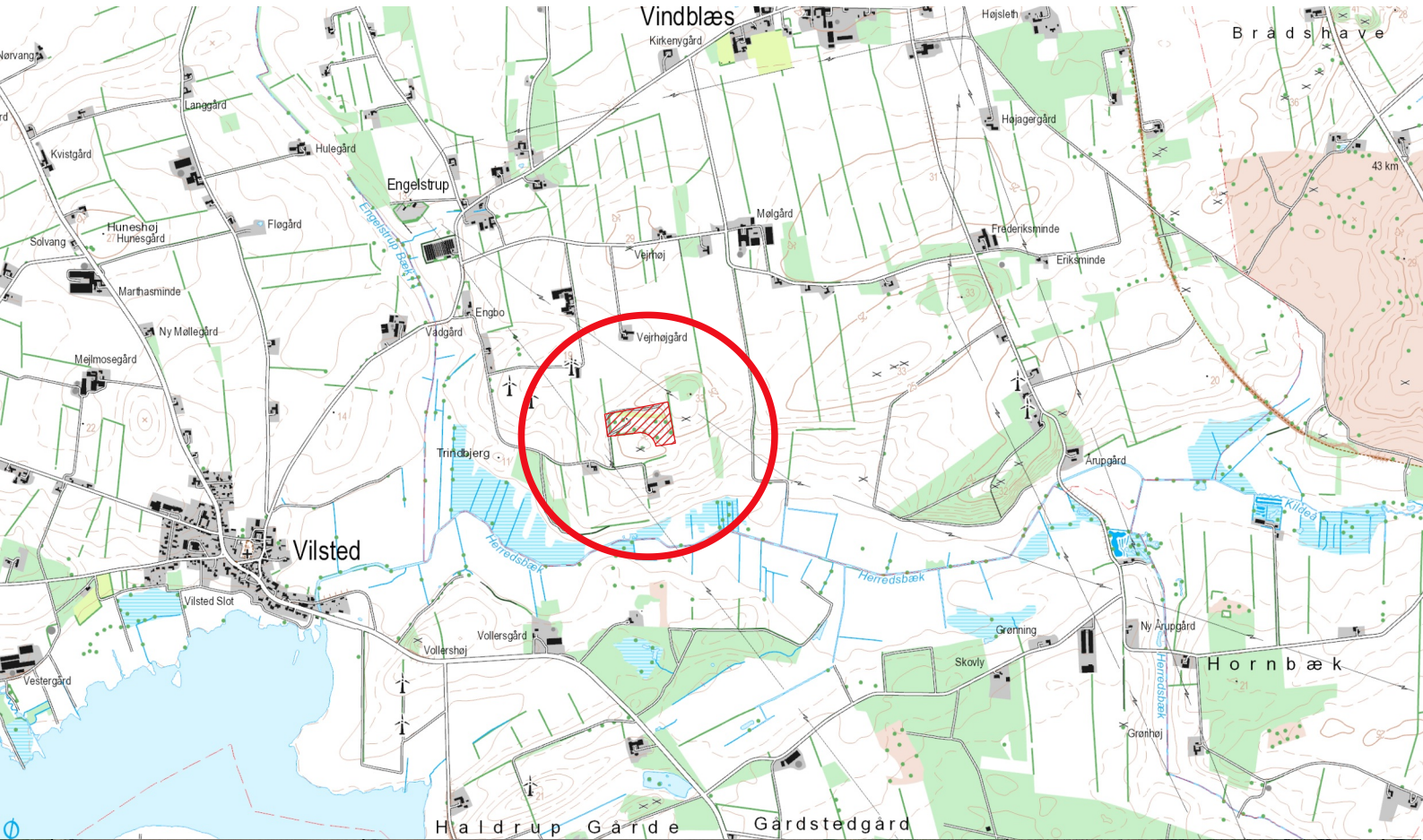
Bilag 1 - Kort over modtagelsessted

Bilag 2 - Risikovurdering

Bilag 3 - Høringssvar fra Vesthimmerlands Kommune



Kopi til:

