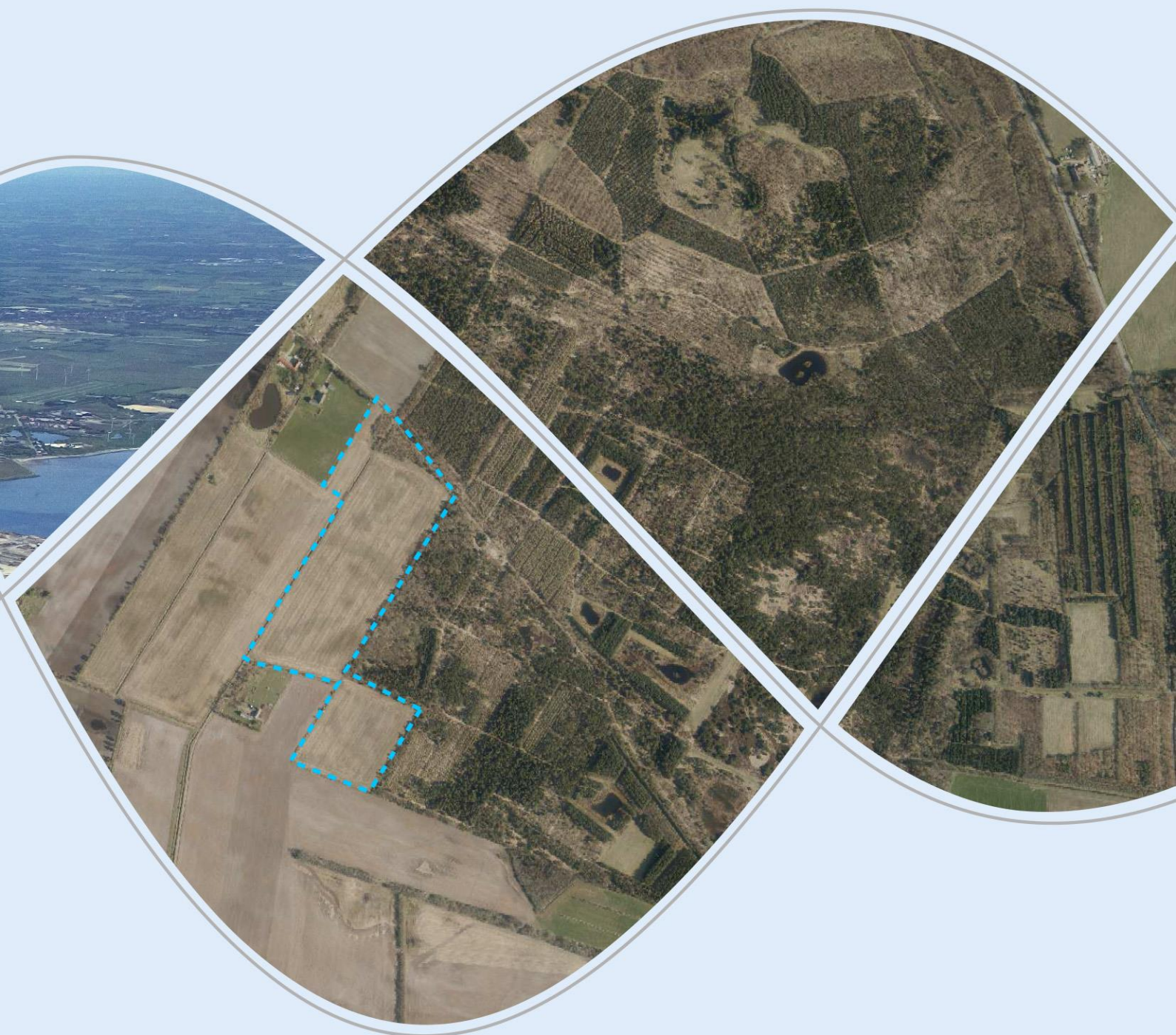


Miljøgodkendelse til anvendelse af lettere forurenede jord til opbygning af Indlandsklitten, Sdr. Farup Hedevej, 6760 Ribe

Nørgaard Anlæg Miljø ApS, Øster Vedsted Mark 28, 6760 Ribe

29. marts 2017



Teknik & Miljø
Esbjerg Kommune

ESBJERG KOMMUNE

Industrimiljø

Torvegade 74

6700 Esbjerg

Telefon 7616 1616

E-mail miljo@esbjergkommune.dk

Web www.esbjergkommune.dk

Sag nr.: 16/6375

Sagsansvarlig: Allan Sandholt

Copyright: Alle kort og luftfoto: copyright DDO ®, ©COWI

Miljøgodkendelse til anvendelse af lettere forurenede jord til opbygning af Indlandsklit-ten, Sdr. Farup Hedevej, 6760 Ribe.

Etableres af Nørgaard Anlæg Miljø ApS, Øster Vedsted Mark 28, 6760 Ribe

Matrikel nr.: 29^s, samt dele af 1^o og 11^{aa} Sdr. Farup By, V. Vedsted

CVR-nr.: 37638846

P-nr.: -

Listepunkt: K 206

Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald, bortset fra anlæg under listepunkt 5.3 i bilag 1, autoophugning, skibsofhugning, biogasfremstilling, kompostering og forbrænding.

Miljøgodkendelsen omfatter:

Tilladelse til at genanvende lettere forurenede jord til landskabsmodellering.

Annonceret den 29.3.2017 på DMA – Digital Miljøadministration www.dma.mst.dk

Klagefristen udløber den 26.4.2017

Søgsmålsfristen udløber den 29.9.2017

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	- 3 -
2.	Afgørelse	- 3 -
3.	Vilkår.....	- 4 -
4.	Meddelelse om driftsstart	- 7 -
5.	Lovgrundlag	- 7 -
6.	Godkendelsens omfang	- 7 -
7.	Godkendelsens gyldighed	- 7 -
8.	Udtalelser og høringssvar	- 7 -
9.	Miljøteknisk redegørelse og vurdering	- 8 -
10.	Offentliggørelse og klagevejledning	- 16 -
Bilag 1	- Beliggenhed	- 18 -
Bilag 2	- Kommuneplanrammer / lokalplaner	- 19 -
Bilag 3	- Ansøgningsmaterialet af 20.5.2016	- 21 -
Bilag 4	- Risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord.....	- 33 -

1. Indledning

I forbindelse med ønsket om etablering af et rekreativt område – Indlandsklitten - der kan anvendes til forskellige friluftaktiviteter, er der i lokalplanen givet mulighed for, at der kan anvendes lettere forurenede jord til landskabsmodelleringen.

Indlandsklitten ligger ved Sdr. Farup Hedevej. Beliggenheden fremgår af bilag 1,

På den baggrund har Nørgaard Anlæg Miljø ApS den 20.5.2016 ansøgt om miljøgodkendelsen til at anvende lettere forurenede jord til landskabsmodelleringen.

Aktiviteten er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens¹ bilag 2, listepunkt K 206. Der er udarbejdet standardvilkår for listepunkt K 206, men de omfatter ikke de ansøgte aktiviteter.

Aktiviteten er optaget på bilag 2 i VVM-bekendtgørelsen² under punkt 11b – *Anlæg til bortskaffelse af affald*. Esbjerg Kommune har på baggrund af en VVM-screening vurderet, at aktiviteten, som den er beskrevet, ikke vil påvirke miljøet væsentligt, og derfor ikke er VVM-pligtig. Dette meddeles i særskilt afgørelse om ikke-VVM pligt samtidig med denne afgørelse.

Der er udarbejdet en risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord på Indlandsklitten. Risikovurderingen er foretaget med udgangspunkt i, at alt tilkøbt jord indeholder maksimalt indhold af forurenende stoffer iht. definitionen på lettere forurenede jord. I praksis vil gennemsnitsindholdet af de forurenende stoffer være væsentligt lavere. Risikovurderingen har fokuseret på grundvand og overfladerecipienter. Resultatet af risikovurderingen er, at der kan forekomme mindre overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne umiddelbar under projektområdet, men at der ikke er risiko for nærmest liggende indvindingsboring (markboring). Risikovurderingen viser, at de fleste stoffer er immobile i grundvandet, men at chrom og evt. også kviksølv i mindre grad kan sprede sig under projektområdet. På den baggrund er der ikke søgt om tilladelse til at anvende jord indeholdende chrom og kviksølv, som overskrider jordkvalitetskriterierne. Det nedre grundvandsmagasin er velbeskyttet og der er ikke risiko for at dette magasin bliver påvirket. Der er ikke risiko for nærliggende mose og vandløb.

Det er vurderet at aktiviteten vil kunne drives uden væsentlige gener for omgivelserne, såfremt driften sker i overensstemmelse med miljøgodkendelsen.

Ansøgningsmaterialet kan ses i bilag 3.

2. Afgørelse

På grundlag af virksomhedens ansøgning om miljøgodkendelse og oplysningerne i afsnit 9, godkender Esbjerg Kommune hermed at der anvendes lettere forurenede jord til landskabsmodellering.

Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til miljøbeskyttelseslovens³ § 33, stk. 1 på nedenstående vilkår.

¹ Godkendelsesbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 1517 af 7.12.2016 om godkendelse af listevirksomhed

² VVM-bekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 1440 af 23.11.2016 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkninger på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning

³ Miljøbeskyttelsesloven: Lovbekendtgørelse nr. 1189 af 27.9.2016, om miljøbeskyttelse, med senere ændringer

3. Vilkår

Generelt

1. Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængeligt på virksomheden. Driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
2. Tilladelsen til at tilkøre lettere forurenede jord udløber, når anlægget er færdigetableret og arealet overgår til rekreativt areal, dog senest 31.12.2029.
3. Hvis der sker ændringer i virksomhedens ejerforhold, skal tilsynsmyndigheden orienteres herom senest 1 måned efter ændringen.
4. Terrænreguleringen, inklusiv slutafdækning, skal være afsluttet senest ved udgangen af 2029, så anlægget kan færdiggøres som rekreativt område senest i 2030.
5. Såfremt terrænreguleringen afsluttes inden udgangen af 2029, skal virksomheden straks orientere tilsynsmyndigheden herom.

Indretning og drift

6. Der må anvendes op til 500.000 m³ jord til terrænregulering.
7. Terrænreguleringen, hvor der er anvendt lettere forurenede jord, skal overalt afsluttes med markeringsnet og slutafdækkes med minimum 0,5 m uforurenede jord, som tilsås på en måde, der sikrer mod slitage og erosion af afdækningslaget.
Markering og afdækning skal foretages løbende, efterhånden som færdig opfyldningshøjde opnås på delarealer, og tilsåning skal foretages senest 6 måneder efter, at afdækning er udført.
8. Pladsen indrettes så det sikres, at der ikke sker aflæsning af jord uden forudgående aftale, f.eks. ved aflåst bom eller lignende.
9. Der skal opstilles mobile hegn og skiltes i anlægsperioden, for at forhindre gæster i at komme i kontakt med den lettere forurenede jord
10. Tilkørsel af jord og terrænregulering skal ske i tidsrummet kl. 7-18 på hverdage.
11. Der må modtages partier af uforurenede jord, samt partier af lettere forurenede jord, som højst må indeholde følgende koncentrationer af stoffer:

Metaller	Grænseværdi mg/kg TS
Bly	400
Cadmium	5
Chrom (bortset fra Chrom VI)	500 (1)
Kobber	1000
Kviksølv	1 (1)
Zink	1000
Tjærestoffer	
PAH total	40 (3)
Benz(a)pyren	3
Dibenz(a)anthrazen	3
Benzin og olie	
C ₆ -C ₁₀ kulbrinter	25 (1,2)
C ₁₀ -C ₁₅ kulbrinter	40 (1,2)
C ₁₅ -C ₂₀ kulbrinter	55 (1,2)
C ₂₀ -C ₃₅ kulbrinter	300 (2)

¹ Svarende til jordkvalitetskriteriet

² Bestemmes ved anvendelse af Reflab 1-metoden

³ Målt som summen af de 7 PAH-forbindelser: fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, di-benz(a,h)anthracen og indeno(1,2,3-cd)pyren

Hvis der forekommer andre forureningskomponenter, skal disse overholde jordkvalitetskriteriet⁴. Såfremt der ikke forefindes et jordkvalitetskriterie for et eller flere forureningskomponenter, skal accept for modtagelse ske efter forudgående aftale med tilsynsmyndigheden.

Ved jordparti forstås en mængde jord, som stammer fra et afgrænset areal, og som indeholder de samme forureningskomponenter.

For jordpartier gælder, at gennemsnittet af koncentrationen i alle prøver (mindst 3 jordprøver) ikke må overskride grænseværdien, og ingen enkelt analyseværdi må overskride grænseværdien med mere end 50 %.

Jord fra analysefrie områder, fastsat i regulativ efter jordflytningsbekendtgørelsens⁵ § 14, skal dog analyseres som "Jord fra klassificerede områder", jf. tabel 1 i bekendtgørelsens bilag 1, med mindre det af kategoriseringen fremgår, at grænseværdierne i dette vilkår er opfyldte, og at jorden ikke er forurennet med andre stoffer.

12. Der må ikke modtages og indbygges jord, der er forurennet med affald, herunder byggeaffald.
13. Virksomheden skal udarbejde en driftsinstruks, der beskriver, hvordan personalet skal foretage fornøden modtagekontrol, og hvordan de skal forholde sig i tilfælde af driftsforstyrrelser og uheld. Driftsinstruksen skal altid være tilgængelig for og kendt af personalet.

Luftforurening

14. Virksomheden må ikke give anledning til støvgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige for omgivelserne

Støj

15. Virksomhedens samlede bidrag til støjbelastning må ikke - målt ved nærmeste nabo-beboers udendørs opholdsarealer i tilknytning til boligen - overstige nedenstående støjgrænser. De angivne værdier for støjbelastningen er de ækvivalente, korrigerede lyd niveauer i dB(A).

	Tidspunkt	dB(A)	Referencetidsrum
Hverdage. Mandag - fredag	Kl. 7 - 18	55	8 timer

Støjgrænsen gælder ved boligens facade eller det mest støjbelastede punkt på et udendørs opholdsareal indenfor 10-15 m fra boligen (udlagt som terrasser, anlagte plæner mv.).

16. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at virksomheden skal dokumentere, at støjgrænserne, jf. vilkår 15, er overholdt.

Dokumentationen skal senest 3 måneder efter, at kravet er fremsat, tilsendes tilsynsmyndigheden sammen med oplysninger om driftsforholdene under evt. målingen.

Virksomhedens støj skal dokumenteres ved måling eller beregning efter gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, p.t. nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj og nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder. Måling skal foretages, når virksomheden er i fuld drift eller efter anden aftale med tilsynsmyndigheden. Målingerne/beregningerne skal foretages som "Miljømåling - ekstern støj", jfr. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger⁶.

Støjdokumentationen skal gentages, når tilsynsmyndigheden finder det påkrævet. Hvis støjgrænserne er overholdt, kan der kun kræves én årlig måling/beregning, med

⁴ Miljøstyrelsens liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord og kvalitetskriterier for drikkevand, opdateret juni 2015 (og evt. efterfølgende opdateringer heraf).

⁵ Bekendtgørelse nr. 1452 af 7.12.2015 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord.

⁶ Bekendtgørelse nr. 914 af 27.6.2016 om kvalitetskrav til miljømålinger.

mindre der sker væsentlige ændringer eller der modtages støjklager. Udgifterne til støjdokumentationen afholdes af virksomheden.

Støjgrænsen anses for overholdt, hvis målte eller beregnede værdier fratrukket den udvidede usikkerhed er mindre end eller lig med støjgrænsen. Målingernes og beregningernes udvidede usikkerhed fastsættes i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger og Orientering nr. 36 fra Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmåling⁷.

Beskyttelse af jord, grundvand og overfladevand

17. Senest 6 måneder efter godkendelsens meddelelse skal der fremsendes forslag til placering af 2 borer i det øvre grundvandsmagasin (én opstrøms og én nedstrøms Indlandsklitten). Monitoringsboringerne skal placeres under hensyntagen til grundvandets strømningsretning.

Monitoringsboringerne skal være etableret og monitoringen skal påbegyndes, inden anlægsarbejderne påbegyndes.

18. Ved eventuelt spild af brændstof, hydraulikolie ol. skal der straks ske opsamling af det forurenede jordvolumen og bortskaffelse af jorden til godkendt modtageanlæg efter anmeldelse og godkendelse af tilsynsmyndigheden.

Egenkontrol

Modtagekontrol

19. Der skal foretages modtagekontrol af hvert jordparti. Modtagekontrollen som minimum omfatte:

- En visuel og lugtmæssig inspektion af jorden.
- En registrering af oplysninger om oprindelseslokaliteten, den leverede jordmængde, samt om der er tale om uforurenede eller lettere forurenede jord.
- For lettere forurenede jord foretages en kontrol af, at der foreligger en anmeldelse/anvisning iht. gældende lovgivning, og at jordpartiet iht. anmeldelsens oplysninger kan modtages i overensstemmelse med miljøgodkendelsens vilkår.

Hvis jorden indeholder affald eller lugter kraftigt, skal jorden afvises og skal straks fjernes fra området og bortskaffes korrekt.

20. Der skal foretages en systematisk stikprøvekontrol af jorden, der modtages på pladsen, således at der udtages en stikprøve for hver 200. lastbil, der ankommer. Prøveudtagning skal ske efter aflæsning, men inden indbygning af jorden.

Prøvetagning og analysering skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, jf. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger. Der skal analyseres for de parametre der fremgår af vilkår 11.

21. Såfremt tilsynsmyndigheden finder det påkrævet, skal virksomheden til kontrol af overholdelse af vilkår for modtagelse af jord – herunder vilkår 11 - lade udføre analyser af indbygget jord i terrænreguleringsarealet.

Disse kontrolanalyser skal som udgangspunkt ske ved udtagning af prøver svarende til mindst én prøve pr. 120 ton jord inden for et af tilsynsmyndigheden udpeget jordvolumen på mellem 1.000 og 2.000 m³. Der kan normalt kun kræves kontrol af ét volumen pr. år.

Prøverne analyseres for de i vilkår 11 angivne parametre med mindre tilsynsmyndigheden bestemmer andet.

Prøvetagning og analysering skal udføres som akkrediteret teknisk prøvning, jf. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger.

⁷ Miljøstyrelsens referencelaboratorium for støjmåling. Orientering nr. 36. Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder. 30.11.2005.

Resultaterne af analyserne skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter at tilsynsmyndigheden har udpeget det pågældende jordvolumen.

Grundvandskontrol

22. Der udtages en årlig prøve i hver af de to boreriger de første to år, herefter udtages en prøve i hver boring hvert 5. år. Prøvetagning og analysering skal som udgangspunkt udføres som akkrediteret teknisk prøvning, jf. bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger. Der skal analyseres for de parametre der fremgår af vilkår 11.

Driftsjournal

23. Virksomheden skal i en journal opbevare

- De for jorden registrerede oplysninger
- Dokumentation for og resultater af stikprøvekontrollen i henhold til vilkår 20.
- Dokumentation for og resultater af grundvandsmonitoringen i henhold til vilkår 22.

Virksomheden skal efter hvert kalenderårs afslutning sammenfatte journalens oplysninger, herunder oplyse modtagne mængder jord og restkapaciteten. Sammenfatningen skal sendes til tilsynsmyndigheden hvert år senest 1. april.

4. Meddelelse om driftsstart

I henhold til godkendelsesbekendtgørelsens § 39, skal virksomheden senest den dag, hvor virksomheden påbegynder driften, give skriftlig meddelelse til Industrimiljø.

