



Emne navn: Nordic Waste (Påsestillet presentation NW.pdf)

Hører til sagsnummer: 09-02-00-017-20-23

Registreringsdato: 24. februar 2023

Loka-
lisering
af
Nordic
Waste

Affødte
fordele
og
udfor-
dringer

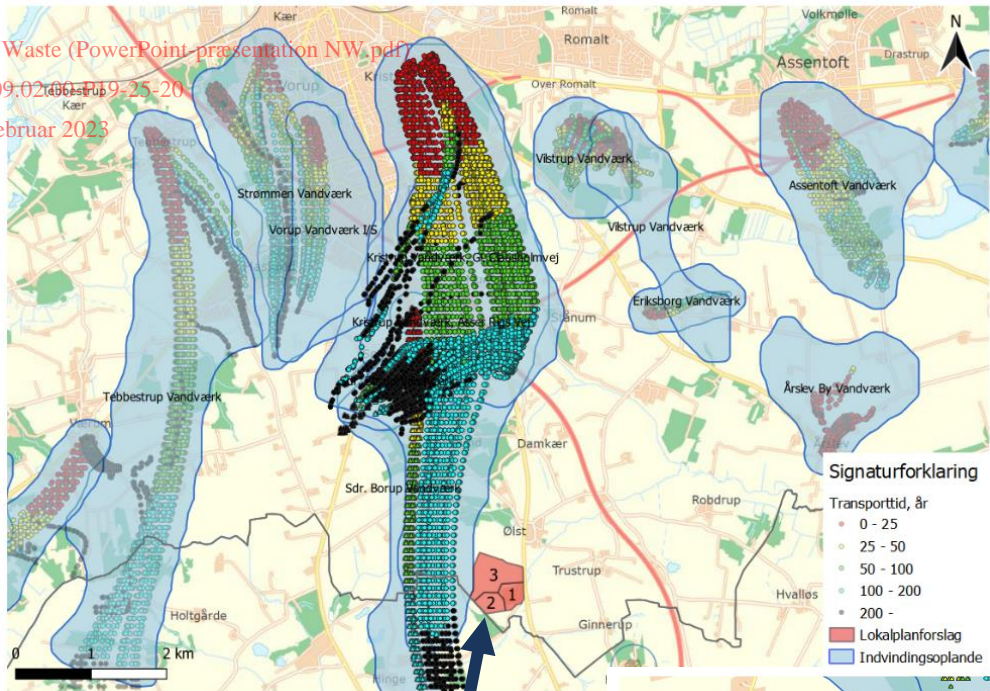


Nordic Waste og Jordhåndtering

Byrådsorientering 20. februar 2023

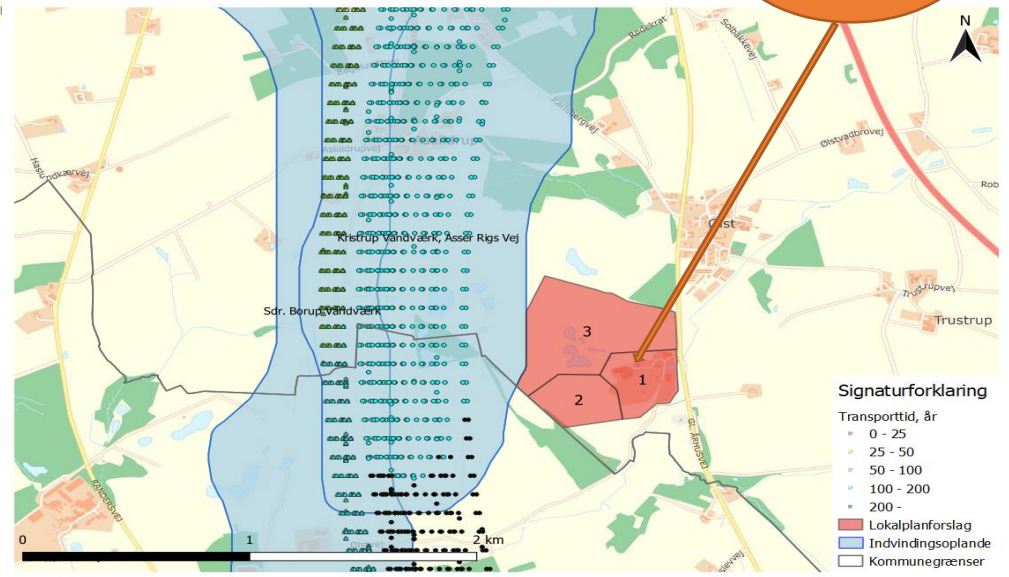
Loka- lisering af Nordic Waste

Affødte fordele og udfor- dringer



RISIKO FOR FORURENING AF DRIKKEVANDET

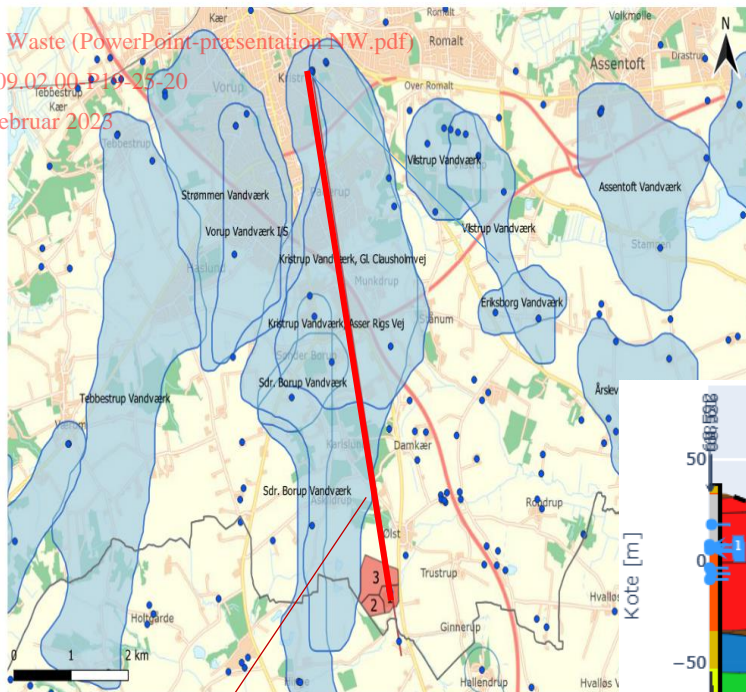
Lokalplan
område for
Nordic
Waste



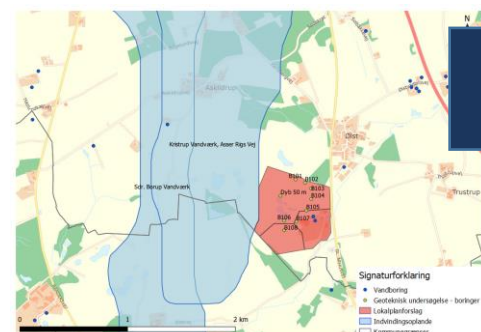
Nordic
Waste

Loka- lisering af Nordic Waste

Affødte
fordele
og
udfor-
dringer

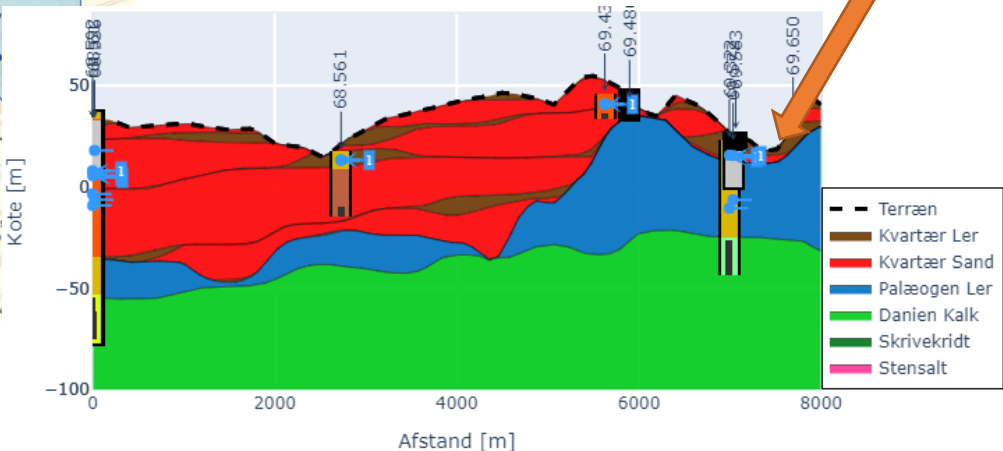


Tværsnit



Boring i
området

Nordic
Waste



DRIKKEVANDET ER MEGET GODT BESKYTTET

Aktiviteter indenfor lokalplan området er horisontalt og vertikalt afgrænset fra grundvandet under lokalplanområdet og de nærliggende drikkevandsinteresser.

Meget veldokumenteret gennem undersøgelser, beregninger og vurderinger udført af Miljøstyrelsen og Region Midtjylland.

Loka-
lisering
af
Nordic
Waste

Affødte
fordele
og
udfor-
dringer

Alling Å

Basisoplysninger

- Udspring i Favrskov Kommune
- Alling Å, 35 km lang og udmunder i (Grund Fjord - Randers Fjord)