- Vesthimmerlands Kommune, post@vesthimmerland.dk
- Vesthimmerlands Kommune, Gitte Østergaard Sørensen, goso@vesthimmerland.dk
- Vesthimmerlands Kommune, Bettina Dahl Pedersen, bdp@vesthimmerland.dk
- Engelstrup Fælles Vandværk I/S, jl@nesega.dk
- Nordvesthimmerlands Jagtforening, CVR nr. 33989873
- Styrelsen for Patientsikkerhed Nord, tnord@stps.dk



**Modtagelsessted:
 Matr.nr. 1k Engelstrup By, Vindblæs, Bakkelyvej 25,
 9670 Løgstør, Vesthimmerlands Kommune**

Tegnforklaring

-  Modtagelsessted
-  Matrikelskel

Jour.nr.: 2020-020920	
Kort: Modtagelsessted	Bilag: 2
Målförhold: 1:30000 / 1:3000	
Udf. af: SHJ / Region Nordjylland	
Dato: 24-02-2021	Rev.:



RGS Nordic A/S
Selinevej 4
2300 København S
Att: Louise Sorgenfrei Olesen og Jens Arre Nord

DMR sagsnr.:
2019-0892

Dato:
20. maj 2020

Risikovurdering for anvendelse af let forurenede materialer ved udvidelse af voldanlæg til Nordvesthimmerlands Jagtforening, Bakkelyvej 25, 9670 Løgstør.

Efter aftale fremsendes hermed risikovurdering for den planlagte udbygning af ovennævnte voldanlæg.

Der er i 2014 meddelt miljøgodkendelse jf. Miljøbeskyttelseslovens §33 til indbygning af lettere forurenede jord i voldanlægget /1/ og der er givet dispensation efter §52 i Jordforureningsloven til tilførsel af lettere forurenede materialer til den nedlagte grusgrav /2/.

Projektet omhandler udbygning af eksisterende skærmende voldanlæg i forbindelse med skydebaneanlægget på Bakkelyvej 25, Løgstør (Riffelbanen i Engelstrup), matrikelnr. 1k Engelstrup By, Vindblæs.

Det nuværende voldanlæg er ca. 2 meter højt og ønskes forhøjet med 2 meter. Projektet etableres med en max. hældning på 1:2 – ca. 25 grader i forhold til terræn. I det omfang projektet tillader det (skydebaneteknisk), vil der ikke blive etableret stejlere sider end 30 grader af hensyn til risiko for skred. Der etableres en ca. 2 meter bred krone som afslutning på voldene.

Efter etablering vil der ske begrønning jf. lokalplanens bestemmelser.

Det estimeres, at der skal anvendes 8.000 m³ materialer i form af jord og andre fraktioner (jordlignende materialer og oparbejdet bygge- og anlægsaffald/genbrugsmaterialer) til projektet.

Voldens øverste 0,5 meter vil være jomfruelig jord fra ejendommen, eller jord der er dokumenteret jf. gældende Jordflytningsbekendtgørelse som overholdende jordkvalitetskriteriet.

Den jord der skal tilføres projektet, vil være sluddokumenteret forinden indbygning og den vil overholde de kravværdier, der er angivet jf. tabel 1 og i anlæggets miljøgodkendelse.

De EAK-koder som modtages i projektet er:

- 17 01 01 Beton
- 17 01 03 Tegl og keramik
- 17 01 07 Blandinger af beton, mursten, tegl og keramik, bortset fra affald henhørende under 17 01 06
- 17 05 04 Jord og sten, bortset fra affald henhørende under 17 05 03.

Det er som udgangspunkt ikke muligt at angive en endelig fordeling af jord/materialer, da det afhænger af tilstedeværelsen af de forskellige materialer. Umiddelbart vurderes den procentvise fordeling for genbrugsmaterialer og jord til 20/80.

Din rådgiver gør en forskel...

Prøvetagning foretages pr. 120 ton med analyseparametre jf. Jordflytningsbekendtgørelsens bestemmelser. Prøvetagning af bygge- og anlægsaffald foretages ved:

- En repræsentativ samleprøve pr. 120 ton, bestående af fem delprøver udtaget med skovl (rengjort mellem hver prøve) fra repræsentative steder i oplaget.
- Delprøverne samles i en bunke, som blandes godt med skovlen.
- Herefter udtages en skovlfuld fra bunken.
- Fra denne ene skovlfuld udtages nødvendig prøvemængde, som indsendes til analyse.