5. Lovgrundlag

De miljøgodkendelsespligtige aktiviteter vedrører nyttiggørelse af lettere forurenede jord til opbygning af et rekreativt område. Aktiviteten er omfattet af bestemmelserne om godkendelse af forurenende virksomhed i miljøbeskyttelseslovens § 33 stk. 1, idet aktiviteten er optaget på listen over godkendelsespligtige aktiviteter, som listepunkt K 206 på bilag 2 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Når landskabet er færdiggjort vil der ikke længere foregå godkendelsespligtig aktivitet på arealet.

Esbjerg Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed.

6. Godkendelsens omfang

Godkendelsen omfatter tilladelse til at genanvende lettere forurenede jord til etablering/landskabsmodellering af rekreativt område.

Som forudsætning for godkendelsen gælder de oplysninger, som fremgår af ansøgningsmaterialet, samt oplysninger, som herudover er tilgået miljømyndigheden i forbindelse med ansøgningen.

7. Godkendelsens gyldighed

Godkendelsen bortfalder, hvis den ikke udnyttes indenfor 2 år efter den er meddelt jf. godkendelsesbekendtgørelsens § 32 eller hvis den ikke har været udnyttet i 3 på hinanden følgende år jf. miljøbeskyttelseslovens § 78a.

8. Udtalelser og hørings svar

Virksomheden har haft udkast til miljøgodkendelse til høring. Samtidig er der foretaget en partshøring i henhold til forvaltningslovens § 19.

Virksomheden har 23.2.2017 fremsendt bemærkninger til vilkår 11 og 21. Bemærkningerne er taget til efterretning.

Der har desuden været foretaget partshøring af nærmeste naboer og grundejere. Der er indkommet bemærkninger fra Allan Nielsen, Sdr. Farup Hedevej 10, 6760 Ribe og Knud List Christensen, Jernkærvej 45, 6760 Ribe.

Det fremgår bl.a. af bemærkningerne, at der er bekymring for grundvandsforurening, at der vil komme øget trafikbelastning på Sdr. Farup Hedevej, samt støjbelastning fra maskiner og lastbilkørsel.

Desuden er der bemærkninger vedrørende værdiforringelse af ejendom, at landbrugsjord inddrages, at anlægget ikke vil falde ind i det eksisterende landskab og at Sdr. Farup Hedevej bliver ødelagt. Disse forhold falder udenfor hvad der kan reguleres i miljøgodkendelsen og er derfor ikke behandlet yderligere.

Mht. grundvandsforurening, så er der lavet en risikovurdering der viser en risiko for mindre overskridelse af grundvandskriterierne i det øvre terrænnære grundvandsmagasin lige under området. Det nedre grundvandsmagasin, som anvendes som drikkevandsressource, er velbeskyttet og med opadgående grundvandstryk. Det er fortsat Industrimiljø's vurdering, på grundlag af risikovurderingen og de vilkår der stilles i miljøgodkendelsen, herunder at der skal etableres overvågningsboringer, at etablering af Indlandsklitten vil kunne ske uden væsentlig påvirkning af grundvandet. Bemærkningen giver derfor ikke anledning til ændring af miljøgodkendelsen.

Mht. øget trafikbelastning på Sdr. Farup Hedevej, skal kommunen i forbindelse med en ansøgning om godkendelse vurdere, om til- og frakørsel til virksomheden vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende. En miljøgodkendelse kan regulere hvilke af ejendommens adgangsveje, der skal anvendes ved transport til og fra virksomheden. I dette tilfælde er der kun en adgangsvej, nemlig Sdr. Farup Hedevej. Bemærkningen giver derfor ikke anledning til ændring af miljøgodkendelsen.

Mht. støjbelastning fra selve anlægget er det reguleret ved støjvilkår i miljøgodkendelsen. Støjvilkårene er fastsat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for det åbne land. Støj fra lastbiler der kører på offentlig vej kan ikke reguleres i en miljøgodkendelse. Bemærkningen giver derfor ikke anledning til ændring af miljøgodkendelsen.

Som et led i sagsbehandlingen har Industrimiljø indhentet en udtalelse fra Natur & Vandmiljø. Deres bemærkninger indgår i afsnittene vedrørende grundvand og internationale naturbeskyttelsesområder.

9. Miljøteknisk redegørelse og vurdering

Beliggenhed og planmæssige forhold

Anlægget er beliggende ved Sdr. Farup Hedevej, i landzone. Beliggenheden fremgår af bilag 1.

Nærmeste boliger ligger 80 m fra anlægget.

Arealet ejes i dag af Klaus Moltesen Ravn, men Nørgaard Anlæg Miljø APS køber arealet, inden projektet påbegyndes.

Kommuneplan/lokalplan

Projektet er i henhold til kommuneplanændring 2015.27 (*Vester Vedsted Landområde, mulighed for fritidsanlæg i jordbrugsområde ved Tradsborg Plantage*), i Esbjergs Kommuneplan 2014 – 2026, beliggende i rammeområde 38-070-111. Kommuneplanændringen har til formål at muliggøre et projekt, hvor lettere forurenede jord kan genanvendes til at skabe et rekreativt område.

Området er omfattet af lokalplan nr. 38-070-0001 "Rekreativt anlæg ved Tradsborg Plantage". Lokalplanens formål er at skabe et rekreativt grønt område og i lokalplanområdet gives der mulighed for at skabe et kuperet landskab gennem landskabsmodellering, der kan anvendes til forskellige rekreative aktiviteter, hvortil der kan etableres bålhytte, shelters, naturfitness, bænke mv. Landskabsmodelleringen kan foretages med ren og/eller lettere forurenede jord.

Lokalplanen har bonusvirkning for delområde I. For delområde II-V kræves landzonetilladelse. Dette fordi det skal sikres at delområde I er færdiggjort inden de øvrige delområder påbegyndes.

Gældende kommuneplanrammer og lokalplaner fremgår af bilag 2.

Det forudsættes, at projektet gennemføres i overensstemmelse med kommuneplanen/lokalplanen, i forhold til udformning, højde mm.

VVM

Virksomheden har foretaget en anmeldelse i forhold til VVM-bekendtgørelsens § 2.

Virksomheden er omfattet af punkt 11b "Anlæg til bortskaffelse af affald" på bilag 2 i VVM-bekendtgørelsen.

Esbjerg Kommune har foretaget en VVM-screening af projektet og har truffet afgørelsen om, at det ansøgte ikke er VVM-pligtigt.

Internationale naturbeskyttelsesområder

I henhold til § 6, stk. 1 i habitatbekendtgørelsen⁸, skal der foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

Nærmeste Natura 2000-område:

	Afstand
N89 – Vadehavet omfattende:	
EF-fuglebeskyttelsesområde	F51 Ribe Holme og enge med Kongeåens udløb 2,5 km
Habitatområde	H78 - Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde 2,9 km

Projektet ligger ikke indenfor Ramsarområde

Industrimiljø har vurderet, at dette projekt ikke vil påvirke nogen af ovennævnte områder væsentlig, og at der derfor ikke skal foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000-områder under hensyn til bevaringsmålsætningen for de pågældende områder.

Artsbeskyttelse – bilag IV-arter

I henhold til § 10, stk. 1 i habitatbekendtgørelsen skal der foretages en vurdering af projektet iht. habitatdirektivets bilag IV-arter (artsbeskyttelse).

Birkemus findes i to hovedbestande i Danmark: I et lille område nord for Limfjorden, og i et bælte fra Varde over Ribe til Haderslev i det sydlige Jylland. Nær projektområdet kendes således et fund fra Bjørnemose (1 km sydpå) fra 1968 og fra Lustrupdal (1,5 km nordpå) fra 1907. Undersøgelser i 2007 viste, at arten er mere udbredt i Esbjerg Kommune end førhen antaget, dog blev der ikke genfundet dyr nær projektområdet, men egnen omkring Lustrup rummer nær ved det optimale landskab for arten. Der er altså en stor sandsynlighed for, at der stadig findes birkemus nær - men ikke på - selve det nu intensivt dyrkede projektområde. Det vurderes, at etablering af anlægget i sig selv er uden virkning på evt. populationer af birkemus, men at det færdige klitområde gennem at levere et potentielt overvintringsområde kan have en positiv effekt på evt. populationer af birkemus i nærområdet.

Flere arter af småflagermus kan også jage i området, men deres normale rast- og yngleområder (større træer, skove, vådområder broer og andre bygninger) påvirkes ikke væsentligt af projektet. Derfor skønnes det, at hverken etableringen eller den færdige klit har en væsentlig skadevirkning på flagermusarter.



Figur 1

⁸ Habitatbekendtgørelsen: Bekendtgørelse nr. 926 af 27.6.2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

Markfirben er ikke detaljeret kortlagt i Esbjerg Kommune, men kan være overset. Det yngler og raster på tørre, solrige skrænter, og forventes derfor ikke at blive negativt påvirket af landskabsmodelleringen - tværtimod kan det afsluttede anlæg begunstige en evt. forekomst af markfirben nær projektområdet, ved at arealet af artens potentielle rast- og yngleområde øges. Markfirben kan altså i teorien påvirkes positivt af anlægget af Indlandsklitten. Det vides dog ikke, hvorvidt der faktisk findes markfirben nær projektområdet.

En række paddearter kan være aktuelle for området. Den ellers sjældne løgfrø er registreret i mere end 20 vandhuller fordelt på separate klynger af vandhuller ca. 2 km borte, både nord, øst og syd for projektområdet. Spidssnudet frø yngler antagelig i flere af områdets søer. Stor vandsalamander og løvfrø er under spredning vestpå i disse år, men er formentlig endnu mindst 30 km borte fra projektområdet. Strandtudse kan forekomme i råstofgrave i området, men er dog ikke registreret i disse. Ingen af de nævnte padder vurderes at påvirkes af projektet, da rast- og ynglelokaliteter (vandhuller og moser samt disses nære omgivelser) ikke påvirkes væsentligt af deponiet.

To af Esbjerg kommunes guldsmede-arter, grøn mosaikguldsmed og grøn kølleguldsmed, er omfattet af beskyttelsen i Habitatdirektivets bilag IV. Deres nærmeste kendte forekomster er omkring 10 km borte, og da deres normale rast- og ynglelokaliteter (vandhuller og større vandløb hhv.) ikke påvirkes, kan en skadevirkning fra projektet også her udelukkes.

Da projektområdet er beliggende mellem to eller flere forekomster af bilag IV-arter, er det yderligere vurderet, hvorvidt anlægget på sigt kan påvirke bevaringsstatus af populationer af arterne, ved at hindre spredning mellem egnede biotoper eller ved at fragmentere udbredelsesområder.

Status for birkemus i de potentielt egnede skov- og hedeområder er som nævnt uvis, men det vurderes, at anlægget af et ekstensivt drevet område i stedet for en intensivt drevet mark kan bedre spredningsmulighederne for birkemus gennem et samlet potentielt rast- og yngleområde; arealførgelsen er dog ikke betydelig, så anlægget af indsandet er med sikkerhed ikke afgørende for artens spredning fra eller indvandring til området. Derimod kan det afsluttede anlæg have en positiv effekt på birkemus-bestande, og derved indirekte medvirke til spredningen af arten.

Mht. løgfrø er det vurderet, at spredningskorridoren for arten mellem vandhulsklynger nord og syd for projektområdet primært er beliggende omkring Roagervej, hvor der fremdeles er en række af egnede vandhuller og gamle råstofgrave, som paddearten langsomt kan kolonisere. Det er afgørende for en sådan spredningskorridor, at egnede vandhuller har en mindre indbyrdes afstand end artens effektive kolonisationsafstand, som i løgfrøes tilfælde er ca. 1 km. Omkring projektområdet er der en noget lavere tæthed af vandhuller, så det er ikke sandsynligt, at anlægget blokerer en vigtig spredningskorridor. Indlandsklitten, som altså gør et mindre, relativt højtliggende areal mellem enkelte vandhuller endnu tørre, skønnes ikke at hindre vandring mellem bestande.

Etablering, indretning og drift

Området fremstår i dag som marker uden bebyggelse. Projektet indebærer ikke etablering af produktionsbygninger. Landskabet forventes etableret i 3 etaper, således at hver etape færdiggøres til den påtænkte rekreative anvendelse, inden næste etape af opbygningen påbegyndes. 1. etape (delområde I) forventes færdiggjort til anvendelse indenfor 5 år og etape 2 og 3 (delområde II) forventes hver at kunne gennemføres i løbet af 3-4 år. Opbygning og færdiggørelse af Indlandsklitten forventes dermed samlet at løbe over 11-13 år.

Der er stillet vilkår om, at indbygningen af lettere forurenede jord, skal være afsluttet senest 31.12.2029, hvilket er den tidshorisont, der fremgår af det ansøgte projekt.

Der forventes anvendt op til 500.000 m³ jord til opbygning af anlægget. Udformningen af landskabsopbygningen er beskrevet i lokalplanen.

Der afsluttes med et jorddække på mindst 0,5 m ren jord, men ellers forventes anlægget hovedsageligt opbygget i lettere forurenede jord. Der er sat vilkår for, hvor stor en mængde jord, der må anvendes til etablering af Indlandsklitten. Dette for at kunne kontrollere, at der kun anvendes den mængde lettere forurenede jord der er ansøgt om, og som danner baggrund for lokalplanen og risikovurderingen.

Den lettere forurenede jord forventes at stamme fra bygge- og anlægsarbejder på diffust forurenede arealer som f.eks. jord fra gamle byområder og rabatjord samt jord med restforurening fra jordrensefirmaer.

Forud for landskabsopbygningen foretages asfaltering af ca. 100 m af Sdr. Farupvej, og terrænet i projektområdet afrømmes for muld, som oplægges i en støjvold

Alle aktiviteter på området i forbindelse med det godkendelsespligtige projekt foregår på hverdage (mandag – fredag) i tidsrummet kl. 7–18.

Den daglige drift vil bestå af tilkørsel af jord på lastbiler og opbygning af anlægget med gummiged eller dozer. Modelleringen af landskabet udføres med dozer.

Der opstilles mobile hegn og skiltes i anlægsperioden, for at forhindre gæster i at komme i kontakt med den lettere forurenede jord.

Der er stillet vilkår vedrørende indholdet af forurenende stoffer i den lettere forurenede jord der må anvendes til terrænreguleringen, samt vilkår til egenkontrol, for at kunne kontrollere overholdelse af kravet om, at der ikke må anvendes jord der overskrider de fastsatte kvalitetskrav.

Forureningsniveauet er fastsat ud fra bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord, dog er forureningsniveauet for chrom og kviksølv fastsat svarende til indhold i uforurenede jord. For de lette kulbrintefraktioner er der fastsat en værdi svarende til uforurenede jord, primært for at tydeliggøre, at det er jordkvalitetskriterierne der gælder for disse fraktioner.

Virksomheden sikrer, at der kun bliver kørt jord til pladsen, hvor der foreligger analyser i henhold til jordflytningsbekendtgørelsen⁹. På pladsen vil føreren af dozer/gummiged foretage en visuel og lugtmæssig inspektion af jorden, før den indbygges i Indlandsklitten. Hvis jorden indeholder affald eller lugter kraftigt, vil den efter aftale med leverandøren blive returneret eller kørt til Nørgaard Anlægs Jordkarteringsplads for sortering eller yderligere analysering.

Der stilles vilkår om, at den modtagne jord ikke må indeholde affald og at området skal sikres på en sådan måde, så der ikke sker utilsigtet tilkørsel af jord og så områdets besøgende ikke uforvarende kommer i kontakt med den lettere forurenede jord.

Der stilles endvidere krav om markeringsnet og slutafdækning med uforurenede jord, da området, efter terrænreguleringen er tilendebragt, skal anvendes som rekreativt område. Kravet om slutafdækning med 0,5 m ren jord er fastlagt for at sikre, at mennesker og dyr ikke har adgang til direkte kontakt med den lettere forurenede jord.

Luftforurening

Der vil alene være luftforurening i forbindelse med til- og frakørsel og fra maskinerne, der anvendes ved håndteringen af jorden.



Figur 2

⁹ Jordflytningsbekendtgørelsen. Bekendtgørelse nr. 1452 af 7.12.2015, om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord

Ved ugunstige vindforhold vil der i tørre perioder kunne opstå støvflugt. Støvfrembringende arbejder indstilles, hvis der er risiko for støvflugt til naboer.

Sdr. Farup Hedevej er i dag en grusvej, hvilket i tørre perioder kan give anledning til støvgener. For at reducere støvgenerne vil der forud for opstart af projektet blive foretaget asfaltering af en del af vejen, jf. lokalplanens redegørelse.

Der stilles det almindelige vilkår mht. lugt- og støvgener.

Spildevand

Området ligger ikke indenfor kloakeret opland.

Virksomheden frembringer ikke spildevand. Der kan evt. i perioder blive opstillet skurvogn med toiletfaciliteter i forbindelse med udførelse af beplantning mv. Sanitært spildevand fra skurvognen vil blive opsamlet og bortskaffet til offentligt renseanlæg via slamsuger.

Der stilles ikke vilkår vedrørende spildevand.

Støj

Området omkring virksomheden er udlagt til jordbrugsområde. Nærmeste boliger er beliggende ca. 80 m hhv. vest og syd for området.

Der vil alene fremkomme støj indenfor arbejdstiden, det vil sige på hverdage mandag-fredag mellem kl. 07.00 – 18.00.

Jord bliver kørt til pladsen over nogle dage, hvorefter jorden indbygges i Indlandsklitten med dozer. Der kan blive anvendt gummiged i perioder, men der vil normalt kun blive anvendt én maskine ad gangen under indarbejdningen. Det forventes, at arbejdet med indbygning af jorden normalt vil strække sig over maksimalt 3 timer om dagen, 1-2 dage om ugen.

Inden der leveres jord til området vil muldjorden blive rømmet af og placeret som støjafskærmning mod de nærmeste tre boliger. Støjvoldene vil blive placeret i overensstemmelse med bestemmelserne i lokalplanen (grøn markering på Figur 1).

Støjvoldenes højde vil blive ca. 3,7 m og dermed have en væsentlig støjskærmende effekt for kørsel med lastbiler og dozer.

Indbygningen af jorden gennemføres sådan, at der startes op mod støjvolden og fortsættes mod øst. Derved vil den opbyggede jord medvirke til at skærmer nabobeboelserne mod støj, også efter at landskabsopbygningen har nået en højde, hvor den støjdæmpende effekt af de oprindelige støjvolde af afrømmet muldjord er reduceret.

Der er udført en konservativ støjberegning for etape 1, som vurderes at give den største støjbelastning, da den er tættest på nabo og lastbilerne har den længste kørevej på grunden. Beregningen er foretaget ud fra at støjklenderne er placeret lige i skellet mod vest og støjvoldenes skærmende effekt er ikke indregnet. Beregningen viser et støjniveau på 56 dB(A). Arbejdet forventes ikke at medføre støjbidrag ved nabobeboelse, der overstiger 55 dB(A), idet aktiviteterne vil foregå i større afstand og kørsel med dozer og lastbiler vil være skærmet af støjvoldene.

Det er Industrimiljøets vurdering, at virksomheden vil kunne drives uden at dette medfører overskridelse af støjgrænserne. Der fastsættes dog vilkår om, at virksomheden ved målinger og/eller beregninger skal dokumentere, at de fastsatte støjgrænser kan overholdes, hvis tilsynsmyndigheden vurderer, at der er risiko for overskridelse af støjgrænserne.