- Afvander ca. 337 km²
- Gennemløber 4 kommuner (Favrskov, Norddjurs, Syddjurs og Randers Kommune)
- Kommunalt vandløb, regulativlængde på 8212 m i Randers Kommune.
- **§3 Beskyttet efter Naturbeskyttelsesloven**
- Målsat - God økologisk tilstand i Vandområdeplan II – Lever ikke op til målsætningen.
- **Omfattet af indsatser i kommende Vandområdeplan III**

Loka- lisering af Nordic Waste

Affødte fordele og udfor- dring



Alling Å – Afstrømning fra oplandet

Ud over naturlig overfladeafstrømning fra oplandet og udledning fra Nordic Waste til Alling Å, er der følgende kilder til miljøbelastning af Åen fra oplandet:

- Udledninger fra dræn
- Udledninger fra veje bl.a. Gl. Aarhusvej, E45-motorvej
- Spildevand (regnvandsudledninger fra div. bassiner)

Alling Ås generelle tilstand

Loka-
lisering
af
Nordic
Waste

Affødte
fordele
og
udfor-
dring



Alling Å er "naturlig" uklar pga.

- opløst lerpartikler,
- materiale fra lavbund/humusjorde
- at der i store dele af oplandet er stor risiko for okkerudledning
- **Å, der trænger til en naturgenopretning**

Metaller herunder kobber vil ofte i ferskvand være "bundet" til organiske partikler og kan derfor ophobes over tid og frigives i klumper.