Prøvebehandling af bygge- og anlægsaffaldet foretages jf. det akkrediterede laboratoriums retningslinjer.

Der udlægges markeringsnet som adskiller let forurenede jord/materialer fra ikke forurenede jord/materialer.

Stoffer og grænseværdier for de let forurenede materialer, der påtænkes genanvendt i volden fremgår af nedenstående tabel som kategori 2 og 3 /1/. Kategori 1 jord kan anvendes til af-dækning.

Tabel 1: Grænseværdier for jord			
Forureningskomponent	Kategori 1 (mg/kg TS)	Kategori 2 (mg/kg TS)	Kategori 3 (mg/kg TS)
Kulbrinter (VKI)			
C6-C10	< 25	< 25	<25
C10-C25	-	<100	<100
C25-C35	-	< 300	<500
C6-C35	< 100	< 300	<500
PAH			
PAH total	< 4	< 40	<60
Benz(a)pyren	< 0,3	<3	<4,5
Dibenz(a,h)antracen	< 0,3	<3	<4,5
Metaller			
Arsen	< 20	< 20	<30
Cadmium	< 0,5	< 5	<7,5
Chrom (Cr total)	< 500	< 1000	<1500
Kobber	< 500	< 1000	<1500
Bly	< 40	< 400	<600
Zink	< 500	< 1000	<1500

Tabel 1. Grænseværdier for indhold af stoffer i volden.

Jorden må ikke indeholde andre stoffer over Miljøstyrelses jordkvalitetskriterier end angivet i tabellen, og der må ikke kunne påvises indhold af chlorerede kulbrinter i jorden. I henhold til jordflytningsbekendtgørelsen kan Vesthimmerlands Kommune tillade, at grænseværdien kan overskrides med op til 50% for tungmetallernes og PAH'ernes vedkommende, hvis gennemsnittet i det pågældende jordparti fortsat ligger under kriteriet.

Da der vil være tale om let forurenede jord/materialer fra forskellige jordpartier, som hver indeholder koncentrationer svingende fra ren jord til grænseværdien, og da alle stofferne normalt ikke vil forekomme samtidigt i lige høje koncentrationer, vil den gennemsnitlige koncentration af de enkelte stoffer i hele volden forventeligt ligge væsentligt under grænseværdierne for let forurenede materialer. Det forventes umiddelbart, at det gennemsnitlige indhold af forurenede stoffer i de genanvendte materialer vil ligge under Miljøstyrelsen jordkvalitetskriterier bortset fra indholdet af bly, PAH'er og tung olie, som er de stoffer, som normalt konstateres i let forurenede jord, men også for disse stoffer forventes det, at det gennemsnitlige indhold vil ligge væsentligt under den øvre grænseværdi for let forurenede materialer.

At de gennemsnitlige indhold reelt vil være væsentligt lavere end grænseværdierne har dog ikke direkte betydning for konklusionerne i den efterfølgende risikovurdering.

Placering af voldanlægget fremgår af figur 1.



Figur 1. Placering af nuværende voldanlæg, jf. /3/.

Forhold omkring grundvand og recipienter

Området er beliggende mere end 2,5 km uden for OSD-område, og mere end 1 km væk fra indvindingsopland for alment vandværk. Ifølge Jupiter databasen er der ingen boringer inden for 200 m fra støjvolden.

Ejendommen ligger i kote ca. 24 DVR90. Det fremgår af Region Nordjyllands dispensationsgodkendelse, at geologien lokalt er domineret af 3-10 m sand/ler/grus over kalk, og grundvand træffes ca. 15 m under terræn i kalken (ca. kote 9 ifølge Webgiskort for Vesthimmerlands Kommune).

Af miljøgodkendelsen fremgår, at der i forbindelse med råstofgravning på stedet er fjernet ca. 5 m sand/grus fra området. Det vurderes i godkendelsen, at beskyttelsen af grundvandet er sammenlignelig med beskyttelsen før råstofgravning og at der stadig er god afstand mellem støjvold og grundvandsmagasinet.