Støjgrænser er fastsat i overensstemmelse med Miljøstyrelsens støjvejledning¹⁰. Støjgrænserne er fastsat for åbent land.

Til- og frakørsel

Efter godkendelsesbekendtgørelsens § 18, stk. 2, skal der ske en vurdering af, om til- og frakørsel til virksomheden vil kunne give anledning til væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

¹⁰ Støjvejledningen: Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder.

Uanset, at til- og frakørselsforhold skal indgå i vurderingen, er udgangspunktet, at færdsel på offentlig vej alene reguleres af politiet efter færdselslovens regler. I en godkendelse kan der derfor kun stilles vilkår om anvendelse af bestemte ind- og udkørsler til virksomheden, eller at til- eller frakørsel kun må ske på bestemte tidspunkter.

Det forventes, at der i gennemsnit normalt vil blive tilkørt ca. 10 læs jord med lastbiler dagligt. Der kan være dage, hvor der ikke tilkøres jord, mens der andre dage kan blive tilkørt 10 – 15 læs. I forbindelse med f.eks. udgravning ved store bygge-/anlægsarbejder kan der i en kort periode være behov for at kunne modtage større mængder jord. Jordtilkørslen forventes i sådanne situationer maksimalt at kunne andrage ca. 25 læs om dagen. Jordtilkørslen vil foregå i dagtimerne på hverdage.

Til- og frakørsel foregår ad Sdr. Farup Hedevej, hvor der ligger fire beboelser langs vejen. Sdr. Farup Hedevej er i dag en grusvej. Med henblik på at reducere gener fra transport vil der forud for opstart af projektet blive foretaget asfaltering af en del af strækningen.

Industrimiljø vurderer derfor, at trafikken ikke vil medføre væsentlige miljøgener for de omboende.

Affald

Der frembringes som udgangspunkt ikke affald ud over dagrenovation fra evt. mandskabsvogn.

Herudover vil der kun fremkomme affald, såfremt der ved inspektionen af aflæsset jord konstateres, at der er læs, hvor jorden indeholder affald eller mistænkes for at være forurenset ud over det godkendte. Der stilles vilkår om at jorden i så fald skal afvises.

Affaldet skal bortskaffes i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ/anvisninger.

Jord, grundvand og overfladevand

Jord og grundvand

Arealet er, i henhold til bekendtgørelse om udpegning af drikkevandsressourcer¹¹, beliggende i område med drikkevandsinteresser (OD).

Den geologiske opbygning i området er kendetegnet ved et øvre lag af kvartær sandede aflejringer fra 0-40 m under terræn. Fra 41-70 m forefindes lag af marintler (holsteinler). Fra 71m-stor dybde forefindes neogene sandlag.

Der forefindes to grundvandsmagasiner i området. Et øvre grundvandsmagasin fra ca. 5-10 m under terræn i det øvre kvartære sandlag, samt et nedre grundvandsmagasin, som forefindes i sandlaget under Holsteinleret. Det nedre grundvandsmagasin har grundvandsstrykniveau over terræn. Der forekommer en begrænset grundvandsstrømning fra det nedre til det øvre grundvandsmagasin. Det øvre grundvandsmagasin er ubeskyttet og har et indhold af både nitrat og pesticider og er uden drikkevandsmæssig værdi. Det nedre grundvandsmagasin er en værdifuld drikkevandsmæssig ressource. Magasinet er velbeskyttet pga. det overliggende lerlag, samt den sekundære grundvandsstrømning fra det nedre til det øvre grundvandsmagasin som modvirker nedsivning af miljøfremmede stoffer.

Den overordnede grundvandsstrømning i begge magasiner er fra øst mod vest.

De nærmest indvindingsboringer til almen vandværk forefindes ca. 550 m syd for området. Boringerne er filtersat i det nedre grundvandsmagasin og vil ikke umiddelbart blive påvirket af udstrømning fra anlægget. Der forefindes ikke vandværksboringer filtersat i det øvre magasin nedstrøms matriklen. Der forefindes to husholdningsboringer beliggende ca. 1,6 km vest for området. Boringerne er filtersat i det øvre ubeskyttede grundvandsmagasin.

Det vurderes umiddelbart at den store afstand medfører, at grundvandskvaliteten i disse boringer ikke vil blive påvirket væsentligt.

Esbjerg Kommune vurderes overordnet, at terrænreguleringen med lettere forurenede jord, ikke vil medføre en væsentlig forringelse af grundvandsressourcen som anvendes til drikkevand.

¹¹ Bekendtgørelse nr. 365 af 19.4.2016 om udpegning af drikkevandsressourcer

Dansk Miljørådgivning A/S har udarbejdet en risikovurdering¹² for udlægning af lettere forurenede jord på Indlandsklitten. Se bilag 4. Det fremgår af rapporten, at:

Påvirkning af områdets øvre magasin

Der vurderes at være risiko for mindre overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne lokalt i det terrænnære grundvand lige under projektområdet. Grundvandet har dog ikke væsentlig indvindingsmæssig værdi.

Påvirkning af områdets nedre magasin

Områdets nedre grundvandsmagasin er velbeskyttet af 30-45 m fed ler. Derudover er der en opadrettet gradient fra det nedre til det øvre magasin, som forhindrer nedrivning af eventuel grundvandsforurening fra det øvre magasin. Der vurderes derfor ikke at være risiko for påvirkning af dette magasin.

Forureningsudbredelse i områdets øvre grundvandsmagasin samt risiko for indvindingsboringer

Med udgangspunkt i principperne i Miljøstyrelsens JAGG-model er der foretaget en estimering af i hvilken grad forureningsstofferne i lettere forurenede jord adsorberes under transport i grundvandet til den nærmeste indvindingsboring i nedstrøms retning (markindvinding) ca. 750 m fra projektområdet. Beregningerne viser en transporttid på > 1.000 år for tung olie, PAH'er (tjærestoffer) og de fleste tungmetaller. Kun chrom og kviksølv skiller sig ud med transporttider på hhv. ca. 60-90 år og ca. 300-460 år.

Mens de fleste stoffer reelt er immobile i grundvandet kan det ikke afvises, at chrom – og evt. kviksølv - potentielt kan sprede sig i mindre grad under projektområdet. De udførte beregninger er dog meget konservative og erfaringsmæssigt observeres ikke jord- eller grundvandsforurening med chrom eller kviksølv på lokaliteter med lettere forurenede jord. Chrom og kviksølvs mobilitet afhænger i høj grad af de grundvandskemiske forhold, som ikke er kendt for det øvre grundvandsmagasin. Der vurderes samlet set ikke at være en risiko for vandkvaliteten i områdets indvindingsboringer.

...

Ved de udførte beregninger er chrom og kviksølv identificeret som de mest mobile stofgrupper blandt de forureningskomponenter, for hvilke der er fastsat kriterier for lettere forurenede jord. Myndighederne kan således overveje, at stille supplerende krav om, at jord til projektområdet ikke må have indhold af chrom og kviksølv over jordkvalitetskriterierne på hhv. 500 og 1,0 mg/kg TS. Dette ville reducere den teoretiske risiko for grundvand og recipienter ganske betydeligt.

De to stoffer findes erfaringsmæssigt sjældent i lettere forurenede jord i koncentrationer over jordkvalitetskriterierne. Det vurderes derfor kun at være nødvendigt at analysere for de to stoffer i tilfælde, hvor jorden kommer fra lokaliteter med kendte potentielle kilder til chrom- eller kviksølvforurening. Chrom indgår dog ofte i den analysepakke som anvendes ved analyse af overskudsjord, mens der normalt ikke analyseres for kviksølv.

På baggrund af risikovurderingen fastsættes vilkår for indhold af chrom og kviksølv i den tilkørte jord svarende til jordkvalitetskriteriet.

Der udføres ikke service eller olieskift o.l. på maskiner på området, og der opstilles ikke brændstoftanke på området. I perioder kan der dog være behov for tankning af maskiner på området, hvor der i så fald tankes fra ladtanke på virksomhedens biler.

Til overvågning af udvaskningen etableres monitoringsboringer i det øvre grundvandsmagasin, opstrøms og nedstrøms Indlandsklitten. Boringerne vil blive etableret inden opstart af anlægsarbejderne.

Der stilles vilkår om jævnlig monitoring af grundvandskvaliteten i boringerne.

Det vurderes, bl.a. på baggrund af risikovurderingen og de stillede vilkår, at etablering af Indlandsklitten vil kunne ske uden væsentlig påvirkning af grundvand og overflader recipienter.

Overfladevand

I ovennævnte risikovurdering er der også foretaget en vurdering af påvirkningen af nærliggende mose og vandløb. Det fremgår af rapporten, at:

¹² Risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord på Indlandsklitten. Dansk Miljørådgivning. 19.10.2015

Påvirkning af nærliggende mose

Umiddelbart øst for projektområdet er der en beskyttet mose. Der er ikke fastsat en målsætning for mosen. Mosen er placeret opstrøms for projektområdet og vurderes derfor ikke at blive påvirket af udvaskede forureningsstoffer fra den lettere forurenede jord i projektområdet.

Påvirkning af nærliggende vandløb

Umiddelbart vest for projektområdet er der et beskyttet vandløb. Der er ikke fastsat en målsætning for vandløbet, som vurderes at være en mindre grøft, der afvander de tilstødende marker.

Der er foretaget en risikovurdering baseret på det beregningskoncept, som Miljøstyrelsen har udviklet. Ud fra resultaterne vurderes der ikke at være risiko for uacceptabel påvirkning af vandløbet med evt. udvaskede forureningsstoffer.

På baggrund af risikovurderingen vurderer Industrimiljø, at anvendelsen af lettere forurenede jord ikke vil medføre væsentlig påvirkning af overfladevandsrecipienter.

Industrimiljø forudsætter, at der ikke vil ske overfladeafstrømning til arealer udenfor området.

Driftsforstyrrelser og uheld

Der vurderes ikke at kunne forekomme driftsforstyrrelser, som vil kunne medføre væsentlig forøgelse af forureningen.

Eneste risiko vurderes at være brændstofsplid eller læk på hydraulikslanger ol. Der fastsættes derfor vilkår om at eventuelt spild straks skal opsamles og bortskaffes.

Egenkontrol

Modtagekontrol

Ved modtagelse af jord til projektet foretages en registrering af oplysninger om oprindelseslokaliteten, den leverede jordmængde, samt om hvorvidt der er tale om ren eller lettere forurenede jord. For jord omfattet af jordflytningsbekendtgørelsen foretages kontrol af at jorden er anvist af kommunen, og at jordpartiet i henhold til anmeldelsens oplysninger kan modtages. Det sikres således på forhånd, at der kun bliver kørt jord til pladsen, hvor der foreligger analyser, der med hensyn til prøveantal og analyseparametre m.v., som minimum opfylder kravene i de til enhver tid gældende bestemmelser herom.

Der foretages desuden visuel og lugtmæssig kontrol af jorden, før den indbygges. Hvis jorden indeholder affald eller lugter kraftigt, vil den efter aftale med leverandøren blive returneret, eller kørt til Nørgaard Anlægs Jordkarteringsplads for sortering eller yderligere analysering.

I henhold til jordflytningsbekendtgørelsens § 13 er anlægget forpligtet til at opbevare følgesedlerne i to år, efter flytningen af jorden har fundet sted.

Det er i ansøgningen foreslået, at der udtages stikprøvekontrol for hvert 200 vognlæs.

Der fastsættes endvidere vilkår om, at tilsynsmyndigheden kan forlange udført kontrolanalyser af jord der er blevet indbygget i anlægget.

Grundvandskontrol

Der fastsættes vilkår om at der udtages prøver en gang årligt de første 2 år og herefter hver 5. år i den periode etablering af Indlandsklitten finder sted. Prøverne analyseres for de samme parametre som jorden analyseres for.

Det kan være nødvendigt at opretholde grundvandsmonitoringen efter anlægget er færdigetableret, men det vil der blive taget endelig stilling til når arealet overgår til rekreativt område.

BAT/Renere teknologi

Som forudsætning for at kunne meddele miljøgodkendelse, skal det vurderes, om virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT. Kriterierne i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 5 skal, i relevant omfang, lægges til grund ved vurderingen af om der er anvendt BAT.

Projektet indebærer, at lettere forurenede jord nyttiggøres. Med henblik på at maksimere andelen af lettere forurenede jord, forventes landskabsopbygningen udført over en årrække,

således at de fornødne jordmængder efterhånden kan tilvejebringes fra bygge- og anlægsprojekter i oplandet.

Ved at nyttiggøre lettere forurenede jord spares råstofressourcer. Samtidig vil der være mulighed for at mindske transportafstande og dermed CO₂-udledning, ved at have et lokalt anlæg til modtagelse af lettere forurenede jord.

Industrimiljø vurderer, at det af virksomhedens ansøgning fremgår, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af den bedst tilgængelige teknik. Med de trufne foranstaltninger fra virksomhedens side, og med de stillede vilkår, vurderes det, at virksomheden lever op til kravet til BAT.

Ophør af virksomhed

De miljøgodkendelsespligtige aktiviteter vedrører nyttiggørelse af lettere forurenede jord til opbygning af et landskab, som skal anvendes til rekreative formål. Når landskabet er færdiggjort, vil der ikke længere foregå godkendelsespligtige aktiviteter på virksomheden.

Tilladelsen til at tilkøre lettere forurenede jord tidsbegrænses til det tidspunkt hvor området overgår til rekreativt areal, dog senest 1.1.2030, som er den tidshorisont der er oplyst i ansøgningen.

Efterfølgende kan det være nødvendigt at opretholde grundvandsmonitoreringen, men det vil der blive taget endelig stilling til når arealet overgår til rekreativt område.

Begrundelse for afgørelsen

Industrimiljø vurderer på baggrund af fremsendte oplysninger, at Indlandsklitten kan etableres uden væsentlige gener for omgivelserne og uden væsentlig indvirkning på miljøet, når etableringen sker i overensstemmelse med miljøgodkendelsen.

Endvidere vurderes det, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening ved anvendelse af BAT.

10. Offentliggørelse og klagevejledning

Afgørelsen annonceres og offentliggøres digitalt den 29.3.2017, på Digital MiljøAdministrations hjemmesiden www.dma.mst.dk.

Afgørelsen kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet af:

- Ansøger
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- Sundhedsstyrelsen
- Foreninger og organisationer, i det omfang de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100.

En klage skal indgives via Klageportalen. På forsiden af www.nmkn.dk er der et link til Klageportalen. Klageportalen ligger på www.borger.dk og www.virk.dk. Man logger på www.borger.dk eller www.virk.dk, ligesom man plejer, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når man klager, skal man betale et gebyr på kr. 900 kr. for privatpersoner og 1.800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Esbjerg Kommune. Anmodningen sendes så vidt muligt elektronisk til miljo@esbjergkommune.dk eller pr. brev til Esbjerg Kommune, Industrimiljø, Torvegade 74, 6700 Esbjerg.

Esbjerg Kommune videresender herefter din anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

Klagen skal være modtaget senest den 26.4.2017.

Du kan læse mere om gebyrordningen og klage på Miljø- og Fødevarerklagenævnets hjemmeside (<http://mmkn.dk/klage/>).

Orientering om klage

Hvis Esbjerg Kommune får besked fra Klageportalen om, at der er indgivet en klage over afgørelsen, orienterer Esbjerg Kommune virksomheden herom. Esbjerg Kommune orienterer ligeledes virksomheden, hvis kommunen modtager en klage over afgørelsen fra en klager, som efter anmodning til Miljø- og Fødevarerklagenævnet er blevet fritaget for at klage via Klageportalen.

Betingelser mens klagen behandles

Virksomheden vil kunne udnytte miljøgodkendelsen, mens Miljø- og Fødevarerklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer noget andet.

Det betyder, at samtlige krav skal efterkommes, såfremt tilladelsen udnyttes. Udnyttelsen af tilladelsen sker dog på ansøgerens eget ansvar og indebærer ingen indskrænkning i klagemyndighedens ret til at ændre eller ophæve tilladelsen.

Søgsmål

Afgørelsen kan indbringes for domstolene. En sådan retssag skal være anlagt inden 6 måneder efter afgørelsen er meddelt, dvs. senest den 29.9.2017.

Bilag

Bilag 1: Beliggenhed

Bilag 2: Kommuneplanrammer/lokalplaner

Bilag 3: Ansøgningsmateriale

Bilag 4: Risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord

Kopi sendt til:

Danmarks Naturfredningsforening. dnesbjerg-sager@dn.dk

Friluftsrådet. Sydvestjylland@friluftsradet.dk

Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Syd. sesyd@sst.dk

Nanette Maria Mørch Schmidt og Søren Helmer Schmidt, Lillemosevej 9, Egebæk 6760
Ribe