Ved de seneste års tilsyn, er der på Randers strækningen af Alling Å sjældent fundet helt klart åvand (se fotos nedenfor)

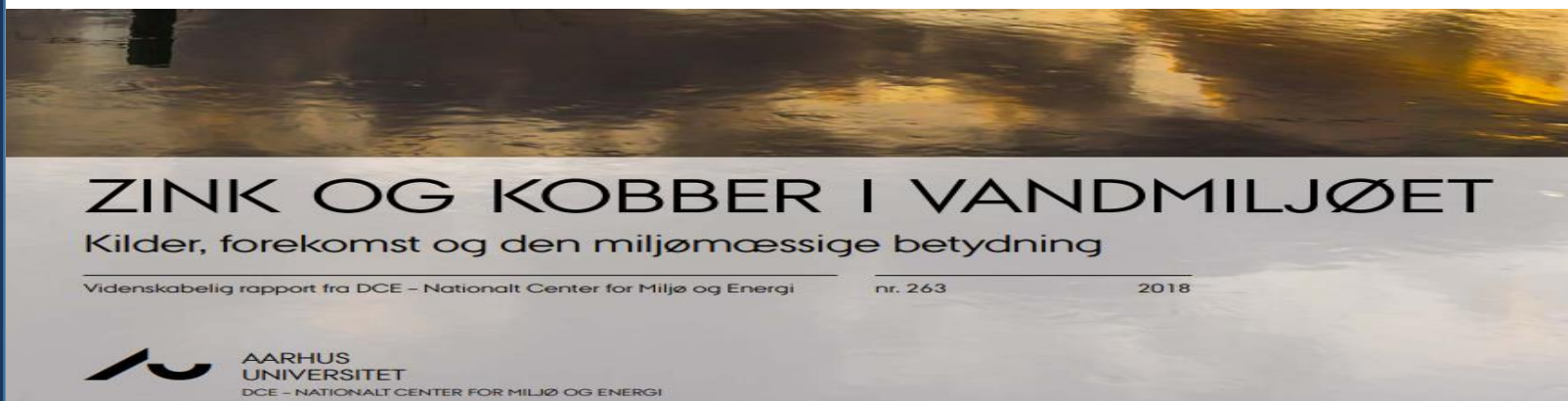
Uklart vand er dog ingen hindring for fisk, der som det ses på fotoet, har skabt en gydebanke.

Alling Å – belastninger fra markerne via dræn

Loka-
lisering
af
Nordic
Waste

Affødte
fordele
og
udfor-
dring

- Aarhus Universitets undersøgelser viser, at der i danske landbrugsjorder i perioden 1998-2014 er skete **en markant stigning i indholdet af kobber og zink på henholdsvis ca. 19 og 24 %**.
- Der i danske vandløbsvand fundet gennemsnitskoncentrationer, der er højere end miljøkvalitetskravet (1 ug/l) for ferskvand på 67 % af 21 målestationer.
- Aarhus Universitet konkluderer, at det formodes, at zink og kobber fra landbrugsjorder udgør en væsentlig kilde til kobber og zink i det danske vandmiljø. Rapporten nedenfor viser, at langt **den største kilde (80-90 %) til zink og kobber i de danske jorder stammer fra landbrug, primært gennem tilførsel med svinegylle**.
- **Tagvand, vejevand herunder vand fra motorveje** udgør ligeledes en stor kilde til kobberbelastningen i vandløb



Alling Å og baggrunds niveau for kobber

Konklusion
Belastningen af Alling Å
med kobber
fra oplandet er
betydelige

Baggrundsniveauet for kobber i vandløb

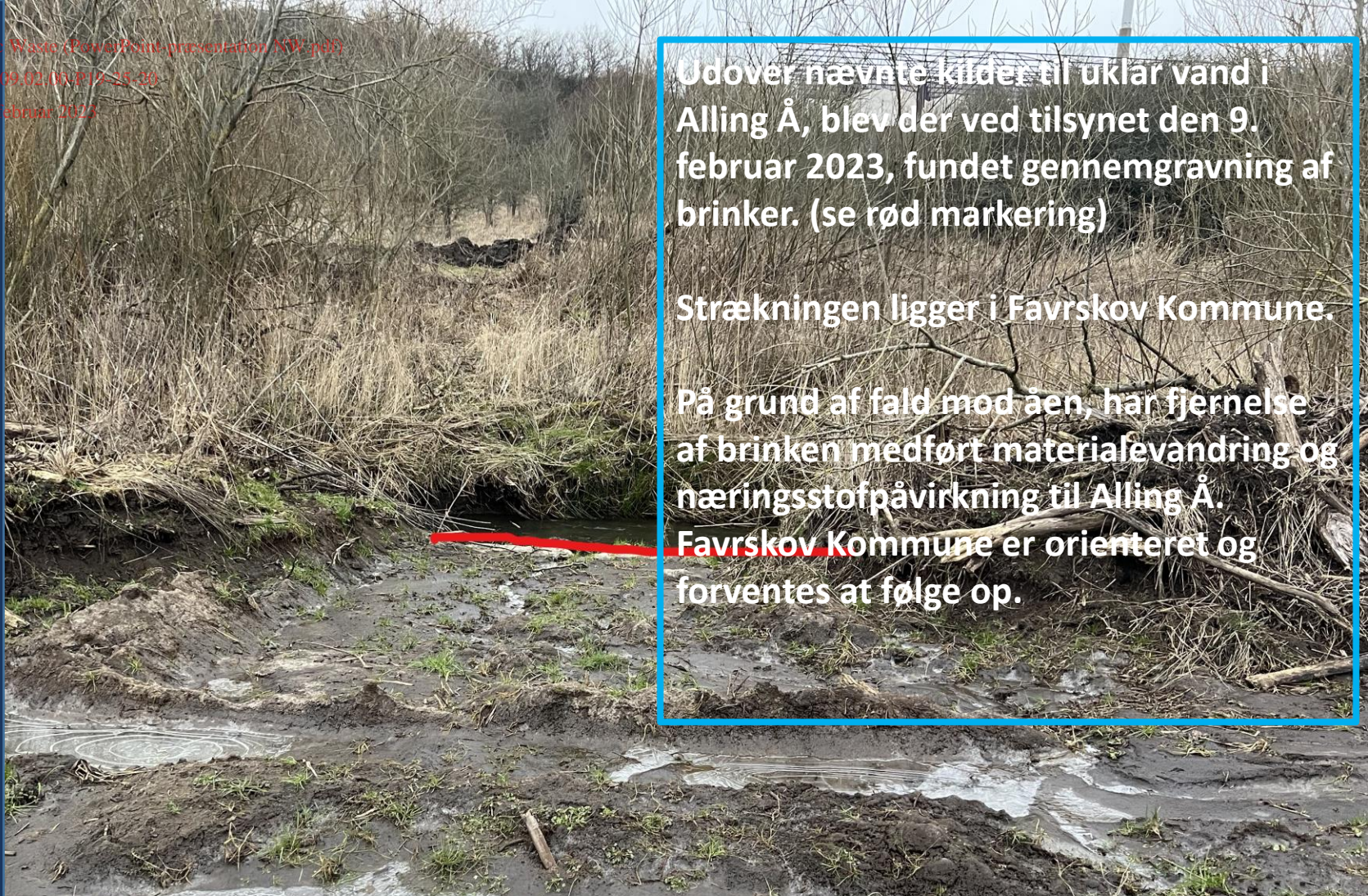
- I Alling Å er kobberindholdet senest målt til mellem 0,8 til 2,5 µg/l (Miljøstyrelsen 23.09.22)
- I Lilleåen (tilløb til Gudenå)- sammenligneligt vandløb i forhold til størrelse m.m., ligger kobberniveauet på 0,1 til 0,5 µg/l.