Nærmeste enkeltindvinding ligger mere end 350 m fra ejendommen.

Der er ingen målsatte eller beskyttede recipienter nærmere end 500 m fra støjvolden.

Strategi for risikovurdering

Overskridelser af Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier vil udelukkende forekomme for stoffer, som generelt betegnes som immobile i jord og grundvand (bly, cadmium, total-chrom, kobber, kviksølv og zink samt tunge kulbrinter (C20-C35) og PAH'er.

Risikovurderingen baseres som udgangspunkt på beregninger af stoffernes transporthastighed til grundvandsmagasin og nærliggende recipienter og boringer. På den måde ønskes det at vise, at de stoffer, som vi normalvis betragter som immobile, også kan betragtes som immobile på det konkrete genanvendelsesprojekt.

Beregningerne foretages ikke for relativt mobile/flygtige stoffer (f.eks. MTBE, BTEX og chlorede opløsningsmidler), da disse ikke vil forekomme i betydende koncentrationer i de genanvendte materialer.

Sammenfattende kan det siges, at der anvendes en risikovurderingsstrategi baseret på simple og konservative betragtninger, der er ens for alle stofferne/stofgrupperne.

Risikoberegninger for grundvand og recipienter

I forhold til grundvandet regnes med en vertikal afstand på 15 m fra bund af volden til grundvandspejlet. I forhold til recipienten medregnes den vertikale transport ikke, da der kan ligge et højereliggende sekundært magasin, som muligvis har kontakt til nærmeste recipient. Der regnes således i forhold til recipienten kun med en horisontal transporttid.

I beregningen af vandets vertikale transporttid, fra undersiden af volden til et antaget vandspejl 15 m u.t., tages udgangspunkt i følgende parametre, og det antages konservativt, at transporten finder sted igennem et jordlag af sand med egenskaber jf. Miljøstyrelsens JAGG-model (umættet zone):

- Vertikal transportafstand, $Z = 15$ meter.
- Nettonedbøren i området, $N = 438 \text{ mm/år} = 0,438 \text{ m/år}$. Der forventes overfladisk afstrømning af en del af regnvandet og der skønnes derfor en nedsivning på $0,35 \text{ m/år}$.
- Jordens volumetriske vandindhold, $V_V = 0,15 \text{ m}^3/\text{m}^3$.
- Jordens volumenvægt, $\rho_b = 1,46 \text{ kg/L}$.
- Jordens indhold af organisk kulstof, $f_{oc} = 0,001$.

Vandets vertikale transporttid ($T_{vand,v}$) fra undersiden af volden til vandspejlet beregnes som:

$$T_{vand,v} = \frac{Z (m) \cdot V_V (m^3/m^3)}{N (m/år)} = \frac{15 \cdot 0,15}{0,35} = 6,4 \text{ år} \quad \text{ligning 1}$$

I beregningen af vandets horisontale transporttid, fra projektområdet til nærmeste recipient, tages udgangspunkt i følgende parametre, og det antages, at transporten finder sted igennem et jordlag af mellemkornet sand med egenskaber jf. Miljøstyrelsens JAGG-model (mættet zone):

- Horizontal transportafstand, $Z = 500$ meter.
- Hydraulisk gradient, $i = 0,005 \text{ m/m}$. (en skønnet men højt sat gradient)
- Hydraulisk ledningsevne, $K = 5 \cdot 10^{-5} \text{ m/s} = 1.576 \text{ m/år}$.
- Jordens effektive porøsitet, $V_V = 0,20 \text{ m}^3/\text{m}^3$.
- Jordens volumenvægt, $\rho_b = 1,7 \text{ kg/L}$.
- Jordens indhold af organisk kulstof. $f_{oc} = 0,001$.