Ole Jensen og Bente Hager Petermann, Sdr Farup Hedevej 8, 6760 Ribe

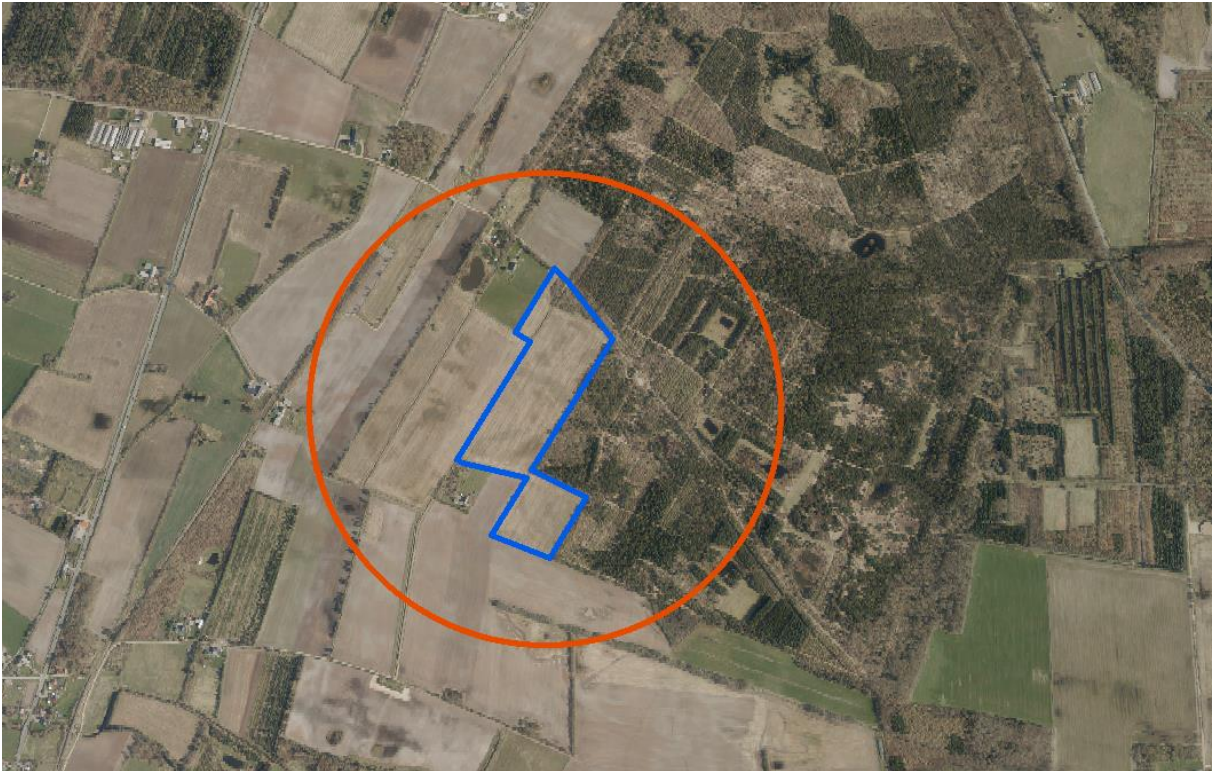
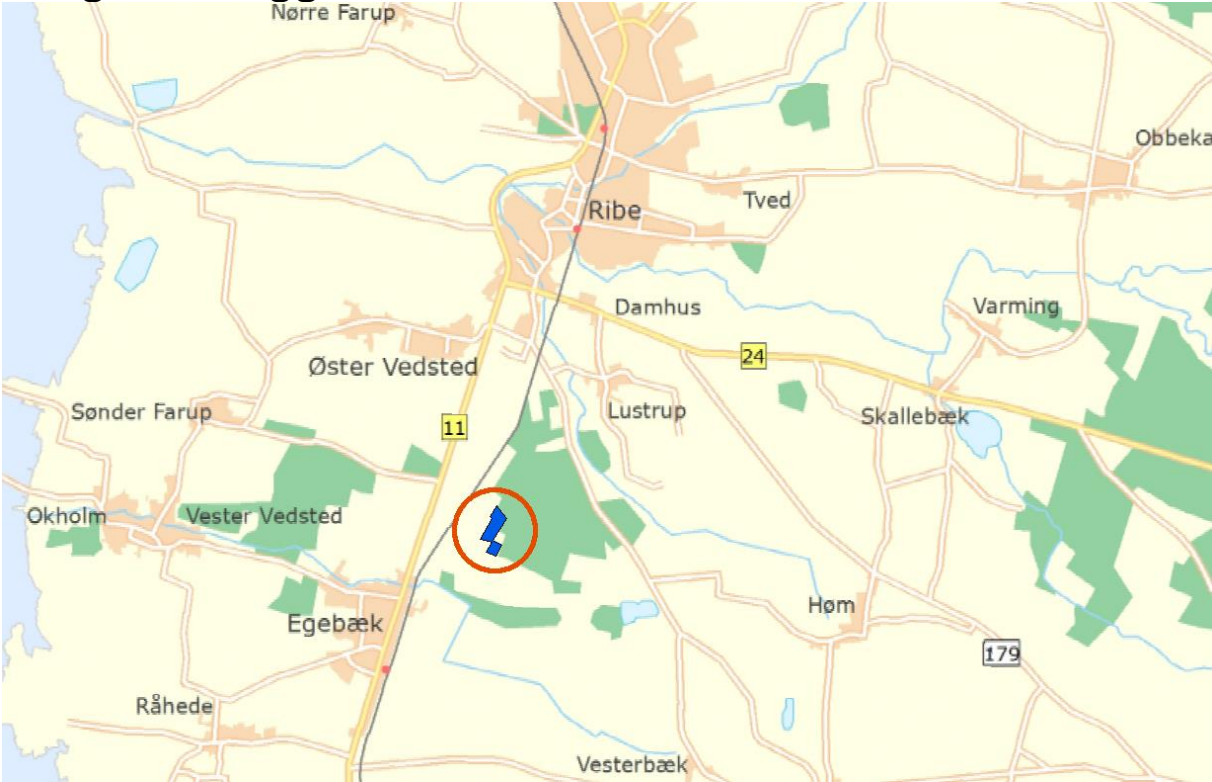
Klaus Moltesen Ravn, Høgsbrovej 52, 6760 Ribe

Knud List Christensen, Jernkærvej 45, 6760 Ribe

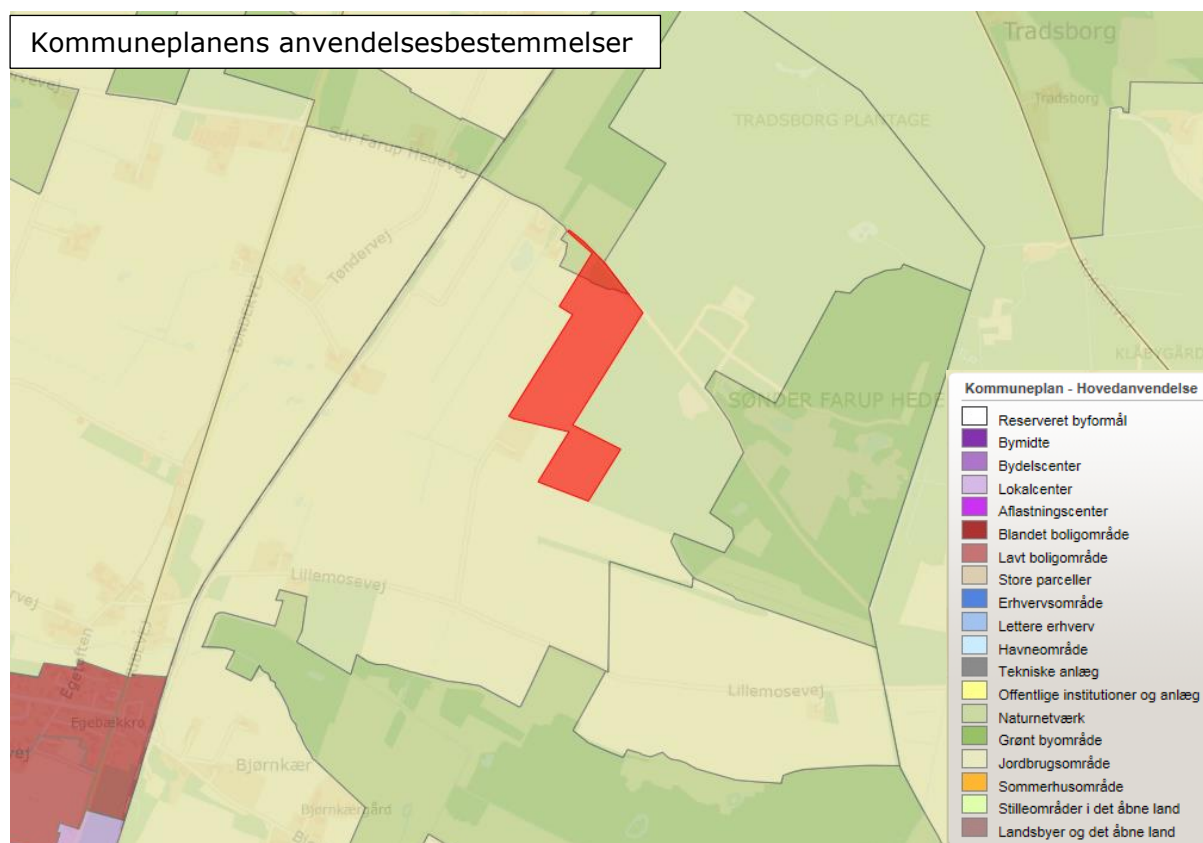
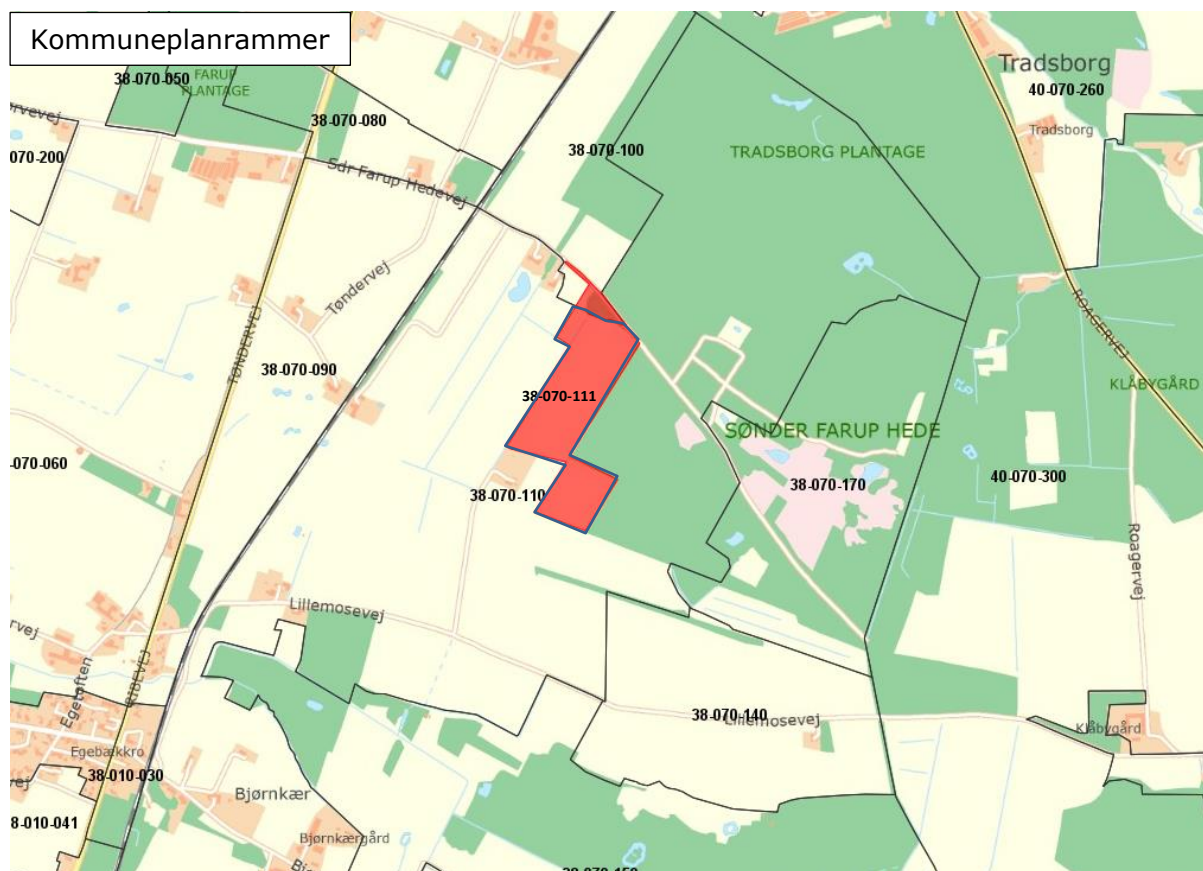
Orla Niels Rahbek, Roagervej 256, 6760 Ribe

Allan Nielsen, Sdr Farup Hedevej 10, 6760 Ribe

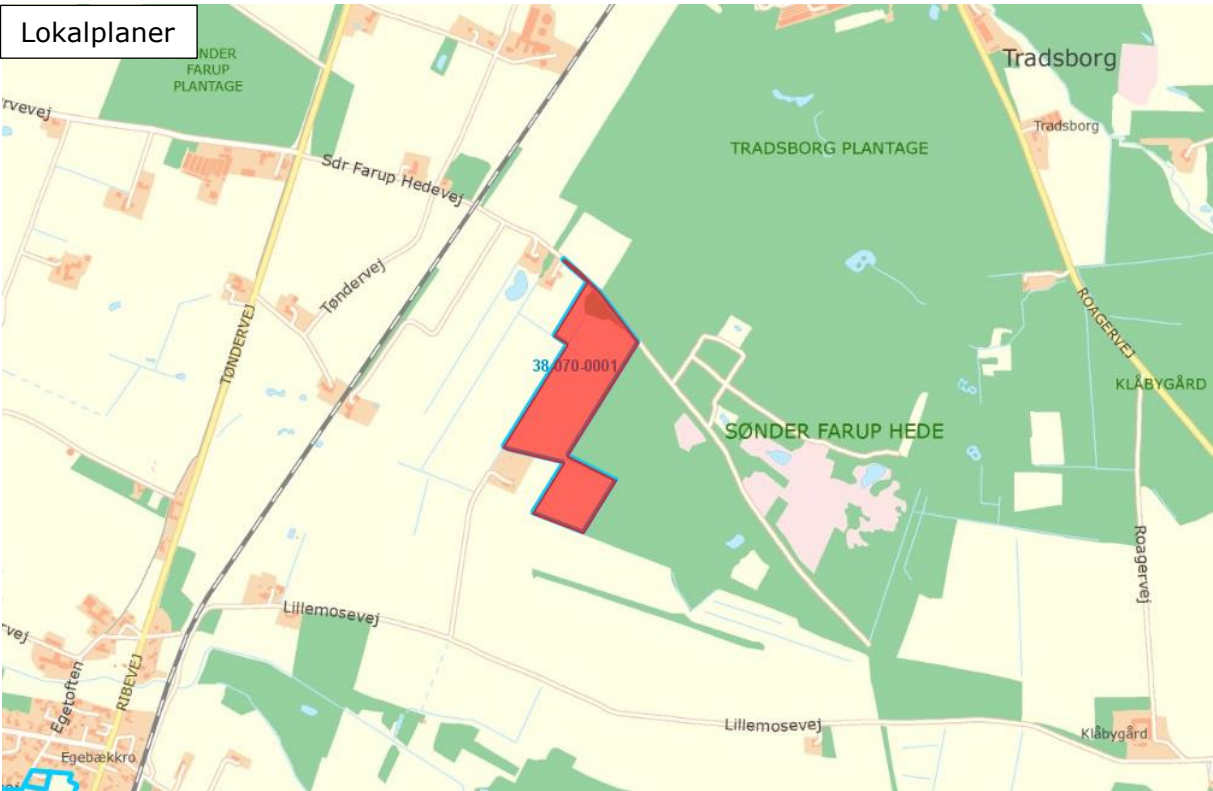
Bilag 1 – Beliggenhed



Bilag 2 - Kommuneplanrammer / lokalplaner



Lokalplaner



Bilag 3 – Ansøgningsmaterialet af 20.5.2016 (uden bilag)

A. Oplysninger om ansøger og ejerforhold

1) *Ansøgerens navn, adresse, telefonnummer og e-mail.*

Nørgaard Anlæg Miljø ApS
Øster Vedsted Mark 28
6760 Ribe
mn@na-ribe.dk
CVR: 37638846

2) *Virksomhedens navn, adresse og CVR- og P-nummer.*

Se punkt 1 vedrørende virksomheden.
Projektet:
Indlandsklitten
Sdr. Farup Hedevej
Matr.nr. 29s samt dele af 1o og 11aa Sdr. Farup By, V. Vedsted

3) *Navn, adresse og e-mail på ejeren af ejendommen, hvorpå virksomheden er beliggende eller ønskes opført, hvis ejeren ikke er identisk med ansøgeren.*

Klaus Moltesen Ravn
Høgsbrovej 52
6760 Ribe
Nørgaard Anlæg Miljø ApS køber arealet, inden projektet opstartes

4) *Oplysning om virksomhedens kontaktperson: Navn, adresse, og telefonnummer, og e-mail.*

Michael Nørgaard
Øster Vedsted Mark 28
6760 Ribe
mn@na-ribe.dk
Tlf.: 75422785
Dir. 20494733

B. Oplysninger om virksomhedens art

5) *Virksomhedens listebetegnelse, jf. bilag 1 og 2, for virksomhedens hovedaktivitet og alle biaktiviteter.*

K206: Anlæg, der nyttiggør ikke-farligt affald, bortset fra anlæg under listepunkt 5.3 i bilag 1, autoophugning, skibsofhugning, biogasfremstilling, kompostering og forbrænding.
Der er ingen biaktiviteter.

6) *Kort beskrivelse af det ansøgte projekt. Angivelse af om der er tale om nyanlæg eller om driftsmæssige udvidelser og/eller ændringer af bestående virksomhed. Hvis der er tale om udvidelse af en ikke tidligere godkendt virksomhed, som bliver godkendelsespligtig på grund af udvidelse, skal der gives oplysninger om hele virksomheden inkl. udvidelsen.*

I overensstemmelse med et forslag til lokalplan (vedlagt) ønskes at etablere et rekreativt område, der kan anvendes til forskellige friluftaktiviteter. Området henligger i dag som marker. I lokalplanområdet gives der mulighed for gennem landskabsmodellering at skabe et kuperet landskab – en indlandsklit, der kan anvendes til forskellige rekreative aktiviteter, hvortil der kan etableres bålhytte, shelters, naturfitness, bænke mv. Til landskabsopbygningen kan der anvendes lettere forurenede jord.

Med nærværende ansøgning ønskes godkendelse til etablering af nævnte landskab under anvendelse af lettere forurenede jord.

7) *Vurdering af, om virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.*

Der foregår ikke oplag eller håndtering af stoffer omfattet af bekendtgørelsen.

8) Hvis det ansøgte projekt er midlertidigt, skal det forventede ophørstidspunkt oplyses.

De miljøgodkendelsespligtige aktiviteter vedrører nyttiggørelse af lettere forurenede jord til opbygning af et landskab, som skal anvendes til rekreative formål. Når landskabet er færdiggjort, vil der ikke længere foregå godkendelsespligtige aktiviteter på virksomheden.

Til landskabsopbygningen vil der medgå både ren jord og lettere forurenede jord. Med henblik på at maksimere andelen af nyttiggørelse af lettere forurenede jord forventes landskabsopbygningen udført over en årrække, således at de fornødne jordmængder efterhånden kan tilvejebringes fra bygge- og anlægsprojekter i oplandet.

Landskabet forventes etableret i 3 etaper, således at hver etape færdiggøres til den påtænkte rekreative anvendelse, inden næste etape af opbygningen påbegyndes.

Etape 1, afgrænset ved delområde 1 i lokalplanen (lokalplanforslag er vedlagt), forventes indenfor en periode på 5 år færdiggjort til anvendelse, hvilket indebærer at der i perioden også etableres beplantning, samt de til den rekreative udnyttelse hørende funktioner, bestående af vejadgang, p-arealer, adgangsforhold, stiforløb, bålhytte, shelters, naturfitness, bænke mv.

Arbejderne i lokalplanens delområde 2 kan ikke opstartes, inden Esbjerg Kommune har godkendt det færdige projekt for delområde 1, jf. lokalplanens bestemmelse nr. 12.4.

Landskabsopbygningen i delområde 2 forventes opdelt i to etaper af samme størrelse. I forventning om, at forarbejder og etablering af systematik omkring tilvejebringelse af jord mv. konsolideres i løbet af etape 1, forventes hver af de to efterfølgende etaper at kunne gennemføres hurtigere, svarende til 3 – 4 år pr. etape.

C. Oplysninger om etablering

9) Oplysning om, hvorvidt det ansøgte kræver bygnings- eller anlægsmæssige udvidelser og/eller ændringer.

Området fremstår i dag som marker uden bebyggelse. Projektet indebærer ikke etablering af produktionsbygninger eller lign. Det etableres et landskabeligt anlæg – en indlandsklit -, hvor der etableres beplantning, stier, bålhytte, shelters, naturfitness, bænke mv. samt vejadgang i asfalt og grusbelagt parkeringsareal.

10) De forventede tidspunkter for start og afslutning af bygge- og anlægsarbejder og for start af virksomhedens drift. Hvis ansøgningen omfatter planlagte udvidelser eller ændringer, jf. miljøbeskyttelseslovens § 36, oplyses tillige om den forventede tidshorisont for gennemførelse af disse.

Projektet forventes opstartet, når planlægningen er gennemført, og de nødvendige tilladelser er meddelt. Se punkt 8 vedrørende forventet etapeopdeling og forløb for projektets gennemførelse.

D. Oplysninger om virksomhedens placering og driftstid

11) Oversigtsplan i passende målestok med angivelse af virksomhedens placering i forhold til tilstødende og omliggende grunde. Planen forsynes med en nordpil.

Se kortbilag i vedlagte lokalplanforslag.