Til orientering er der fra udledninger fra tagvand, vejevand og motorvej i en Sjællandsk undersøgelse målt til henholdsvis 8, 18 og 250 µg/l.

(Rapport "Risiko ved nedsivning og udledning af separat kloakeret regnvand")

Loka-
lisering
af
Nordic
Waste

Affødte
fordele
og
udfor-
dring



Udover nævnte kilder til uklar vand i Alling Å, blev der ved tilsynet den 9. februar 2023, fundet gennemgravning af brinker. (se rød markering)

Strækningen ligger i Favrskov Kommune.

På grund af fald mod åen, har fjernelse af brinken medført materialevandring og næringsstofpåvirkning til Alling Å.

Favrskov Kommune er orienteret og forventes at følge op.

Oplandets påvirkning af Alling Å

Loka-
lisering
af
Nordic
Waste

Affødte
fordele
og
udfor-
dring

En kilde til stor
materialetransport
(sand/ler) i Alling Å,
skyldes nedskredne
brinker.

I forbindelse med
kommende
Vandområdeplan III, vil
der blive iværksat tiltag,
der sikrer mindre
materialetransport/
erosion
Åen skal tilbage i terræn

Oplandets påvirkning af Alling Å

Alling Ås generelle tilstand og kommende indsatser i VP III

- **Alling Å's nuværende, og samlede tilstand er moderat økologisk tilstand.**
- Den kemisk tilstand er ukendt, hvilket er generelt for mange danske vandløb.
- Miljømålet er god økologisk og kemisk tilstand i kommende Vandområdeplan III.

Indsatser i Vandområdeplan III

- Etablering af sandfang
- Genslygning
- Mindre strækningsbaseret indsatser

Vandområdeplanen er endnu ikke vedtaget, men forventes vedtaget inden sommer. Herefter arbejder de berørte kommuner i fællesskab videre med indsatserne i Alling Å, med det formål at skabe god økologisk tilstand i vandløbet.



Loka-
lisering
af
Nordic
Waste

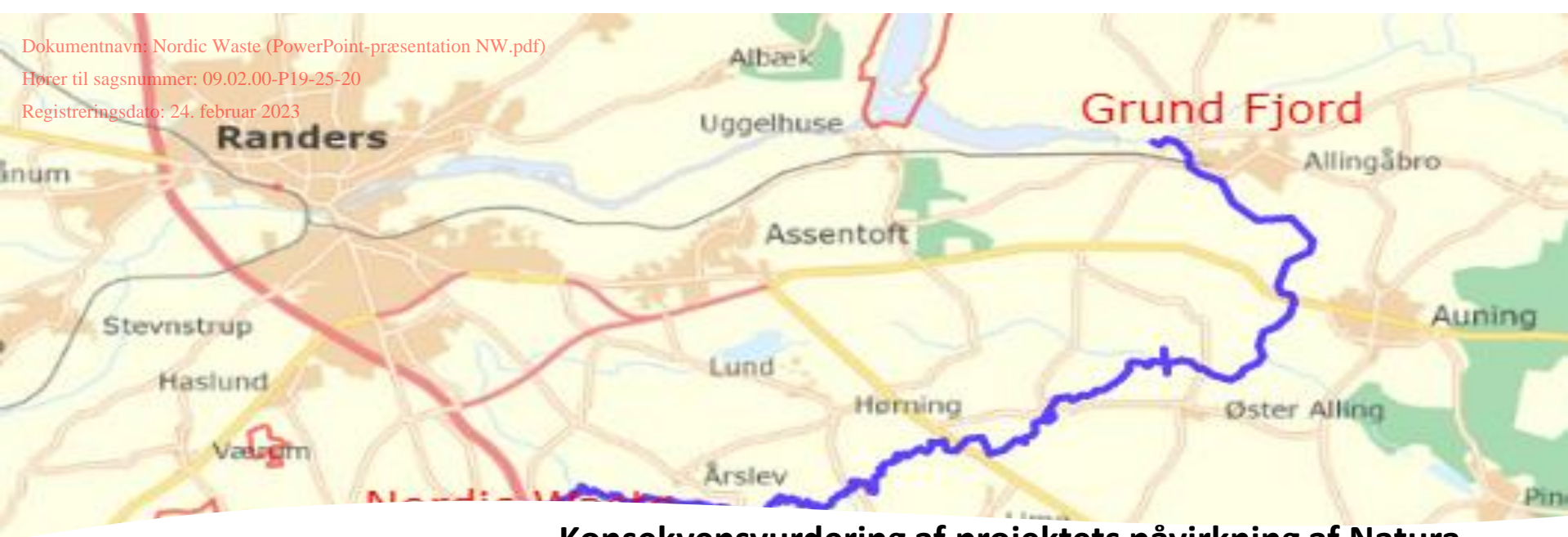
Affødte
fordele
og
udfor-
dring

Miljøreguleringen af Nordic Waste

Miljømyndigheds regulering af Nordic Waste

- 1) Miljøgodkendelsen
”produktionstilladelse”
- 2) Udledningstilladelse
- 3) Jordforureningsloven