Vandets horisontale transporttid ($T_{vand,h}$) fra voldens til nærmeste recipient beregnes som:

$$T_{vand,h} = \frac{Z (m) \cdot V_V (m^3/m^3)}{k (m/år) \cdot i (m/m)} = \frac{500 \cdot 0,2}{1.576 \cdot 0,005} = 12,7 \text{ år} \quad \text{ligning 2}$$

For at finde **stoffernes** transporttid skal retardationsfaktoren (R) for de enkelte stoffer findes som:

$$R = 1 + \frac{\rho_b \cdot K_d}{V_V} \quad \text{ligning 3}$$

Hvor K_d (L/kg) er en stof- og jordtypeafhængig parameter, som - for organiske stoffer - kan beregnes ud fra jordens indhold af organisk kulstof (f_{oc}) og stoffernes oktanol-carbon fordelingskoefficient (K_{oc}) eller findes i litteraturen. Der anvendes standardværdierne i JAGG for f_{oc} , der for sand er $0,001$.

Da de indgående jordtypeparametre er forskellige i det vertikale tilfælde og det horisontale tilfælde, beregnes både en vertikal og en horisontal retardationsfaktor.

Stoffernes transporttid (T_{stof} , år) til recipienten beregnes herefter som summen af stoffernes vertikale og horisontale transporttid via ligning 4.

$$T_{stof} = T_{vand,v} \cdot R_{vertikal} + T_{vand,h} \cdot R_{horisontal} \quad \text{ligning 4}$$

I det følgende er der kun foretaget risikoberegninger for stoffer, hvis grænseværdier er højere end Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier (uforurenet jord med fri anvendelse), jf. tabel 1, svarende til stoffer som i praksis regnes for immobile.

I nedenstående tabel 2 er der sammenstillet værdier for K_d samt beregnede retardationsfaktorer og samlet stoftransporttid fra voldanlægget til bækken. Der tages udgangspunkt i K_d -værdier fra Miljøprojekt nr. 1285, 2009 om håndtering af lettere forurenet jord (tabel 3.10 på side 127) /4/. Da der ikke er anført K_d -værdier for benz(a)pyren, og dibenz(a)anthracen i Miljøprojekt 1285, er disse dog beregnet i Miljøstyrelsens risikovurderingsmodel JAGG 2.1 ud fra en foc værdi på 0,001. For oliefraktionen C_{20} - C_{35} er der taget udgangspunkt i en konservativ værdi for eicosan (C_{20}) og K_d er ligeledes beregnet i JAGG 2.1.

Stof	K_d	Vertikal transport (år)		Horisontal transport (år)		Samlet transporttid (år)
		R	z = 15 m	R	z = 500 m	
Bly	100	974	> 1.000	851	> 1.000	> 1.000
Cadmium	20	196	> 1.000	171	> 1.000	> 1.000
Chrom	23	225	> 1.000	197	> 1.000	> 1.000
Kobber	100	974	> 1.000	851	> 1.000	> 1.000
Zink	20	196	> 1.000	171	> 1.000	> 1.000
Arsen	20	196	> 1.000	171	> 1.000	> 1.000
Kulbrinter, C_{20} - C_{35}	$5,3 \times 10^6$	$5,2 \times 10^7$	> 1.000	$4,5 \times 10^7$	> 1.000	> 1.000
Sum af kulbrinter	100	974	> 1.000	851	> 1.000	> 1.000
PAH total	40	390	> 1.000	341	> 1.000	> 1.000
Benz(a)pyren	343	3.339	> 1.000	2.916	> 1.000	> 1.000
Dibenz(a,h)anthracen	1.514	14.733	> 1.000	12.866	> 1.000	> 1.000

Tabel 2. Sammenstilling af K_d -værdier, retardationsfaktorer og beregnede transporttider fra projektområdet til nærmeste grundvand og recipient.

Som det fremgår af tabellen, så er den estimerede transporttid vertikalt gennem den 15 m antaget umættet zone for alle medtagne stoffer mere end 1.000 år.

Den horisontale transporttid gennem 500 m mættet grundvandszone er ligeledes > 1.000 år for alle medtagne stoffer.

Beregningerne viser dermed en samlet transporttid for alle stoffer i beregningerne på > 1.000 år både ved transport mod grundvandet og ved transport mod recipient.

På den baggrund vurderes stofferne at kunne betragtes som immobile på den konkrete lokalitet.

Risikovurdering

Projektområdet er ikke beliggende i OSD eller indenfor et indvindingsopland til vandværker. Der er ingen enkeltindvindinger inden for 350 m fra lokaliteten.