12) Oplysning om virksomhedens daglige driftstid. Der angives desuden driftstid og -tidspunkter for de enkelte forurenende anlæg og aktiviteter, herunder støjklude, hvis de afviger fra den samlede virksomheds driftstid. Hvis virksomheden er i drift på lørdage eller søn- og helligdage, skal dette oplyses.

Alle aktiviteter på området i forbindelse med det godkendelsespligtige projekt foregår på hverdage (mandag – fredag) i tidsrummet kl. 07.00 – 18.00.

Den daglige drift vil bestå af tilkørsel af jord på lastbiler og opbygning af anlægget med gummiged eller dozer. Efterhånden som der opbygges tilstrækkelige jordmængder i delområder, vil der i perioder blive udført modellering af landskabet med gummiged og dozer.

13) Oplysninger om til- og frakørselsforhold samt en vurdering af støjbelastningen i forbindelse hermed.

Det forventes, at der i gennemsnit normalt vil blive tilkørt ca. 10 læs jord med lastbiler dagligt. Der kan være dage, hvor der ikke tilkøres jord, mens der andre dage kan blive tilkørt 10 – 15 læs. Det kan dog ikke afvises, at der vil kunne opstå situationer, hvor der i en kort periode kan være behov for at kunne modtage større mængder jord, f.eks. fra udgravning i forbindelse med et stort byggeri. Jordtilkørslen forventes i sådanne situationer maksimalt at kunne andrage ca. 25 læs om dagen.

Til- og frakørsel foregår ad Sdr. Farup Hedevej, hvor der ligger fire beboelser langs vejen. Transport til og fra Sdr. Farup Hedevej foregår ad Hovedvej 11. Hovedvej 11 er en trafikeret vej, hvor transporten i forbindelse med projektet er ubetydelig i forhold til vejens eksisterende påvirkning af omgivelserne.

Sdr. Farup Hedevej er i dag en grusvej, hvilket giver forøget støjfrembringelse i forbindelse med transport, og i tørre perioder kan der blive ophvirvlet støv. Med henblik på at reducere gener fra transport vil der forud for opstart af projektet blive foretaget asfaltering af vejen, jf. lokalplanens redegørelse.

Jordtilkørslerne foregår i dagtimerne på hverdage, og det forventes ikke, at de normalt vil kunne medføre væsentlige gener for beboerne langs vejen. Som nævnt, kan der måske opstå korte perioder med en større transportmængde. Det er dog ikke usædvanligt, at der i det åbne land er perioder med forøget transport, f.eks. til landbrugsdrift i forbindelse med gødningsudbringning og høst.

E. Tegninger over virksomhedens indretning

14) Den tekniske beskrivelse, jf. punkt F og H, skal ledsages af tegninger, der i relevant omfang viser følgende:

- *Placering af alle bygninger og andre dele af virksomheden på ejendommen.*
- *Produktions- og lagerlokalers placering og indretning, herunder placering af produktionsanlæg m.v.*
- *Hvis der foretages arbejde udendørs, angives placeringen af dette.*
- *Placering af skorstene og andre luftafkast.*
- *Placering af støj- og vibrationskilder.*
- *Virksomhedens afløbsforhold, herunder kloakker, sandfang, olieudskillere, brønde og tilslutningssteder til spildevandsforsyningselskabet*
- *Befæstede arealer.*
- *Placering af oplag af råvarer, hjælpestoffer og affald, herunder overjordiske såvel som nedgravede tanke og beholdere til olie og kemikalier samt rørføring.*
- *Interne transportveje.*

Tegningerne skal forsynes med målestok og nordpil.

Kort- og tegningsmateriale fremgår af bilag i vedlagte lokalplanforslag.

F. Beskrivelse af virksomhedens produktion

15) Oplysninger om samlet produktionskapacitet samt art og forbrug af råvarer, energi, vand og væsentlige hjælpestoffer, herunder mikroorganismer.

Der forventes anvendt op til 500.000 m³ jord til opbygning af anlægget. Landskabet afsluttes med et jorddække på mindst en halv m ren jord, men ellers forventes anlægget hovedsageligt opbygget i lettere forurenede jord. Hertil vil der skulle anvendes jomfruelige grusmaterialer til etablering af parkeringsplads ved landskabsområdets ankomstråde, og der skal foretages ca. 100 m asfaltering på adgangsvejen. Hele området skal beplantes med hjemmehørende træer og buske, og der bygges bålhytte, shelters, naturfitness, bænke mv. i træ.

Der anvendes energi til brændstof til entreprenørmaskiner under opbygning og modellering af landskabet.

Støvfrembringende arbejder indstilles, hvis der er risiko for støvflugt til naboer.

16) Systematisk beskrivelse af virksomhedens procesforløb, herunder materialestrømme, beskrivelse af de væsentligste luftforurenings- og spildevandsgenererende processer/aktiviteter samt affaldsproduktion. De enkelte forureningskilder angives på tegningsmaterialet.

Forud for landskabsopbygningen foretages asfaltering af vejen, og terrænet i projektområdet afrømmes for muld, som oplægges i en støjvold (se bilag B i udkastet til lokalplan). Området indrettes for opstart af jordindbygning, herunder med midlertidige befæstelser af køreveje for lastbiler i terrænet o.l.

Jord til landskabsopbygningen tilkøres med lastbiler og indbygges med gummiged og dozer, og modellering af landskabet foretages med dozer. Ved etablering af stier på det færdige anlæg anvendes minigravemaskine.

Inden det accepteres at modtage jord til projektet foretages:

- En registrering af oplysninger om oprindelseslokaliteten, den leverede jordmængde, samt om hvorvidt der er tale om uforurenede eller lettere forurenede jord.
- For lettere forurenede jord foretages en kontrol af, at der foreligger en anmeldelse iht. gældende lovgivning, og at jordpartiet i henhold til anmeldelsens oplysninger kan modtages i overensstemmelse med miljøgodkendelsens bestemmelser.

Hvis det af anmeldelsen af lettere forurenede jord fremgår, at modtageren foretager de for anmeldelsen nødvendige analyser, vil jorden blive kørt til Nørgaard Anlægs jordkarteringsplads, hvor de fornødne analyser af jorden vil blive foretaget. Først når resultaterne af analyserne dokumenterer, at jordpartiet kan anvendes i overensstemmelse med miljøgodkendelsens bestemmelser, vil jorden blive transporteret til Indlandsklitten.

Det sikres således på forhånd, at der kun bliver kørt jord til pladsen, hvor der foreligger analyser, der med hensyn til prøveantal og analyseparametre m.v., som minimum opfylder beskrivelserne i bilag 1 og bilag 2 i miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1452 af 7. december 2015 eller – ved evt. senere ændringer heraf – de til enhver tid gældende bestemmelser herom.

På pladsen vil føreren af dozer/gummiged foretage en visuel og lugtmæssig inspektion af jorden, før den indbygges i Indlandsklitten. Hvis jorden indeholder affald eller lugter kraftigt, vil den efter aftale med leverandøren blive returneret eller kørt til Nørgaard Anlægs Jordkarteringsplads for sortering eller yderligere analysering.

Maskiner tages med tilbage til Nørgaard Anlæg hver dag, der vil således ikke være maskiner på området efter kl. 18.00.

Drift med maskinerne frembringer luftforurening fra motorernes forbrændingsprocesser. Der er dog tale om ubetydelige mængder, som hurtigt fortyndes i udeluften i det åbne landskab. Ved ugunstige vindforhold vil der i tørre perioder kunne opstå støvflugt. Støvfrembringende arbejder indstilles, hvis der er risiko for støvflugt til naboer.

Der frembringes ikke spildevand ud over sanitært spildevand fra evt. mandskabsvogn, som i givet fald opstilles i forbindelse med de afsluttende arbejder med beplantning mv.

Der frembringes som udgangspunkt ikke affald ud over dagrenovation fra evt. mandskabsvogn. Herudover vil der kun fremkomme affald, såfremt der ved inspektionen af aflæsset jord konstateres, at der er læs, hvor jorden indeholder affald eller mistænkes for at være forurenede ud over det godkendte.

17) Oplysning om energianlæg (brændselstype og maksimal indfyret effekt).

Der etableres ikke energianlæg.

18) Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser eller uheld, der kan medføre væsentlig forøget forurening i forhold til normal drift, samt beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet for at imødegå sådanne driftsforstyrrelser og uheld.

Ved ugunstige vindforhold vil der i tørre perioder kunne opstå støvflugt. Støvfrembringende arbejder indstilles, hvis der er risiko for støvflugt til naboer.

Der vurderes herudover ikke at kunne forekomme driftsforstyrrelser, som vil kunne medføre væsentlig forøgelse af forureningen.

G. Oplysninger om valg af den bedste tilgængelige teknik (BAT)

19) Redegørelse for virksomhedens muligheder for at anvende BAT til at forebygge eller begrænse forureningen fra virksomheden ud fra de kriterier, der er nævnt i bilag 5.

Hvis der anvendes stoffer, som er optaget på "Listen over uønskede stoffer", skal der redegøres for, hvorfor disse stoffer ikke kan substitueres.

Projektet indebærer, at lettere forurenede jord nyttiggøres til etablering af det kommune- og lokalplanlagte rekreative område.

Til landskabsopbygningen vil der medgå både ren jord og lettere forurenede jord. Med henblik på at maksimere andelen af lettere forurenede jord forventes landskabsopbygningen udført over en årrække, således at de fornødne jordmængder efterhånden kan tilvejebringes fra bygge- og anlægsprojekter i oplandet.

Det forventes, at den lettere forurenede jord tilvejebringes fra bygge- og anlægsarbejder på diffust forurenede arealer som f.eks. jord fra gamle byområder og rabatjord samt jord med restforurening fra jordrensefirmaer.

Forureningen fra projektet forebygges og begrænses under anvendelse af den opbyggede og kortlagte nationale og lokale viden omkring jordforureninger, de regelfastlagte procedurer for identifikation og flytning af forurenede jord og for prøveudtagning og analyser af stofindhold, samt ved inspektion af tilkørte jordlæs forud for indbygning i anlægget. Til kontrol udtages endvidere stikprøver fra tilført jord, inden den indbygges i anlægget, og der etableres overvågning af udvaskning/perkolat fra anlægget ved monitoring af grundvandet.

H. Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

H 1. Luftforurening

20) For hvert enkelt stof eller stofklasse angives massestrømmen for hele virksomheden og emissionskoncentrationen fra hvert afkast, som er nævnt under punkt 14. Der angives endvidere emissioner af lugt og eventuelt mikroorganismer. For de enkelte afkast angives luftmængde og temperatur. Stofklasser, massestrøm og emission angives som anført i Miljøstyrelsens gældende vejledninger om begrænsning af lugt- og luftforurening fra virksomheder.

For mikroorganismer oplyses det systematiske navn, generel biologi og økologi, herunder eventuel patogenicitet, samt muligheder for overlevelse/påvirkning af det ydre miljø. Koncentrationen af mikroorganismer i emissionen angives.

Beskrivelse af de valgte rensningsmetoder og rensningsgraden for de enkelte tilførte stoffer og mikroorganismer.

Der etableres ikke anlæg som kan medføre emissioner til luften.

21) Oplysninger om virksomhedens emissioner fra diffuse kilder.

Drift med maskinerne frembringer luftforurening fra motorernes forbrændingsprocesser. Der er dog tale om ubetydelige mængder, som hurtigt fortyndes i udeluften i det åbne landskab.

Ved ugunstige vindforhold vil der i tørre perioder kunne opstå støvflugt. Støvfrembringende arbejder indstilles, hvis der er risiko for støvflugt til naboer.

22) Beregning af afksthøjder for hvert enkelt afkast ved de beregningsmetoder, der er angivet i Miljøstyrelsens gældende vejledninger om begrænsning af lugt- og luftforurening fra virksomheder.

Der etableres ingen afkast.

H 2. Spildevand

23) Hvis der søges om tilladelse til at aflede spildevand, skal virksomheden give følgende basisoplysninger for hver spildevandstype:

– Oplysning om oprindelse, herunder om der f.eks. er tale om produktionsspildevand, overfladevand, husspildevand, kølevand m.m.

– Oplysninger om maksimal mængde af spildevand afledt pr. døgn og pr. år samt variationen i afledningen over døgn, uge, måned eller år.

– Oplysning om, hvorvidt spildevandet ønsket afledt til spildevandsforsyningselskabets spildevandsanlæg eller udledt direkte til vandløb, søer eller havet eller andet.

– Oplysninger om temperatur, pH og koncentrationer af forurenende stoffer samt oplysning om eventuelle mikroorganismer.

– Oplysning om art og kapacitet af renseforanstaltninger, herunder sandfang og olieudskillere.

– Beskrivelse af de valgte rensningsmetoder og rensningsgraden for de enkelte tilførte stoffer og mikroorganismer.

24) Hvis der søges om tilladelse til direkte udledning af stoffer til vandløb, søer eller havet, kan miljømyndigheden kræve yderligere oplysninger, jf. den til enhver tid gældende bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet samt spildevandsbekendtgørelse.

Virksomheden frembringer ikke spildevand. Der kan evt. i perioder blive opstillet skurvogn med toiletfaciliteter i forbindelse med udførelse af beplantning mv. Sanitært spildevand fra skurvognen vil blive opsamlet og bortskaffet til offentligt renseanlæg via slamsuger.

H 3. Støj

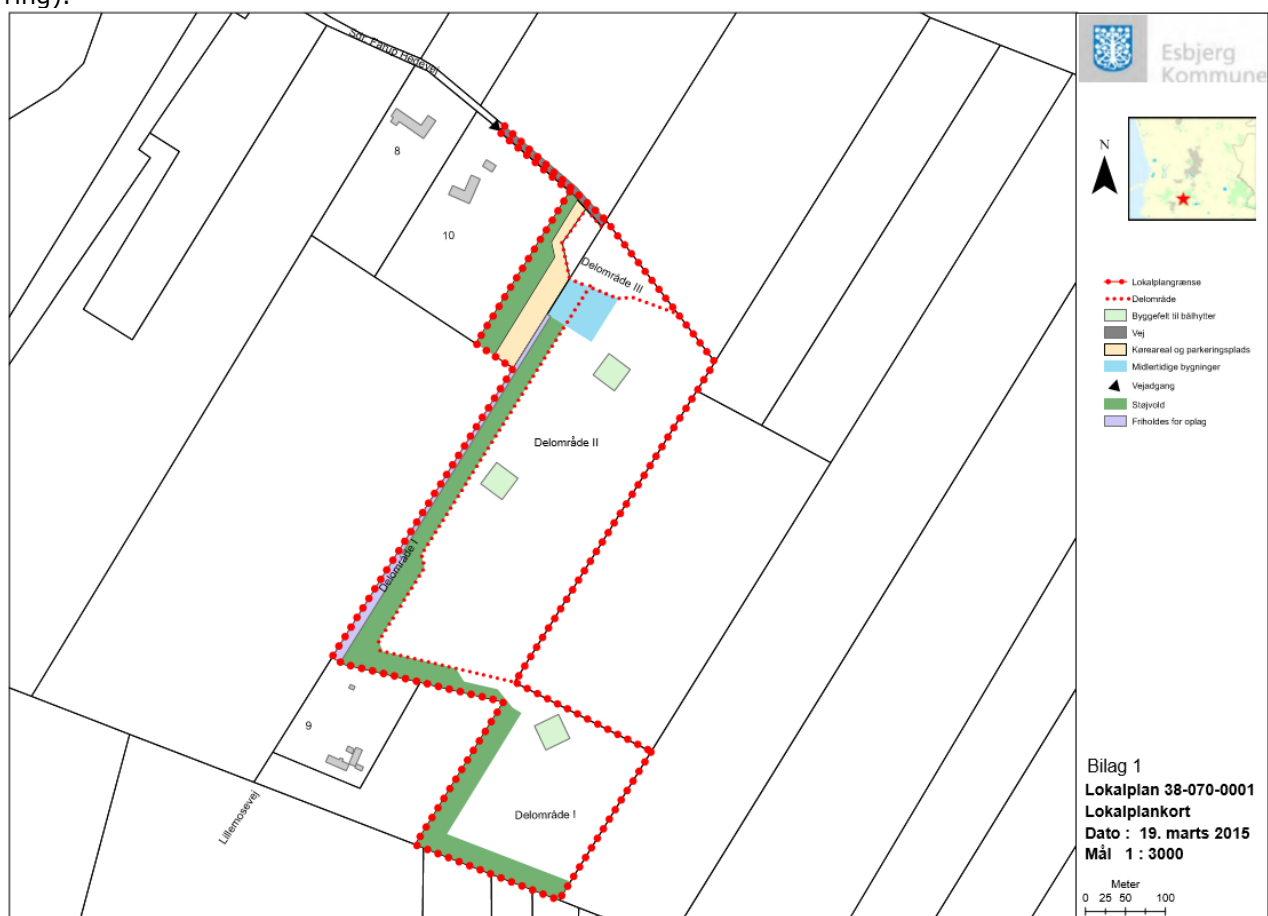
25) *Beskrivelse af støj- og vibrationskilder (inkl. lavfrekvent støj og infralyd), herunder intern kørsel og transport samt udendørs arbejde og materialehåndtering, og af planlagte støj- og vibrationsdæmpende foranstaltninger.*

26) *Hvis virksomheden er markeret med * på listen i bilag 2, skal der indsendes en beregning af det samlede støjniveau i de mest støjbelastede punkter i naboområderne, udført som »Miljømåling - ekstern støj« efter Miljøstyrelsens gældende vejledninger om støj.*

Der vil alene fremkomme støj indenfor arbejdstiden, det vil sige på hverdage mandag-fredag mellem kl. 07.00 – 18.00.

Det forventes, at der bliver kørt jord til med lastbiler over nogle dage, hvorefter jorden bliver indbygget i Indlandsklitten, normalt med en doser af typen D6K fra CAT (data for dozeren er vedlagt som bilag a). Der kan blive anvendt en gummiged i perioder, men der vil normalt kun blive anvendt én maskine ad gangen under indarbejdningen. Det forventes, at arbejdet med indbygning af jorden vil strække sig over maksimalt 3 timer om dagen, en eller to dagen om ugen ved normale arbejdsrutiner.

Inden der leveres jord til området vil muldjorden blive rømmet af og placeret som støjafskærmning mod de nærmeste tre boliger på Sdr. Faruphedevej 8 og 10 samt Lillemosevej 9. Støjvoldene vil blive etableret med anlæg 1:1½, da det er et midlertidigt anlæg. I overensstemmelse med bestemmelserne i lokalplanen vil støjvoldene blive placeret som vist i nedenstående figur (grøn markering).



Figur 1: Kort fra forslag til lokalplan for området

Med en samlet længde på ca. 980 m for voldene, et afrømningsareal på ca. 80.000 m² og et muld-lag på 25 cm., vil højden på støjvoldene blive ca. 3,7 meter og vil have en væsentlig støjafskærmende effekt for kørsel med lastbiler og dozer i terrænet.

Herudover gennemføres indbygningen af jorden således, at den opbyggede jord så vidt muligt skærmer den eksisterende beboelse mod støjen fra doser/gravemaskine samt lastbiler under aflæsningsmanøvrer, således at anlægsarbejdet starter op mod støjvolden og fortsætter mod øst. På den måde vil der af den tilkørte jord løbende blive etableret interne støjvolde mellem beboelser og de pågående aktiviteter, som vil begrænse støjpåvirkningerne også efter at landskabsopbygningen har nået en højde, hvor den støjdæmpende effekt af de oprindelige støjvolde af afrømmet muldjord er reduceret.