EU's gældende regulering i forhold til Jord, Vand og Natur er implementeret i dansk lov og implementeres i forhold til virksomheder via ovenstående tilladelsestyper. (habitat, VVM osv)



Konsekvensvurdering af projektets påvirkning af Natura 2000-områder – uddrag

Natura 2000 - habitatvurdering

Ifølge § 6 habitatbekendtgørelsen kan kommunen ikke give tilladelse, hvis anlægget efter nærmere vurdering viser sig at kunne skade et internationalt naturbeskyttelsesområde.

En udledning fra en virksomhed, kan potentielt påvirke arter eller naturtyper, som Natura 2000-områder er udpeget for at beskytte. Det gælder også udledninger, der ligger opstrøms sådanne områder, bl.a. som følge af transport af forurenende stoffer via vandløb.

Det er i udledningstilladelsen foretaget en konkret vurdering af, at der kan gives tilladelse til udledningen, uden at virksomheden gør skade på nærmeste Natura 2000 område, nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord, som virksomheden udleder til via Alling Å.

DERFOR STILLES KRAV OM AT ALT VAND SKAL RENSES OG LEVE OP TIL SKÆRPEDE MILJØKVALITETSKRAV.

UDLEDNINGSTILLADELSEN :

ALT VAND DER FINDES PÅ NORDIC WASTES MATRIKEL MÅ KUN TILLEDES ALLING Å EFTER RENSNING UANSET MÆNGDER , HASTIGHED ELLER RENHEDSGRAD

Nordic Wastes udledningstilladelse

- Randers Kommune har den 13. december 2018 givet tilladelse til **udledning af overfladevand efter rensning i bassiner**. Virksomheden tog i december 2019 en prøve af overfladevandet. Der blev konstateret overskridelse på flere parametre. Virksomheden etablerede derfor i foråret 2020 et sand- og kulfilter-anlæg til rensning af overfladevand.
- **Det er krav i tilladelsen, at det udledte vand skal være så rent, at ingen vandorganismer kan påvirkes**. Forskelle i koncentration af kobber opstrøms og nedstrøms virksomhedens udledning kan ikke forklares af de tilladte udledninger.
- Alt overfladevand ved Nordic Waste **ledes til rensning i sand- og kulfilter inden udledning til Alling Å**. Der er krav om, at overfladevand analyseres for bl.a. **en række tungmetaller, herunder kobber**.
- Kobberindholdet i udledningen fra Nordic Waste **før etablering af renseanlæg lå på 12 µg/l**. Efter etablering af renseanlæg er niveauet faldet til 1,5 og 5,6 µg/l. (udtaget i 2021 og 2022). Grænseværdien er i udledningstilladelsen sat til **1 µg/l**.

Nordic Waste renseanlæg

Som nævnt udtog virksomheden i december 2019 en prøve af overfladevandet. Der blev konstateret overskridelse på flere parametre. Virksomheden etablerede derfor i foråret 2020 et sand- og kulfilteranlæg til rensning af overfladevand.