Alle stoffer, som kan forekomme med indhold op til Miljøstyrelsens afskæringskriterier, vurderes generelt at være immobile i jord og grundvand. Dette bekræftes af ovennævnte transportberegninger udført for den konkrete lokalitet.

Samlet set vurderes det ønskede genanvendelsesprojekt derfor ikke at udgøre en risiko for områdets primære grundvand, drikkevandsinteresser eller beskyttet overfladevand eller recipienter.

Med venlig hilsen

Dansk Miljørådgivning A/S



Hans-Henrik Clausen
Civilingeniør

Referencer

- /1/ Miljøgodkendelse, Nordvesthimmerlands Jagtforening, Nyttiggørelse af jord, Engelstrup Riffelbane, 04-12-2014.
- /2/ Dispensation efter jordforureningslovens § 52 til tilførsel af uforurenet jord og lettere forurenet jord til den tidligere råstofgrav Bakkelyvej 25, 9670 Løgstør, matr. nr. 1k, Engelstrup By, Vindblæs, 04-12-2014.
- /3/ Ansøgning om miljøgodkendelse til anvendelse af let forurenet jord i voldprojekt, RGS90 på vegne af Riffelbanen i Engelstrup, Bakkelyvej 25, 9670 Løgstør, 27-02-2014.
- /4/ Håndtering af lettere forurenet jord. Fase 1. Miljøprojekt nr. 1285, 2009.



VESTHIMMERLANDS
KOMMUNE

- lyst til at gøre en forskel

Region Nordjylland
Regional Udvikling
Kontor for Bæredygtig Udvikling, Råstoffer
Niels Bohrs Vej 30
9220 Aalborg Øst

Dato: 29. marts 2021

Teknik- og Økonomiforvaltning
Frederik IX's Plads 1
9640 Farsø

Sagsnr.:
09.02.16-P19-7-18

Bettina Dahl Pedersen
Telefon: 99 66 71 06
Mobil: 20 56 18 30
Mail: bdp@vesthimmerland.dk

Hørings svar vedr. udkast til dispensation efter jordforureningslovens § 52 til tilførsel af uforurenede og lettere forurenede jord til den tidligere råstofgrav på matr.nr. 1k Engelstrup By, Vindblæs, Vesthimmerlands Kommune.

Vesthimmerlands Kommune har læst Region Nordjyllands udkast til dispensation efter jordforureningslovens § 52, til tilførsel af uforurenede og lettere forurenede jord til den tidligere råstofgrav på matr.nr. 1k Engelstrup By, Vindblæs, Vesthimmerlands Kommune. Jorden tilføres for at udbygge et eksisterende støjvoldsanlæg ved Nordvesthimmerlands Jagtforening.

Kommunen har følgende bemærkning:

På side 4 fremgår det, at Region Nordjylland i 2014 meddelte dispensation efter jordforureningslovens § 52 til tilførsel af op til 8.000 m³ uforurenede og lettere forurenede jord til arealet til opbygning af voldanlæg omkring skydebanen.

Det blev aldrig gennemført, idet miljøgodkendelsen blev påklaget. Det er således ikke yderligere 8.000 m³ jord, der nu ønskes tilført.

Udtalelse vedr. grundvandsvurdering

Vesthimmerlands Kommune er enig i Region Nordjyllands grundvandsvurdering i dispensationen. Arealet ligger udenfor OSD og indvindingsopland, og der er ikke indvindingsboringer i nærheden. Endvidere er stofferne i jorden immobile. Projektet vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for grundvandet/vandforsyning.

Miljøgodkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 33

Vesthimmerlands Kommune har vurderet, at nyttiggørelse af overskudsjord til opførelse af støjvoldsanlægget kræver miljøgodkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens § 33.

Kommunens afgørelse om miljøgodkendelse vil blive betinget af, at Region Nordjyllands § 52-dispensations overholdes.

Hvis der er spørgsmål til ovenstående, er I meget velkommen til at kontakte mig på tlf. 99 66 71 06 eller bdp@vesthimmerland.dk.

Med venlig hilsen

Bettina Dahl Pedersen
Miljøsagsbehandler