Der anvendes ikke andet støjende materiel som f.eks. pladevibratorer.

Det vurderes, at støjbelastningen vil være størst i etape I, da denne ligger tættest på en nabo og lastbilerne har den længste kørevej på grunden.

Der er udført en konservativ støjberegning for etape I, hvor det er forudsat, at både lastbiler og dozer hele tiden befinder sig så tæt på nabo som muligt, dvs. i skellet i vest, og uden nogen form for støjafskærmning. Beregningen er vedlagt som bilag c.

Det vurderes på baggrund af beregningen, at arbejdet ikke forventes at medføre støjbidrag – angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) – ved omgivende beboelse, der overstiger 55 dB(A), idet arbejderne i praksis normalt vil foregå i større afstande og kørsel med dozer og lastbiler i områder tæt på naboer vil være skærmet af støjvolde.

Efter endt indbygning af jord bliver muldjorden, som ligger i støjvoldene, trukket tilbage på Indlandsklitten, så den indgår som en del af den ½ meter ren jord, der dækker klitten. Herefter etableres stier med minigraver (3 tons gravemaskine).

Afrømning af muld samt pålægning af ½ meter ren jord og etablering af stier betragtes som en anlægsfase af kortere varighed. Der er derfor ikke gennemført støjvurderinger af dette.

H 4. Affald

27) *Oplysninger om sammensætning og årlig mængde af virksomhedens affald, herunder farligt affald.*

28) *Oplysninger om, hvordan affaldet håndteres og opbevares på virksomheden (herunder affald der indgår i virksomhedens produktion) og om mængden af affald og restprodukter, som oplagres på virksomheden.*

I perioder kan der komme almindeligt husholdningsaffald fra en eventuel mandskabsvogn. Affaldet vil blive bortskaffet i henhold til kommunens affaldsregulativer.

H 5. Jord og grundvand

29) *Beskrivelse af de foranstaltninger, der er truffet til beskyttelse af jord og grundvand i forbindelse med henholdsvis håndtering og transport af forurenende stoffer, oplagspladser for fast eller flydende affald samt nedgravede rør, tanke og beholdere. For arealer med de nævnte aktiviteter skal typen af belægning oplyses.*

H 5.1. Påvirkning fra udvaskning af forurenende stoffer

Der søges miljøgodkendelse til at anvende lettere forurenede overskudsjord fra anlægsprojekter. Der forventes en blanding af fyldmaterialer og intakte aflejringer. Der vil ikke blive tilkørt jord, som indeholder synligt byggeaffald, herunder tegl, asfalt, slagge, rørstumper, plastic eller lignende. Der vil desuden ikke blive tilkørt jord, som er tydeligt misfarvet, lugter af benzin eller på anden måde viser tegn på forurening.

Dansk Miljørådgivning A/S har for ansøger udført en risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord på Indlandsklitten. Risikovurderingen omfatter både en risikovurdering for områdets grundvandsressource og for uacceptabel påvirkning af nærliggende overfladerecipienter. Rapporten er vedlagt ansøgningen som bilag b.

Der ønskes godkendelse til at anvende jord, der svarer til definitionen af lettere forurenede jord i bekendtgørelse nr. 554 af 19. maj 2010 om definition af lettere forurenede jord:

Stof	Koncentrationsinterval (mg/kg TS)
------	-----------------------------------

Bly, Pb	40	400
Cadmium, Cd	0,5	5,0
Kobber, Cu	500	1.000
Zink, Zn	500	1.000
PAH-total	4,0	40
Benz(a)pyren	0,3	3,0
Dibenz(a,h)anthracen	0,3	3,0
Tung olie, C ₂₀ -C ₃₅	100	300

Indholdet af andre stoffer i jorden vil overholde Miljøstyrelsens til enhver tid gældende jordkvalitetskriterier.

Der søges ikke godkendelse til at anvende jord, der er forurenede med Chrom, Cr, og kviksølv (uorganisk), Hg, over jordkvalitetskriterierne på henholdsvis 500 og 1,0 mg/kg TS, idet disse stoffer er mere mobile, hvilket ifølge risikovurderingen betyder, at der er en teoretisk risiko for, at stofferne kan sprede sig i mindre grad under projektområdet.

Beskrivelse af området

Regionale geologiske og hydrogeologiske forhold

Esbjerg Kommune har oplyst, at den generelle geologiske opbygning i området er kendetegnet ved et øvre lag af kvartære sandede aflejringer til ca. 40 m under terræn. Fra ca. 40-70 m er der et lag af marint ler (Holsteinler). Fra ca. 70 m under terræn forefindes neogene sandlag.

Der er overordnet set to grundvandsmagasiner i området: Et øvre og et nedre magasin.

Det øvre grundvandsmagasin er beliggende fra ca. 5-10 m under terræn i det øvre kvartære sandlag. Det øvre grundvandsmagasin vurderes at have en nordvestlig strømningsretning ved projektområdet. Grundvandet strømmer således ud mod Vesterhavet, som er beliggende ca. 4,5 km fra projektområdet.

Det nedre grundvandsmagasin er beliggende i det neogene sandlag under Holsteinleret, som generelt er ca. 30 m tykt.

Lokale geologiske og hydrogeologiske forhold

Projektområdets nuværende terrænkote er ca. 11 m DVR90. Området anvendes i dag som landbrugsmarker.

Med henblik på at karakterisere det øverste jordlag har firmaet SlothMøller udtaget syv overfladeprøver fra projektområdet. Ved prøvetagningen kunne der konstateres 25-30 cm muldjord, hvorunder der blev truffet sand.

Resultater af målinger af pH og indholdet af organisk stof viser, at projektområdet er dækket af højorganisk muldlag, der dog er lettere forsuret i den sydlige del af området. Muldlaget vil blive rømmet af og anvendt som støjvolde i anlægsperioden. Efterfølgende anvendes muldlaget som ren jord til afdækning.

Indvindingsinteresser

Lokaliteten er beliggende i et område med drikkevandsinteresser (OD), men udenfor indvindingsopland eller beskyttelseszone til et vandværk.

Nærmeste borer til almen drikkevandforsyning er beliggende ca. 500 m sydsydvest for lokaliteten og således ikke i strømningsretningen fra projektområdet. Boringerne tilhører Egebæk-Hviding Vandværk I/S. Der oppumpes fra filtre hhv. 116 og 112,5 m under terræn i det nedre grundvandsmagasin.

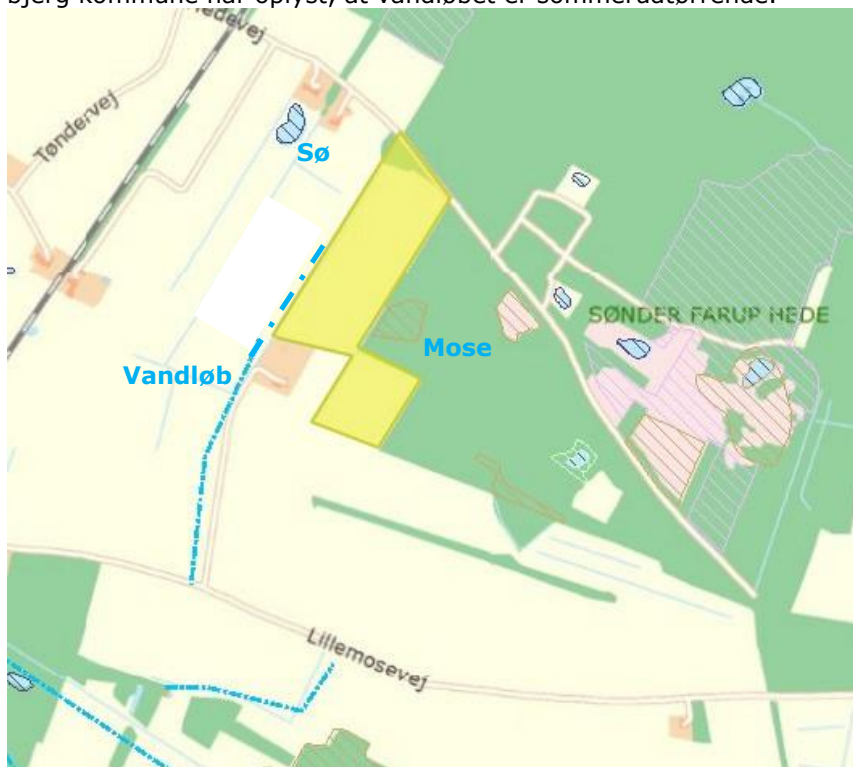
Der er ifølge Esbjerg Kommune ikke vandværksboringer filtersat i det øvre magasin nedstrøms projektområdet. Ca. 1,6 km vest for matriklen er der dog to husholdningsboringer filtersat i det øvre grundvandsmagasin.

Der er desuden flere mark-/haveindvindinger i området, som oppumper fra det øvre magasin. Den nærmeste er placeret på Tøndervej 47 ca. 750 m fra lokaliteten i nedstrøms retning (DGU 140.902). Boringen er ifølge Jupiter-databasen 15 m dyb og har tilladelse til indvinding af 28.000 m³.

Overfladerecipienter

Figuren nedenfor viser placeringen af beskyttede overfladerecipienter nær lokaliteten. De nærmeste beskyttede recipienter omfatter et vandløb (Hedegrøftens øvre del beliggende op ad en del af projektets vestlige matrikelskel) og en mose (< 10 m fra østligt matrikelskel). Der er ikke fastsat

målsætninger for hverken vandløbet eller mosen. Vandløbet har tidligere haft en C-målsætning. Esbjerg kommune har oplyst, at vandløbet er sommerudtørrende.



Figur 2: Placering af beskyttede overfladerecipienter i området. Kortet er fra miljøportalen, men vandløbets udformning er korrigeret på baggrund af oplysninger fra Esbjerg Kommune.

Risikovurdering

Risikovurderingen for udlægning af lettere forurenede jord i projektområdet omfatter fem fokusområder:

- Påvirkning af områdets øvre magasin
- Påvirkning af områdets nedre magasin
- Forureningsudbredelse i områdets øvre magasin samt risiko for indvindingsboringer
- Påvirkning af nærliggende mose.
- Påvirkning af nærliggende vandløb.

Påvirkning af områdets øvre magasin

Det øvre grundvandsmagasin lige under projektområdet vurderes at være beliggende ca. 1-2 m under det nuværende terrænniveau. Magasinet er frit og uden beskyttende lerlag.

Der er udført fugacitetsberegning i JAGG 2.0 (se risikovurdering i bilag b). Resultaterne viser en beregningsmæssig risiko for, at porevandskoncentrationen af tung olie og PAH'er overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier med op til en faktor 1,7.

Da der er tale om udlægning af betydelige mængder lettere forurenede jord vurderes porevandsforureningen potentielt at kunne udvaskes til det øvre grundvandsmagasin og på lang sigt medføre mindre overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne i toppen af dette magasin lige under projektområdet. Grundvandet har dog ikke væsentlig indvindingsmæssig værdi.

I praksis vurderes risikoen dog at være teoretisk, idet det gennemsnitlige indhold af forureningsstoffer i den tilkørte jord forventes at være væsentligt lavere end det maksimalt tilladte indhold. Der vil endvidere med tiden foregå en vis biologisk nedbrydning af de organiske forureningsstoffer i den lettere forurenede jord, hvilket vil reducere udvaskningen yderligere. Desuden vil der ske en vis tilbageholdelse i jordens umættede zone.

Påvirkning af områdets nedre magasin

Det nedre magasin er beliggende fra ca. 70 m under terræn og under ca. 30-45 m fed ler (Holsteinler). Derudover er der en opadrettet gradient fra det nedre til det øvre magasin, som forhindrer nedsivning af eventuel grundvandsforurening fra det øvre magasin.

Udvaskning af porevand med lettere forhøjede indhold af relativt immobile forureningsstoffer til det øvre grundvandsmagasin vurderes derfor med meget stor sikkerhed ikke at udgøre en risiko for det dybtliggende nedre magasin, der anvendes til almen drikkevandsforsyning.

Påvirkning af indvindingsboringer

Som beskrevet vurderes der lokalt under projektområdet at kunne opstå lettere forhøjede grundvandsindhold af tung olie, PAH'er (tjærestoffer) og tungmetaller.

Med udgangspunkt i principperne i Miljøstyrelsens JAGG-model er der foretaget en estimering af, i hvilken grad forureningsstofferne i lettere forurenede jord adsorberes under transport i grundvandet til den nærmeste indvindingsboring i nedstrøms retning (markindvinding) ca. 750 m fra projektområdet. Beregningerne viser en transporttid på mere end 1.000 år for tung olie, PAH'er (tjærestoffer) og de fleste tungmetaller. Kun chrom og kviksølv skiller sig ud med transporttider på hhv. ca. 60-90 år og ca. 300-460 år.

Vurderingerne baseres på en række forudsætninger, som vurderes samlet set at gøre vurderingerne særdeles konservative, se evt. afsnit 4.3.1. i risikovurderingen i bilag b.

De konservative transporthastigheder på maksimalt 0,75 m/år viser, at tung olie, PAH'er og de fleste tungmetaller i praksis er immobile i grundvandsmagasinet og ikke vil udgøre en risiko for indvindingsinteresser. Det skal desuden nævnes, at beregningerne er uafhængige af stoffernes startkoncentration. Det vurderes, at grundvandskoncentrationerne lige under projektområdet vil være meget lave og slet ikke vil give anledning til transport i grundvandet.

Mens de fleste stoffer reelt er immobile i grundvandet kan det ikke afvises, at chrom – og evt. kviksølv - potentielt kan sprede sig i mindre grad under projektområdet. De udførte beregninger er dog meget konservative. Chrom og kviksølvs mobilitet afhænger i høj grad af de grundvandskemiske forhold, som ikke er kendt for det øvre grundvandsmagasin. Der vurderes samlet set ikke at være en risiko for vandkvaliteten i områdets indvindingsboringer.

Med baggrund i ovenstående har ansøger alligevel valgt, at der ikke modtages jord med et indhold af chrom eller kviksølv over jordkvalitetskriterierne på henholdsvis 500 og 1,0 mg/kg TS.

Påvirkning af nærliggende mose

Projektområdet er beliggende op ad en mose mod øst. Der er ikke fastsat målsætning for mosens. Mosen er beliggende i opstrøms retning fra projektområdet, hvorfor der ikke vil ske grundvandsafstrømning fra projektområdet til mosen. Ved kraftige regnskyl vil overfladevand fra bakkerne i det færdige anlæg i nogle situationer kunne afstrømme til omliggende terræn. Anlægget vil dog være slutfærdiget med ren jord og beplantning, hvorfor afstrømmende regnvand ikke er forurenede. Udlægning af lettere forurenede jord i projektområdet vurderes derfor ikke at udgøre en risiko for uacceptabel påvirkning af mosens.

Påvirkning af nærliggende vandløb

Projektområdet er beliggende op ad et vandløb mod vest (Hedegrøften). Der er ikke fastsat målsætning for vandløbet, der vurderes at være en mindre grøft, som afvander de tilstødende marker. Der har ikke kunnet fremskaffes data for medianminimumsvandføringen, men der antages at være tale om en begrænset vandføring. Esbjerg kommune har oplyst, at vandløbet er sommerudtørrende. Miljøstyrelsen har udviklet et beregningskoncept til risikovurdering af vandløb. Der er på denne baggrund beregnet, hvor kraftig kildestyrkekoncentrationen kan være uden, at det giver en beregningsmæssig risiko for vandløbet.

Beregningerne er baseret på en række forudsætninger, som vurderes samlet set at gøre risikovurderingen konservativ, se evt. afsnit 4.5.1. i risikovurderingen i bilag b.

Modelresultaterne viser, at en kildestyrkekoncentration på $<60 \mu\text{g/L}$ for tung olie ikke vil give anledning til en beregningsmæssig risiko i vandløbet. Det samme gælder en kildestyrkekoncentration på $<1 \mu\text{g/L}$ for PAH'er og en kildestyrkekoncentration $<55 \mu\text{g/L}$ for tungmetaller.

Ved sammenligning med de udførte fugacitetsberegninger vurderes der ikke at kunne opstå en porevandskoncentration af olie og PAH'er i den lettere forurenede jord, som overskrider disse kritiske værdier.

Der kan ikke foretages fugacitetsberegninger for tungmetaller i JAGG. Det vurderes dog som usandsynligt, at et givet tungmetal i den lettere forurenede jord vil kunne give anledning til en porevandskoncentration højere end $55 \mu\text{g/L}$, hvilket erfaringsmæssigt er et højt niveau af opløste tungmetaller selv på kraftigt forurenede lokaliteter.

Ud fra resultaterne vurderes der ikke at være risiko for uacceptabel påvirkning af vandløbet med evt. udvaskede forureningsstoffer.

Egenkontrol

Ud over den under punkt 16 beskrevne styring af jordstrømme og gennemførelse af modtagekontrol foreslås, at der udtages stikprøver af vognlæs til kontrolanalyse af den tilførte jord for at sikre, at der ikke tilføres jord med et højere indhold af forurening end godkendt. Det foreslås, at der tages en prøve for hvert 200. vognlæs.

Til overvågning af udvaskningen / perkolatet fra Indlandsklitten foreslås etableret en monitoringsboring i det øvre grundvandsmagasin opstrøms – og én nedstrøms Indlandsklitten. Monitoringsboringerne foreslås placeret midt i det vestlige og det østlige skel. Boringerne vil blive etableret inden opstart af anlægsarbejderne.

Det foreslås, at der udtages prøver en gang årligt de første 2 år og herefter hver 5. år i den periode etablering af Indlandsklitten finder sted. Prøverne analyseres for relevante parametre.

H 5.2. Tanke og oliehandling mv.

Der udføres ikke service eller olieskift o.l. på maskiner på området, og der opstilles ikke brændstoftanke på området. Disse funktioner varetages i forbindelse med virksomhedens maskinhaller og værksted. I perioder kan der dog være behov for tankning af maskiner på området, hvor der i så fald tankes fra ladtanke på virksomhedens biler.

I. Forslag til vilkår om egenkontrol

30) Virksomhedens eventuelle forslag til vilkår og egenkontrollvilkår for virksomhedens drift, herunder risikoforholdene.

Egenkontrollvilkår bør indeholde:

- Forslag til kontrolmålinger, herunder prøvetagningssteder.
- Forslag til rutiner for vedligeholdelse og kontrol af rensningsforanstaltninger.
- Forslag til overvågning af parametre, der har sikkerhedsmæssig betydning.

Hvis virksomheden har et miljøledelsessystem, opfordres til at koordinere forslag til egenkontrollvilkår med miljøledelsessystemets rutiner.

Der foreslås fastsat de nedenstående vilkår:

Indhold af forurenende stoffer i jorden

1. For hver enkelt jordparti, der anvendes til indbygning i Indlandsklitten skal følgende krav til maksimalt forureningsniveau være overholdt:

Stof	Tilladt koncentration (mg/kg TS)
Bly, Pb	400
Cadmium, Cd	5,0
Kobber, Cu	1.000
Zink, Zn	1.000
PAH-total	40 ^A
Benz(a)pyren	3,0
Dibenz(a,h)anthracen	3,0
Tung olie, C ₂₀ -C ₃₅	300 ^B

A) PAH bestemmes som summen af enkeltkomponenterne fluoranthen, benz(b+j+k)fluoranthen, benz(a)pyren, dibenz(a,h)anthracen og indeno(1,2,3-cd)pyren.