Udvikling kobberniveau

2019 4,4 µg/l

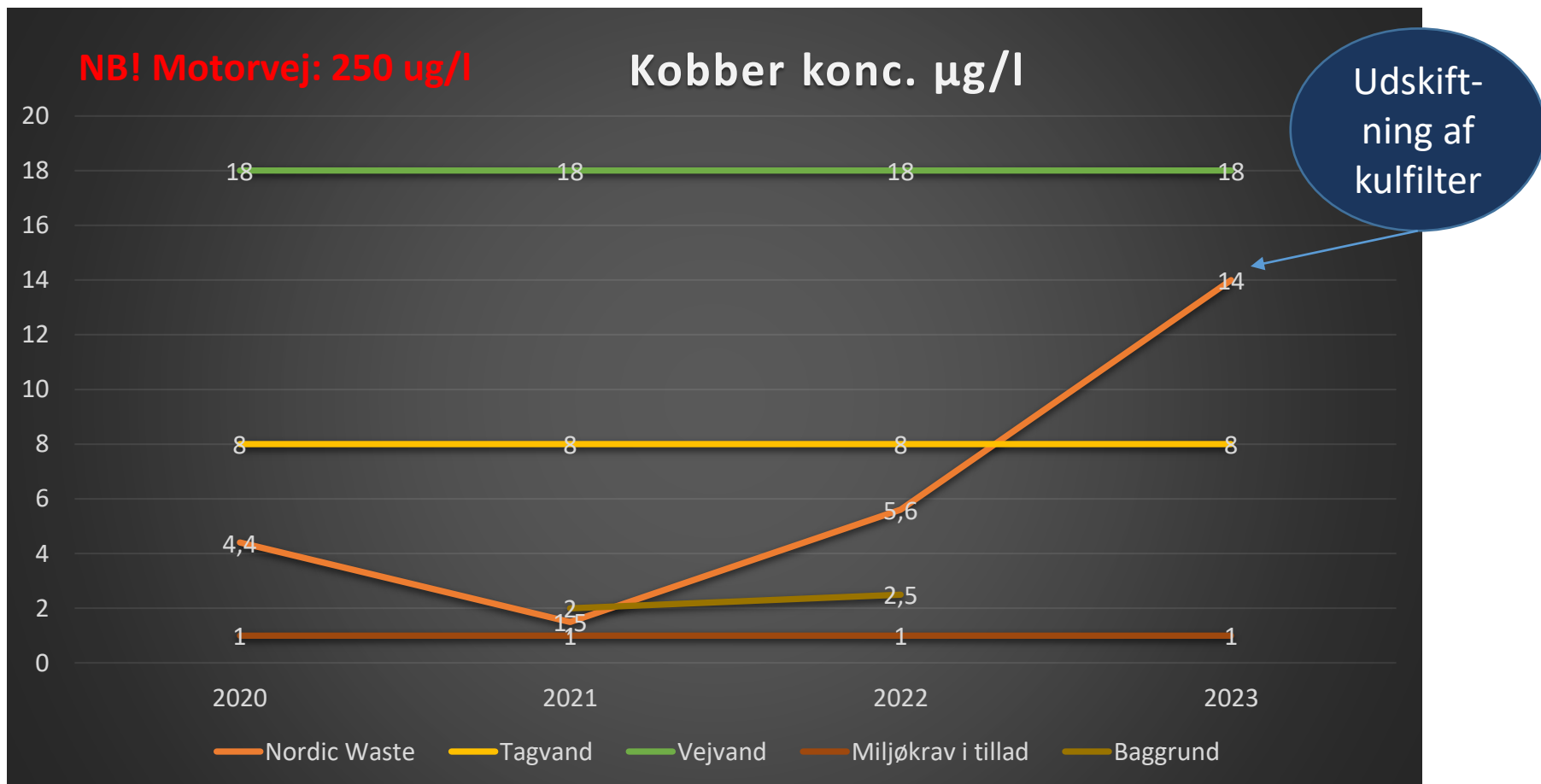
2021 1,5 µg/l

2022 5,6 µg/l

2023 14 µg/l *

*Udskiftning af materialet i sand og kulfilter anlægget primo 2023 – Anlæg endnu ikke optimeret og kørt korrekt ind. Det vil være på plads inden der på ny evt. udledes spildevand til Alling Å. Udledningen skal ses i relation til slide på de næste sider, hvor det fremgår at den generelle baggrundsbelastning til danske vandløb/recipienter generelt er langt over niveauet for Nordic Waste. Nordic Waste har valgt at stoppe udledningen til Alling Å indtil videre.

Øvrige kilder til kobber i vandmiljøet



Nordic Waste - vilkår for jordmodtagelse og –håndtering, uddrag

- Driftstid mandag-fredag: 07-18
- Lørdage 7 – 14 samt søndage ved akutte modtagelser efter aftale med Randers Kommune
- Der skal i jordtippens driftstid altid være mindst én person til stede til, at foretage modtagekontrol jf. vilkår 18.
- Jordtippen skal være indhegnet og være aflåst udenfor driftstiden.
- Der må **kun tilføres ren jord eller lettere forurenede jord efter anvisning fra en kommunal miljø- eller affaldsmyndighed.**
- Jord der tilføres jordtippen må maksimalt have **et indhold af forurenende stoffer som angivet nedenfor i tabel 1.**
- Bortset fra ovennævnte skal indholdet af forurenende stoffer i jorden overholde Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier. (definition af rent jord)
- Såfremt der kommer **forespørgsler på jord indeholdende stoffer som ikke er reguleret af miljøgodkendelsen vil det være op til miljømyndigheden forudgående at vurdere muligheden for nyttiggørelse.**
- En forudgående vurdering vil blive foretaget i henhold til administrations praksis på jordforureningsområdet.
- **Kontrol af den indbyggede jord skal som minimum følge bilag 1-3 i jordflytningsbekendtgørelsen. Bilag 1 - 3 i den nævnte bekendtgørelse, er bilagt denne godkendelse samlet, som bilag 4. (slide 23)**
- **Al jord skal indvejes på vægtanlæg,** hvor vægt, sagsnummer, oprindelsesadresse og kommune, jordtype, vognmand registreringsnummer og dato registreres.
- **Aflæsningssted for det konkrete jordparti skal anvises** af virksomhedens personale. Der må ikke aflæses inden anvisning af celle. Inden aflæsning fremviser chaufføren køreseddel, hvorpå sagsnummer og jordtype er noteret.
- **Virksomheden skal foretage modtage- og kvalitetskontrol ved rutinemæssige stikprøver, for at sikre overensstemmelse mellem modtagen mængde og modtagekriterierne.**

Nordic Waste vilkår, fortsat

- Under opfyldningen med lettere forurenede jord skal området holdes afspærret, så der ikke er fri adgang til opfyldningsområdet, når området ikke er bemanded.
- Der må **ikke uden særlig tilladelse tilføres forurenede jord med indhold af andre forureningskomponenter**, der overskrider Miljøstyrelsens vejledende jordkvalitetskriterier dateret juni 2015.
- Såfremt der kommer **forespørgsler på jord fra udlandet skal jordimport altid godkendes af Miljøstyrelsen** forudgående.
- Ved import skal analysemetoder, analyseomfang og resultater forudgående forlægges miljømyndigheden i Randers Kommune som skal acceptere importen og destinationen.
- Såfremt udenlandsk jord indeholdende stoffer som ikke er reguleret af miljøgodkendelsen vil det være op til miljømyndigheden forudgående at vurdere muligheden for nyttiggørelse.
- En forudgående vurdering vil blive foretaget i henhold til administrations praksis på jordforureningsområdet.
- Der tages kontakt til transportør / kunde som **informeres om at Nordic Waste ikke kan modtage jorden** og kunden informeres om eventuelle andre behandlingsanlæg.
- Der kan modtages til **100.000 ton jord incl. muld årligt på anlægget**. Materialerne modtages i henhold til bekendtgørelse om jordflytning.
- **Jorden modtages som udgangspunkt kun med et indhold af fremmedstoffer op til Miljøstyrelsens afskæringskriterier.**
- **Dog kan virksomheden modtage jord til rensning, således at jorden efter rensning kan overholde Miljøstyrelsens afskæringskriterier. (Hvis overskrides er jorden decideret forurenede og skal reguleres særskilt)**