B) ¹Grænseværdierne forudsætter måling med Reflab 1 metoden. Såfremt, der anvendes en anden metode, skal analyseresultaterne konverteres til resultater efter Reflab 1 metoden i overensstemmelse med de til enhver tid gældende udmeldinger fra Miljøstyrelsen herom.

Ved jordparti forstås en mængde jord, som stammer fra et afgrænset areal, og som indeholder de samme forureningskomponenter.

2. Et jordparti overholder grænseværdierne angivet i vilkår 1 såfremt:
 - Gennemsnittet af analyserne på jordpartiet ikke overskrider de anførte grænseværdier
 - Ingen enkelt-værdi overskrider den anførte grænseværdi med mere end 50 %.

Støj

3. Hvis tilsynsmyndigheden finder det påkrævet – dog normalt højst 1 gang om året – skal virksomheden ved målinger eller beregninger dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at fastsatte støjgrænser overholdes. Nævnte målinger/beregninger skal udføres og rapporteres som

”Miljømåling – ekstern støj” i henhold til gældende lovgivning, og skal udføres af et laboratorium eller en person, som er godkendt til dette af Miljøstyrelsen. Som udgangspunkt accepteres en ubestemthed på de målte eller beregnede støjbelastninger på maksimalt ± 3 dB(A). Resultaterne af målingerne / beregningerne skal sendes til tilsynsmyndigheden senest 30 dage efter at målinger/beregninger er udført.

Egenkontrol

4. Der skal foretages en visuel og lugtmæssig inspektion af jorden, inden den indbygges i Indlandsklitten. Hvis jorden indeholder affald eller lugter kraftigt, skal den fjernes fra området.
5. For hvert enkelt parti af lettere forurenede jord, der accepteres til indbygning, skal der foreligge analyser, der med hensyn til prøveantal og analyseparametre m.v., som minimum opfylder beskrivelserne i bilag 1 og bilag 2 i miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1452 af 7. december 2015 eller – ved evt. senere ændringer heraf – de til enhver tid gældende bestemmelser herom.
Jord kategoriseret efter bekendtgørelsens § 14 skal dog analyseres som ”Jord fra klassificerede områder”, jf. tabel 1 i bekendtgørelsens bilag 1, med mindre det af kategoriseringen fremgår, at grænseværdierne i vilkår 1 er opfyldte, og at jorden ikke er forurenede med andre stoffer.
6. Der skal foretages en systematisk stikprøvekontrol af jorden, der modtages på pladsen, således at der udtages en stikprøve for hver 200. lastbil, der ankommer. Prøveudtagning skal ske efter aflæsning, men inden indbygning af jorden.
De udtagne stikprøver skal af et laboratorium, der er akkrediteret hertil, analyseres for følgende parametre:
 - Kulbrinter
 - PAH, Benz(a)pyren og Dibenz(a)antracen
 - Bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv og zink.
7. Der skal sendes et konkret forslag til placering af 2 boringer i det øvre grundvandsmagasin (én opstrøms og én nedstrøms Indlandsklitten). Monitoringsboringerne skal placeres under hensyntagen til grundvandets strømningsbaner.
Forslag til placering af boringer skal sendes til godkendelsesmyndigheden senest 6 måneder efter godkendelsens meddelelse.
Monitoringsboringerne skal være etableret og monitoringen skal påbegyndes, inden anlægsarbejderne påbegyndes.
8. Der udtages en årlig prøve i de to boringer de første to år, herefter udtages en prøve i hver boring hvert 5. år.
9. Virksomheden skal i en journal opbevare
 - De for jorden registrerede oplysninger
 - Dokumentation for og resultater af stikprøvekontrollen i henhold til vilkår 8.
 - Dokumentation for og resultater af monitoringen i henhold til vilkår 10.Virksomheden skal efter hvert kalenderårs afslutning sammenfatte journalens oplysninger, og sende sammenfatningen til tilsynsmyndigheden. Sammenfatningen skal sendes til tilsynsmyndigheden hvert år senest 1. april.

Bilagsoversigt:

- a. Data for dozer af typen D6K fra CAT
- b. Risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord på Indlandsklitten udarbejdet af Dansk Miljørådgivning A/S
- c. Konservativ overslagsberegning af støjbelastningen
- d. Forslag til lokalplan

Bilag 4 - Risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord

Risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord på Indlandsklitten

Matr. nr. 29s, Sdr. Farup By, Vedsted



Rekvirent: SlothMøller, Sønderborg

Dato: 19. oktober 2015

DMR-sagsnr.: 2015-1003

Revision nr.: 3



Dansk Miljørådgivning A/S

Din rådgiver gør en forskel ...

Industrivej 10a, 8680 Ry

Tlf. 86 95 06 66

E-mail: ry@dmr.dk

www.dmr.dk

Risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord på Indlandsklitten

Indholdsfortegnelse

1.	Registreringsblad	3
2. Indledning		4
2.1 Baggrund og beskrivelse af projektet		4
2.2 Formål		4
3. Forhold med betydning for risikovurderingen		5
3.1 Forureningsindhold i tilkørt jord		5
3.2 Regionale geologiske og hydrogeologiske forhold		5
3.3 Lokale geologiske og hydrogeologiske forhold		6
3.4 Indvindingsinteresser		6
3.5 Overfladerecipienter		7
4. Risikovurdering		7
4.1 Påvirkning af områdets øvre magasin		7
4.2 Påvirkning af områdets nedre magasin		8
4.3 Påvirkning af indvindingsboringer		9
4.4 Påvirkning af nærliggende mose		11
4.5 Påvirkning af nærliggende vandløb		11
5. Opsummering af risikovurdering		13
Referencer		14

Bilagsfortegnelse

Bilag 1.	Situationsplan med placering af projektområde
Bilag 2.	Situationsplan med fremtidige højdekurver
Bilag 3.	Potentialekort for øvre grundvandsmagasin
Bilag 4.	Fugacitetsberegning i JAGG 2.0
Bilag 5.	Beregning af forureningsstofferne transporttid
Bilag 6.	Beregning af fortynding i vandløb
Bilag 7.	Skitse med udtagning af overfladeprøver samt analyserapporter for målinger af pH og organisk stofindhold i overjord i den planlagte projektområde
Bilag 8.	Oplysninger fra Esbjerg Kommune om områdets vandløb

Sagsbehandler



Andreas Houlberg Kristensen
Civilingeniør, ph.d.

Kvalitetskontrol



Claus Larsen
Civilingeniør, kvalitetschef

1.

Registreringsblad

Rekvirent	Sloth Møller, Møllegade 56, 6400 Sønderborg
DMR-sagsnr.	2015-1003
Adresse	Indlandsklitten, Egebæk
Matrikelnr.	29s, Sdr. Farup By, Vedsted
Kommune	Esbjerg Kommune
Region	Region Syddanmark
Grundareal	Ca. 90.000 m ²
Nuværende arealanvendelse	Landbrugsmark

Sagsbehandler	Andreas Houlberg Kristensen, civilingeniør, ph.d.
Kvalitetskontrol	Claus Larsen, civilingeniør, kvalitetschef

Kortlægningsstatus	X	Ikke kortlagt
		Lokaliseret (ikke taget stilling til kortlægning)
		Kortlagt på vidensniveau 1
		Kortlagt på vidensniveau 2
Grundvandsforhold	X	Ejendommen er beliggende i et område med drikkevandsinteresser (OD)
		Ejendommen er beliggende i et indvindingsopland til et alment vandværk

Analyselaboratorium	Højvang, Dianalund
----------------------------	--------------------

2. Indledning

I forbindelse med etablering af det rekreative område "Indlandsklitten" planlægges det at udføre terrænregulering ved nyttiggørelse af lettere forurenede jord fra John Nørgaard Ribe ApS's jordhåndteringsanlæg. Dansk Miljørådgivning A/S (DMR) er via SlothMøller rekvireret til at udføre en risikovurdering for projektet med fokus på påvirkningen af områdets grundvand og recipienter.

2.1 Baggrund og beskrivelse af projektet

Projektområdet er beliggende ca. 1,5 km nordvest for landsbyen Egebæk og ca. 5,5 km sydvest for Ribe. Området har matr. nr. 29s, Sdr. Farup By, Vedsted og dækker ca. 90.000 m². Arealet anvendes i dag som landbrugsmark.

Der forventes over en 10-årig periode og skulle tilkøres ca. 500.000 m³ lettere forurenede overskudsjord, som udlægges i bakker med en højde på op til 13 meter som led i etablering af et rekreativt område med stier, hytter mv. Tegninger af områdets forventede udformning og højdekurver er vedlagt som bilag 1 og 2.

Oven på den lettere forurenede jord udlægges som minimum 0,5 m ren overjord. Overjorden beplantes med græs og træer. Ren og lettere forurenede jord adskilles af et markeringsnet.

Lettere forurenede jord defineres som beskrevet i bekendtgørelsen om lettere forurenede jord /2/. Forureningsgraden af både ren og lettere forurenede jord dokumenteres, jf. kravene i Jordflytningsbekendtgørelsen /1/.

2.2 Formål

I august 2015 udarbejdede ingeniørfirmaet SlothMøller en orienterende risikovurdering, hvorved det blev vurderet, at udlægning af lettere forurenede jord ikke vil medføre uacceptabel påvirkning af områdets grundvand /3/.

Formålet med nærværende rapport er at udarbejde en mere detaljeret risikovurdering for områdets grundvandsressource. Derudover vurderes risikoen for uacceptabel påvirkning af nærliggende beskyttede overfladerecipienter (et vandløb og en mose).

3. Forhold med betydning for risikovurderingen

3.1 Forureningsindhold i tilkørt jord

Jorden, som det ønskes at udlægge på projektområdet, er lettere forurenede overskudsjord fra anlægsprojekter. Der forventes at være tale om en blanding af fyldmaterialer og intakte aflejringer. Derudover vil der blive udlagt et dæklag af ren overjord.

Forureningsgraden af de tilkørte jordpartier af lettere forurenede jord dokumenteres som beskrevet i Jordflytningsbekendtgørelsen /1/. Indhold af forureningsstoffer, som ikke er omfattet af bekendtgørelsen om lettere forurenede jord /2/, skal overholde Miljøstyrelsens til enhver tid gældende jordkvalitetskriterier /4/.

Der vil ikke blive tilkørt jord, som indeholder synligt byggeaffald, herunder tegl, asfalt, slagge, rørtumper, plastic eller lignende. Der vil desuden ikke blive tilkørt jord, som er tydeligt misfarvet, lugter af benzin eller på anden måde viser tegn på forurening.

Tabel 3.1 viser definitionen af lettere forurenede jord, jf. BEK 554 af 19/05/2010 /2/:

Stof	Koncentrationsinterval (mg/kg TS)	
Bly, Pb	40	400
Cadmium, Cd	0,5	5,0
Chrom, Cr	500	1.000
Kobber, Cu	500	1.000
Kviksølv (uorganisk), Hg	1,0	3,0
Zink, Zn	500	1.000
PAH-total	4,0	40
Benz(a)pyren	0,3	3,0
Dibenz(a,h)anthracen	0,3	3,0
Tung olie, C ₂₀ -C ₃₅	100	300

Tabel 3.1: Grænseværdier for lettere forurenede jord /2/.

3.2 Regionale geologiske og hydrogeologiske forhold

Esbjerg Kommune har oplyst, at den generelle geologiske opbygning i området er kendetegnet ved et øvre lag af kvartære sandede aflejringer til ca. 40 m under terræn. Fra ca. 40-70 m er der et lag af marint ler (Holsteinler). Fra ca. 70 m under terræn forefindes neogene sandlag.

Der er overordnet set to grundvandsmagasiner i området: Et øvre og et nedre magasin.

Det øvre grundvandsmagasin er beliggende fra ca. 5-10 m under terræn i det øvre kvartære sandlag. I bilag 3 er vedlagt et potentialekort for det øvre grundvandsmagasin, som ved projektområdet vurderes at have et nordvestlig strømningsretning. Grundvandet strømmer således ud mod Vesterhavet, som er beliggende ca. 4,5 km fra projektområdet. Magasinet har en relativt lav gradient på ca. 1 ‰ (0,001 m/m).

Det nedre grundvandsmagasin er beliggende i det neogene sandlag under Holsteinleret, som generelt er ca. 30 m tykt. Grundvandstrykniveauet er over terræn (artesiske magasin). Der forekommer en begrænset grundvandsstrømning fra det nedre til det øvre grundvandsmagasin. Esbjerg Kommune oplyser, at det dybe grundvandsmagasin har en overvejende vestlig strømningsretning.

3.3 Lokale geologiske og hydrogeologiske forhold

Projektområdets nuværende terrænkote er ca. 11 m DVR90. Området anvendes i dag som landbrugsmarker.

Den nærmeste dybe boring er DGU-boring 140.800, som er placeret ca. 250 m sydvest for lokaliteten (inaktiv markindvinding). Under 0,2 m sandmuld er der i denne boring truffet smeltevandssand til 27 m under terræn. Smeltevandssandet er kalkfrit og svagt siltet. Grundvandsspejlet blev i 1981 pejlet til 1,25 m under terræn. Der vurderes her at være tale om områdets øvre grundvandsmagasin.

Med henblik på at karakterisere det øverste jordlag har SlothMøller udtaget syv overfladeprøver fra projektområdet. Ved prøvetagningen kunne der konstateres 25-30 cm muldjord, hvorunder der blev truffet sand.

I de syv jordprøver er der målt pH og indhold af organisk stof. Analyseresultaterne er vedlagt i bilag 7. Resultaterne viser pH-værdier mellem 5,3 og 6,4 med de laveste værdier i den sydlige del af området. De målte værdier er inden for det interval der normalt ses i naturlige muldjorde.

Ved glødetabsbestemmelse er det organiske stofindhold bestemt til 3,5-5,5 %, svarende til et organisk kulstofindhold på 2,0-3,2 % (korrektionsfaktor på 0,58 /2/). Til sammenligning er tabelværdien for organisk kulstofindhold i JAGG på 0,001 for både ler og sand. Resultaterne viser således, at projektområdet er dækket af højorganisk muldlag, der dog er lettere forsuret i den sydlige del af området.

3.4 Indvindingsinteresser

Områdets drikkevandsinteresser fremgår af bilag 3. Lokaliteten er beliggende i et område med drikkevandsinteresser (OD), men uden for indvindingsopland eller beskyttelseszone til et vandværk.

Det øvre grundvandsmagasin er ubeskyttet og har ifølge Esbjerg Kommune indhold af både nitrat og pesticider. Det nedre grundvandsmagasin er en værdifuld drikkevandsmæssig ressource. Områdets indvindingsboringer til almen drikkevandsforsyning oppumper fra dette magasin.

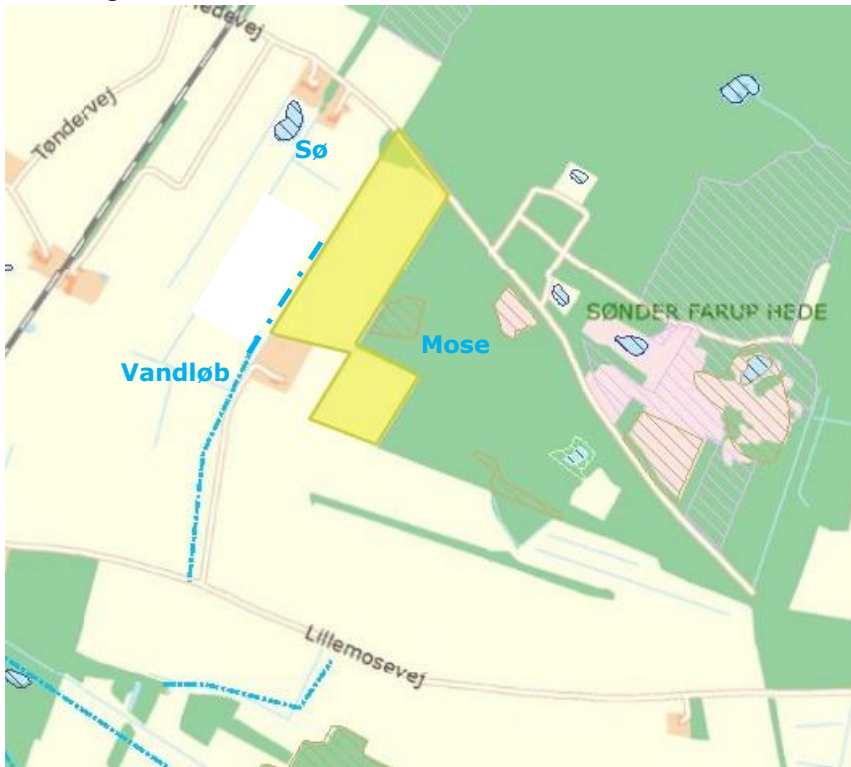
Ifølge Esbjerg Kommune og GEUS' Jupiter database er de nærmeste boringer til almen drikkevandsforsyning DGU boringerne 140.938 og 140.1484, som er beliggende ca. 500 m sydsydvest for lokaliteten og således ikke i strømningsretningen fra projektområdet. Boringerne tilhører Egebæk-Hviding Vandværk I/S og oppumpede i 2014 tilsammen 117.954 m³. Der oppumpes fra filtre hhv. 116 og 112,5 m under terræn i det nedre grundvandsmagasin. Magasinet er ved disse boringer beskyttet af mindst 45 m fed ler.

Der er ifølge Esbjerg Kommune ikke vandværksboringer filtersat i det øvre magasin nedstrøms projektområdet. Ca. 1,6 km vest for matriklen er der dog to husholdningsboringer filtersat i det øvre grundvandsmagasin.

Der er desuden flere mark-/haveindvindinger i området, som oppumper fra den øvre magasin. Den nærmeste er placeret på Tøndervej 47 ca. 750 m fra lokaliteten i nedstrøms retning (DGU 140.902). Boringen er ifølge Jupiter-databasen 15 m dyb og har tilladelse til indvinding af 28.000 m³. I 2014 blev der indvundet 10.000 m³ fra boringen.

3.5 Overfladerecipienter

Figur 3.1 viser placeringen af beskyttede overfladerecipienter nær lokaliteten. De nærmeste beskyttede recipienter omfatter et vandløb (Hedegrøftens øvre del beliggende op ad en del af det vestlige matrikelskel) og en mose (<5 m fra østligt matrikelskel). Der er ikke fastsat målsætninger for hverken vandløbet eller mosen. Vandløbet har tidligere haft en C-målsætning. Esbjerg kommune har oplyst, at vandløbet er sommerudtørrende. Yderligere oplysninger om områdets vandløb er vedlagt som bilag 8.



Figur 3.1: Placering af beskyttede overfladerecipienter i området, hvor der planlægges terrænregulering med lettere forurenede jord. Kortet er fra miljøportalen, men vandløbets udformning er korrigeret på baggrund af oplysninger fra Esbjerg Kommune.

4. Risikovurdering

Risikovurderingen for udlægning af lettere forurenede jord i projektområdet omfatter fem fokusområder.

1. Påvirkning af områdets øvre magasin
2. Påvirkning af områdets nedre magasin
3. Forureningsudbredelse i områdets øvre magasin samt risiko for indvindingsboringer
4. Påvirkning af nærliggende mose
5. Påvirkning af nærliggende vandløb.

4.1 Påvirkning af områdets øvre magasin

Det øvre grundvandsmagasin lige under projektområdet vurderes at være beliggende ca. 1-2 m under det nuværende terrænniveau. Magasinet er frit og uden beskyttende lerlag.