Nordic Waste vilkår, fortsat

- Hele pladsen skal være befæstet med tæt belægning med fald mod afløb som bortledes igennem sandfang, olieudskiller og der er indrettet til tilbageholdelse / nedbrydning af mobile forureningselementer.
- Pladsen skal være indrettet, så de forskellige oplagsområder er afmærket, og således at det enkelte område er tydeligt afgrænset, og det klart fremgår, hvor de forskellige jordpartier og affaldsfraktioner skal opbevares.
- Alle arealer og belægninger skal være i god vedligeholdelsesstand. **Utætheder, revner og tegn på nedbrydning skal udbedres straks efter at de er konstateret.**
- **Ved modtagelse jord som viser sig at indeholde forurenende stoffer ud over de i Tabel 2 angivne skal jorden opbevares på fast bund.**
- Såfremt der modtages jord som ikke kan renses biologisk eller mekanisk således den kan overholde værdierne i tabel 2 skal dette ligge under tag indtil videre disponering til godkendt modtager.
- **Såfremt der, mod forventning modtages jord på anlægget, som ikke overholder miljøgodkendelsens kriterier, oplagres denne jord særskilt.**
- Tilsynsmyndigheden hos den respektive kommunes, miljøafdeling kontaktes og oplyses om jorden. I samarbejde med tilsynsmyndigheden og andre relevante myndigheder undersøges det hvorvidt andre modtageanlæg kan modtage / behandle jordpartiet.
- Der tages kontakt til transportør / kunde som informeres om **at Nordic Waste ikke kan modtage jorden og kunden informeres om eventuelle andre behandlingsanlæg.**

Randers Havn har tilsvarende vilkår – dog ikke mulighed for at modtage forurenede jord til rensning.

FYSISKE
TILSYN

Tilsynsoversigt Nordic Waste

Lovkrav 1 tilsyn årligt

T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-10-2022	31-12-2022		18-09-2022	PE	Fysisk	▼		
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-10-2022	31-12-2022		08-07-2022	PE	Fysisk	▼		
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-10-2022	31-12-2022		16-06-2022	PE	Fysisk	▼		6
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-10-2022	31-12-2022		04-04-2022	PE	Fysisk	▼		
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-10-2022	31-12-2022		03-03-2022	PE	Fysisk	▼		
T01	Prioriteret tilsyn	Prioriteret	L	PE	L	01-01-2022	31-12-2022		01-02-2022	PE	Fysisk	▼		
K01	Kampagne tilsyn - Virkso...	Kampagne	L	PE	L	01-01-2022	31-03-2022		02-11-2021	PE	Fysisk	▼		5
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-01-2022	31-03-2022		13-10-2021	PE	Fysisk	▼		
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-01-2022	31-03-2022		11-08-2021	PE	Fysisk	▼		
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-01-2022	31-03-2022		02-08-2021	PE	Fysisk	▼		
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-01-2022	31-03-2022		04-03-2021	PE	Fysisk	▼		
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-10-2019	31-12-2019		19-12-2019	PE	Fysisk	▼		
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-04-2019	30-06-2019		18-05-2019	PE	Fysisk	▼		3
T00	Basistilsyn	Basis	L	PE	L	01-01-2019	31-03-2019		02-02-2019	PE	Fysisk	▼		



Hvordan ser forurenede jord ud?

- Nogle forureninger kan lugtes (olie, tjære)
- Misfarvning af jord
- **MEN man kan ikke altid se om jord er forurenede**
- Affald i jord er ikke ensbetydende med forurening (**risiko for omgivelserne**)
- Visse jordfraktioner kan erfaringsmæssigt være forurenede – skal altid analyseres

Hvad er lettere forurenede jord?

- Jord der har et lavt indhold af tungmetaller, tjærestoffer og olie
- Lettere forurenede jord er ofte et resultat af diffus forurening
- Alle byzoner er som udgangspunkt områdeklassificeret som lettere forurenede
- Miljøstyrelsen: Sundhedsrisikoen ved lettere forurenede jord er beskeden sammenlignet med mange andre risikofaktorer