Af bilag 4 fremgår resultatet af en fugacitetsberegning udført i JAGG 2.0. Modellen kan anvendes til at beregne porevandskoncentrationer af olie og andre organiske forureningsstoffer på baggrund af analyse af jordprøver. Modellen kan ikke anvendes til fugacitetsberegninger for tungmetaller eller sum af PAH'er.

Beregningen er udført for tung olie (C₂₀-C₃₅) samt for tjærestofferne benz(a)pyren og dibenz(a,h)anthracen, da der for netop disse enkeltstoffer er fastsat kriterier for lettere forurenede jord, jf. tabel 3.1 /2/. Koncentrationen af stofferne i jorden er antaget at være lig kriterierne, dvs. de højest tilladte indhold.

Resultatet fremgår af bilag 4 samt af nedenstående tabel 4.1 sammen med Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier /4/. Fremhævede felter angiver en beregningsmæssig overskridelse af kriterierne.

Stof	Antaget jordkoncentration (mg/kg TS)	Beregnet porevandskoncentration (µg/L)	Grundvandskvalitetskriterium (µg/L)
Tung olie, C ₂₀ -C ₃₅	300	14,83	9
Benz(a)pyren	3,0	0,017	0,01
Dibenz(a,h)anthracen	3,0	0,023	Ikke fastsat

Tabel 4.1: Resultat af fugacitetsberegninger i JAGG 2.0.

Resultaterne viser en beregningsmæssig risiko for at porevandskoncentrationen af tung olie og PAH'er i den lettere forurenede jord overskrider Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterier med op til en faktor 1,7.

Da der er tale om udlægning af betydelige mængder lettere forurenede jord (ca. 500.000 m³) vurderes porevandforureningen potentielt at kunne udvaskes til det øvre grundvandsmagasin og på lang sigt medføre mindre overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne i toppen af dette magasin lige under projektområdet.

I praksis vurderes risikoen dog at være teoretisk, idet det gennemsnitlige indhold af forureningsstoffer i den tilkørte jord forventes at være væsentligt lavere end de maksimalt tilladte indhold. Desuden vil der ske en tilbageholdelse i jordens umættede zone, som bl.a. består af et 25-30 cm muldlag.

Ved målinger er der konstateret relativt høje indhold af organisk indhold i muldlaget (organisk kulstofindhold på ca. 2,0-3,2 %). Muldlaget vil således medføre en vis tilbageholdelse og adsorption af evt. nedsivende forureningsstoffer. Den svagt sure pH på 5,3-6,4 i muldlaget vurderes ikke at ville påvirke adsorptionen i muldlaget betydeligt på lang sigt og giver ikke anledning til at overveje kalkning af overjorden. Endelig vil der med tiden foregå en vis biologisk nedbrydning af de organiske forureningsstoffer i den lettere forurenede jord, hvilket vil reducere udvaskningen yderligere.

4.2 Påvirkning af områdets nedre magasin

Det nedre magasin er beliggende fra ca. 70 m under terræn og under ca. 30-45 m fed ler (Holsteiner). Magasinet er desuden artesisk og der sker i mindre grad grundvandsstrømning fra det nedre til det øvre grundvandsmagasin, som modvirker nedsivning af miljøfremmede stoffer.

Udvaskning af porevand med lettere forhøjede indhold af relativt immobile forureningsstoffer til det øvre grundvandsmagasin vurderes derfor med meget stor sikkerhed ikke at udgøre en risiko for det dybtliggende nedre magasin, der anvendes til almen drikkevandsforsyning.

4.3 Påvirkning af indvindingsboringer

Som beskrevet vurderes der lokalt under projektområdet at kunne opstå lettere forhøjede grundvandsindhold af kulbrinter, PAH'er (tjærestoffer) og tungmetaller.

Som tidligere beskrevet kan Miljøstyrelsens JAGG-model (1.5 og 2.0) ikke anvendes til vurdering af udvaskning og transport af tungmetaller i grundvandet. I bilag 5 er der i stedet beskrevet beregninger, der har til formål at belyse mobiliteten af forureningsstofferne i det øvre grundvandsmagasin på baggrund af principperne i JAGG-modellen. Beregningernes formål er at estimere hvor lang tid det vil tage eventuelle forureningsstoffer i grundvandet at transporteres horisontalt til den nærmeste indvindingsboring i nedstrøms retning.

4.3.1 Modelforudsætninger

Vurderingerne baseres på en række forudsætninger, som vurderes samlet set at gøre vurderingerne særdeles konservative:

- Den nærmeste indvindingsboring i nedstrøms retning er placeret 750 m fra projektområdet. Der er tale om en markindvinding (DGU 140.902) beliggende på Tøndervej 47. Boringen har tilladelse til indvinding af 28.000 m³/år, men 2014-indvindingen var dog kun på 10.000 m³. Boringen antages at indvinde den maksimale vandmængde over en periode på 4 måneder årligt. Der medtages betydningen af en øget vandspejlsgradient og dermed en øget transporthastighed.
- Den lettere forurenede jord udlagt i projektområdet antages at medføre udvaskning til det øvre grundvandsmagasin af de forureningskomponenter, for hvilke der er fastsat kriterier for lettere forurenede jord /2/; dvs. tung olie (C₂₀-C₃₅), PAH'er (tjærestoffer) og tungmetaller (bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv og zink).
- Der ses bort fra transport, adsorption og naturlig nedbrydning i den umættede zone over grundvandet. Det antages således at den lettere forurenede jord er beliggende i selve grundvandsmagasinet.
- Der ses bort fra fortynding i grundvandszonen. Beregningerne er helt uafhængige af forureningskoncentrationerne i grundvandet, som vurderes at være relativt lave.
- Der ses bort fra naturlig nedbrydning af oliekomponenter i grundvandsmagasinet.
- Aquifer materialet antages ud fra eksisterende DGU-boringer at være mellem- grovkornet sand. Baseret på tabelværdier fra JAGG 1.5 antages en volumenvægt på 1,46 kg/L, et vandindhold på 0,45 L/L, et indhold af organisk kulstof, f_{oc} , på 0,001 samt en mættet hydraulisk ledningsevne på 10⁻⁴ m/s.
- For alle forureningsstoffer fastsættes en konservativ adsorption (K_d -værdi) under grundvandstransporten, som beskrevet i bilag 5.
- Der ses bort fra betydningen af nærliggende vandløb, som vurderes at reducere udbredelsen af eventuel grundvandsforurening. Risikoen for overfladerecipienter behandles i afsnit 4.4 og 4.5.

Øvrige beregningsmæssige antagelser er beskrevet i bilag 5.

4.3.2 Modelresultater

Ud fra de udførte beregninger vurderes grundvandshastigheden i det øvre magasin omkring projektområdet at være mellem 14 og 22 m/år.

Grundvandstransporten fra projektområdet til den nærmeste indvindingsboring (750 m fra projektområdet) vurderes således at tage mellem ca. 34 og 54 år. Transporthastigheden af opløste stoffer i grundvandet vil dog være langsommere som følge af retardation jordmatricen, herunder adsorption.

Ved medtagning af retardationen er der i bilag 5 estimeret transporttider for de enkelte forureningsstoffer til markindvindingsboringen. Transporttiderne fremgår af tabel 4.2:

Stof		K_d (L/kg)	R (-)	Transporttid (år)
Tung olie	Kulbrintefractionen C ₂₀ -C ₃₅	3,6·10 ⁶	1.500	> 1.000
PAH'er	Benz[a]pyren	830	2.700	> 1.000
	Dibenz[a,h]antracen	830	2.700	> 1.000
	PAH total	39	130	> 1.000
Tungmetaller	Bly (Pb)	700	2.300	> 1.000
	Cadmium (Cd)	200	650	> 1.000
	Chrom (Cr)	1	4,2	ca. 60-90
	Kobber (Cu)	1.000	3.200	> 1.000
	Kviksølv (Hg)	6,3	21	ca. 300-460
	Zink (Zn)	200	650	> 1.000

Tabel 4.2: Sammenstilling af K_d -værdier, retardationsfaktorer og transporttider. Se bilag 5 for beskrivelse af antagelserne bag beregningerne.

Beregningerne viser under de opstillede forudsætninger, at transporttiden for chrom til den nærmeste indvindingsboring er ca. 60-90 år. For Kviksølv er den 300-460 år. For alle andre stofgrupper, medtaget i beregningerne, er transporttiden mere end 1.000 år, svarende til transporthastigheder på maksimalt 0,75 m/år.

4.3.3 Risikovurdering

De konservative transporthastigheder på maksimalt 0,75 m/år viser, at tung olie, PAH'er og de fleste tungmetaller i praksis er immobile i grundvandsmagasinet og ikke vil udgøre en risiko for indvindingsinteresser. Det skal desuden nævnes, at beregningerne er uafhængige af stoffernes startkoncentration. Det vurderes, at grundvandskoncentrationerne lige under projektområdet vil være meget lave og slet ikke vil give anledning til transport i grundvandet.

Hvorvidt et evt. indhold af chrom og kviksølv i grundvandet vil være mobilt vil dog afhænge af bl.a. pH, redox-forhold samt indholdene af diverse salte (se bilag 5). På GEUS's Jupiter-database er der ikke umiddelbart grundvandskemiske data til rådighed for det øvre grundvandsmagasin, som kan bruges til at vurderes mobiliteten af chrom. Det skal dog bemærkes, at der er antaget en meget konservativ adsorption af chrom og kviksølv i de udførte beregninger. Desuden forventes den mobile del af chrom og kviksølv i den lettere forurenede jord at være delvist udvasket (eller fordampet for kviksølvs vedkommende) under jordhåndtering, deponi og transport inden jorden udlægges på projektområdet.

Erfaringsmæssigt observeres for grundvandsforureninger med tungmetaller en fanelængde, der er mindre end ca. 50 m/5/. Dette er vel at mærke for kraftige punktkildeforureninger og ikke for lettere forurenede jord.

DMR har ikke kendskab til eksempler, hvor lettere forurenede jord (f.eks. i byområder eller støjvolde) har givet anledning til egentlig grundvandsforurening med chrom, kviksølv eller de øvrige

stofgrupper i tabel 4.1. Desuden indeholder lettere forurenede jord erfaringsmæssigt meget sjældent chrom og kviksølv i koncentrationer over jordkvalitetskriteriet.

Endeligt skal det nævnes, at Esbjerg Kommune oplyser at det øvre grundvandsmagasin har indhold af pesticider og nitrat og ikke vurderes at have væsentlig indvindingsmæssig værdi.

Samlet set vurderes projektet ikke at ville udgøre en risiko for vandkvaliteten i områdets indvindingsboringer.

4.4 Påvirkning af nærliggende mose

Projektområdet er beliggende op ad en mose mod øst. Der er ikke fastsat målsætning for mosens. Mosen er beliggende i opstrøms retning fra projektområdet. Moser er generelt omgivet af en anaerob (iltfri) zone med højt organisk indhold (tørv). Selv i den urealistiske situation, at eventuel grundvandsforurening strømmer i opstrøms retning til mosens, så vil bl.a. chrom sandsynligvis bundfælde og bindes i den anaerobe og højorganiske zone i udkanten af mosens (se bilag 5). Det samme gælder, hvis overfladevand strømmer over den rene overjord på bakkerne og ned mod mosens.

Udlægning af lettere forurenede jord i projektområdet vurderes derfor samlet set ikke at udgøre en risiko for uacceptabel påvirkning af mosens.

4.5 Påvirkning af nærliggende vandløb

Projektområdet er beliggende op ad et vandløb mod øst (Hedegrøften). Der er ikke fastsat målsætning for vandløbet, der vurderes at være en mindre grøft, som afvander de tilstødende marker. Der er ikke kunnet fremskaffe data for medianminimumsvandføringen, men der antages at være tale om en begrænset vandføring.

Miljøstyrelsen har udviklet et beregningskoncept til risikovurdering af vandløb /6/. I bilag 6 er der på denne baggrund udført beregninger af hvilken kildestyrkekoncentrationen i porevandet/grundvandet lige under projektområdet, som forårsager en beregningsmæssig risiko for det nærliggende vandløb. Det beregnes altså hvor kraftig kildestyrkekoncentrationen kan være uden at det giver en beregningsmæssig risiko for vandløbet.

4.5.1 Modelforudsætninger

Beregningerne er udført med følgende forudsætninger, der alle vurderes at gøre risikovurderingen konservativ:

- Projektområdets areal er 90.000 m².
- Nettonedbøren er 500 mm/år, jf. JAGG 1.5's tabelværdi for Esbjerg-området.
- Vandløbet har en medianminimumsvandføring på 10 L/s, svarende til et mindre vandløb.
- Baseret på Miljøstyrelsens beregningskoncept anvendes konservative modelstoffer: arsen som modelstof for tungmetaller, flouranthen som modelstof for PAH'er og gasolie som modelstof for tung olie.

Stofgruppe	Konservativt modelstof	Afstandskriterium	Maksimal tilladt kildestyrkekoncentration	Ferskvandskriterium for modelstof
Tung olie	Kulbrintebrændstoffer C ₂₀ -C ₃₅	20 m	60 µg/L	9 µg/L

PAH'er	Flouranthen	10 m	1 µg/L	0,1 µg/L
Tungmetaller	Arsen	50 m	55 µg/L	8 µg/L

Tabel 4.3: Resultat af modelberegninger, se bilag 6.

I tabel 4.3 angiver afstandskriteriet den afstand mellem en recipient og en jordforurening med den enkelte stofgruppe (tung olie, PAH'er og tungmetaller), som der generelt vurderes ikke at ville give anledning til en væsentlig påvirkning af recipienten /5/.

Modelresultaterne viser, at en kildestyrkekoncentration på <60 µg/L for tung olie ikke vil give anledning til en beregningsmæssig risiko i vandløbet. Det samme gælder en kildestyrkekoncentration på <1 µg/L for PAH'er og en kildestyrkekoncentration <55 µg/L for tungmetaller.

Ved sammenligning med fugacitetsberegningerne i tabel 4.1 vurderes der umiddelbart ikke at kunne opstå en porevandskoncentration af olie og PAH'er i den lettere forurenede jord, som overskrider disse kritiske værdier.

Der kan ikke foretages fugacitetsberegninger for tungmetaller i JAGG. Det vurderes dog som usandsynligt, at et givet tungmetal i den lettere forurenede jord vil kunne give anledning til en porevandskoncentration højere end 55 µg/L, hvilket erfaringsmæssigt er et højt niveau af opløste tungmetaller selv på kraftigt forurenede lokaliteter.

5. Opsummering af risikovurdering

Der er udført en risikovurdering for udlægning af lettere forurenede jord på et landbrugsareal ved Egebæk. Jorden nyttiggøres til terrænregulering i forbindelse med etablering af det rekreative område "Indlandsklitten". Risikovurderingen er udført med seks fokusområder.

1. Påvirkning af områdets øvre magasin

Der vurderes at være risiko for mindre overskridelser af grundvandskvalitetskriterierne lokalt i det terrænnære grundvand lige under projektområdet. Grundvandet har dog ikke væsentlig indvindingsmæssig værdi.

2. Påvirkning af områdets nedre magasin

Områdets nedre grundvandsmagasin er velbeskyttet af 30-45 m fed ler. Derudover er der en opadrettet gradient fra det nedre til det øvre magasin, som forhindrer nedsivning af eventuel grundvandsforurening fra det øvre magasin. Der vurderes derfor ikke at være risiko for påvirkning af dette magasin.

3. Forureningsudbredelse i områdets øvre grundvandsmagasin samt risiko for indvindingsboringer

Med udgangspunkt i principperne i Miljøstyrelsens JAGG-model er der foretaget en estimering af i hvilken grad forureningsstofferne i lettere forurenede jord adsorberes under transport i grundvandet til den nærmeste indvindingsboring i nedstrøms retning (markindvinding) ca. 750 m fra projektområdet. Beregningerne viser en transporttid på >1.000 år for tung olie, PAH'er (tjærestoffer) og de fleste tungmetaller. Kun chrom og kviksølv skiller sig ud med transporttider på hhv. ca. 60-90 år og ca. 300-460 år.

Mens de fleste stoffer reelt er immobile i grundvandet kan det ikke afvises, at chrom – og evt. kviksølv - potentielt kan sprede sig i mindre grad under projektområdet. De udførte beregninger er dog meget konservative og erfaringsmæssigt observeres ikke jord- eller grundvandsforurening med chrom eller kviksølv på lokaliteter med lettere forurenede jord. Chrom og kviksølvs mobilitet afhænger i høj grad af de grundvandskemiske forhold, som ikke er kendt for det øvre grundvandsmagasin. Der vurderes samlet set ikke at være en risiko for vandkvaliteten i områdets indvindingsboringer.

Påvirkning af nærliggende mose

Umiddelbart øst for projektområdet er der en beskyttet mose. Der er ikke fastsat en målsætning for mosens. Mosen er placeret opstrøms for projektområdet og vurderes derfor ikke at blive påvirket af udvaskede forureningsstoffer fra den lettere forurenede jord i projektområdet.

4. Påvirkning af nærliggende vandløb

Umiddelbart vest for projektområdet er der et beskyttet vandløb. Der er ikke fastsat en målsætning for vandløbet, som vurderes at være en mindre grøft, der afvander de tilstødende marker.

Der er foretaget en risikovurdering baseret på det beregningskoncept, som Miljøstyrelsen har udviklet /6/. Ud fra resultaterne vurderes der ikke at være risiko for uacceptabel påvirkning af vandløbet med evt. udvaskede forureningsstoffer.

Ved de udførte beregninger i bilag 5 er chrom og kviksølv identificeret som de mest mobile stofgrupper blandt de forureningskomponenter, for hvilke der er fastsat kriterier for lettere forurenede jord /2/. Myndighederne kan således overveje, at stille supplerende krav om, at jord

til projektområdet ikke må have indhold af chrom og kviksølv over jordkvalitetskriterierne på hhv. 500 og 1,0 mg/kg TS. Dette ville reducere den teoretiske risiko for grundvand og recipienter ganske betydeligt.

De to stoffer findes erfaringsmæssigt sjældent i lettere forurenede jord i koncentrationer over jordkvalitetskriterierne. Det vurderes derfor kun at være nødvendigt at analysere for de to stoffer i tilfælde, hvor jorden kommer fra lokaliteter med kendte potentielle kilder til chrom- eller kviksølvforurening. Chrom indgår dog ofte i den analysepakke som anvendes ved analyse af overskudsjord, mens der normalt ikke analyseres for kviksølv.

Referencer

- /1/ Miljøministeriet, 2007 Jordflytningsbekendtgørelsen BEK nr. 1479 af 12/12/2007.
- /2/ Miljøministeriet, 2010 Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord BEK nr. 554 af 19/05/2010
- /3/ SlothMøller, 2015 Vedr. etablering af "indlandsklitten" – påvirkning af grundvandet.
- /4/ Miljøstyrelsen, 2015 Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord.
- /5/ Miljøstyrelsen, 2015 Delprojekt 2 – Afstandskriterier og fanebredder (COWI). Miljøprojekt 1565, 2014.
- /6/ Miljøstyrelsen, 2015 Delprojekt 4 – Vurdering af fortynding i vandløb (DTU Miljø) Miljøprojekt 1572, 2014.
- /7/ Aalborg University, 2000 Soil characterization and polluted soil assessment M. Sc. Course, Aalborg University, September 2000



EnergiMetropol
ESBJERG



Produktion: Esbjerg Kommune
Foto: Torben Meyer



Esbjerg
Kommune

Torvegade 74. 6700 Esbjerg
Tlf.: 76 16 16 16
miljo@esbjergkommune.dk
www.esbjergkommune.dk