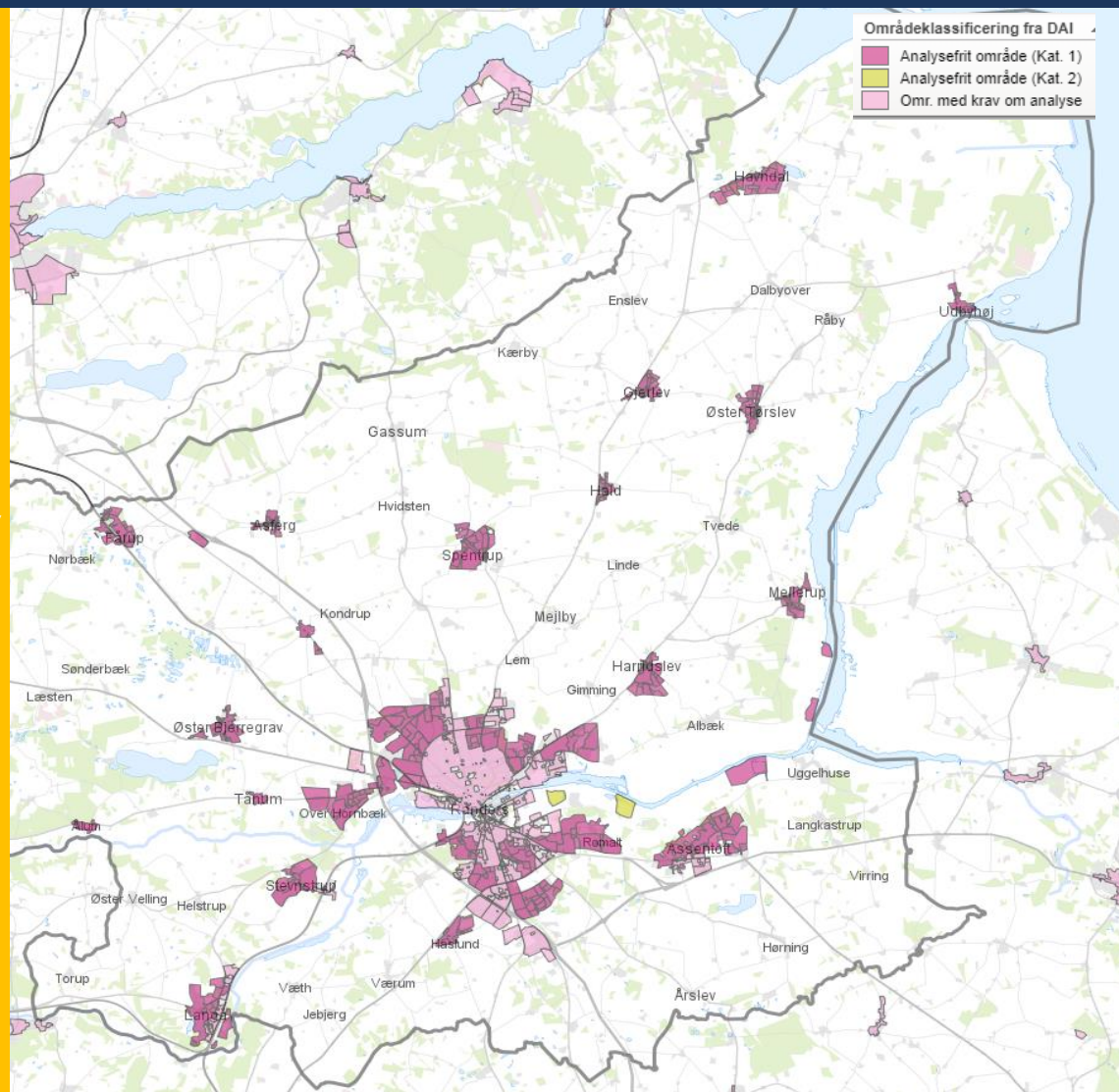
Alle byzoner blev pr. 1. januar 2008 som udgangspunkt områdeklassificeret som lettere forurenede.

Risikoen ved "lettere forurenede" kan forklares ved at sammenligne med den risiko, mennesker udsættes for gennem føden. Det betyder, at hvis du udsættes for den lettere forurenede jord, så vil du blive udsat for samme mængde af miljøfremmede stoffer, som vi ved, at alle danskere i gennemsnit får via føden hver dag.

Miljøstyrelsen

Forureningen fra lettere forurenede jord til Åen og Fjorden sker hver gang det regner og hver gang, der siver vand ud / op fra en kloak.

Forureningsniveauet kan således sidestilles med den diffuse forurening fra byen.



Lettere forurenede jord og forurenede jord

Dokumentnavn: Nordic Waste (PowerPoint-præsentation NW.ppt)

Hører til sagsnummer: 09.02.00-P19-25-20

Registreringsdato: 24. februar 2023

Kontrol med jord til Nordic Waste og Randers havn: 100 % kontrol :

Sker i henhold til Jordflytningsbekendtgørelsen (JFB) af 7. december 2015.

JFB fastsætter regler om anmeldelse og dokumentation ved flytning af jord som: (farvede områder)

- Flyttes fra forurenede og forureningskortlagte ejendomme
- Flyttes fra offentlig vej
- Flyttes fra ejendom indenfor områdeklassificering

Flytning af jord skal anmeldes i den kommune, hvorfra jorden flyttes. Og det skal angives hvad jorden indeholder af forurenede stoffer. Jf. statslige krav. Kommunen skal anvise jorden til miljøgodkendt modtager. NORDIC WASTE OG HAVNEN MÅ KUN MODTAGE JORD DER ER ANVIST.

Regulativ for områdeklassificering og analysefri områder”

- Randers Havn må modtage ren og lettere forurenede jord.
- Nordic Waste må modtage ren og lettere forurenede jord til jordtip og alle kategorier jord til kartering (sortering).

Der foretages administrativt tilsyn med alle anmeldte jordflytninger.

Der foretages regelmæssigt fysiske tilsyn på godkendte jordmodtagelses anlæg.

Stikprøve tilsyn på Nordic Waste af om dokumentation for at alt modtaget jord tilgodeser kravene til at være lettere forurenede.

Jordens placering forud for flytning:	Minimumsprøveantal ved jordflytning	Anvendelse, som fordrer, at jorden er uforurenede
Jord fra kortlagte arealer	1 prøve pr. 30 ton ²⁾	1 prøve pr. 30 ton ²⁾
Jord fra klassificerede områder og offentlige vejarealer - dog ikke kortlagte arealer inden for områderne	1 prøve pr. 120 ton	1 prøve pr. 30 ton
Jord fra godkendte modtageanlæg ³⁾		
Jord som kommunalbestyrelsen, jf. § 14, stk. 1, har kategoriseret i kategori 1, jf. bilag 3.	Ingen analyser	Ingen analyser
Jord som kommunalbestyrelsen, jf. § 14, stk. 1, har kategoriseret i kategori 2, jf. bilag 3.	Ingen analyse	
Jord som kommunalbestyrelsen, jf. § 14, stk. 1, har kategoriseret i kategori 2, jf. bilag 3, og som ønskes nedkategoriseret til kategori 1.	1 prøve pr. 30 ton	1 prøve pr. 30 ton
Jord fra godkendte modtageanlæg, som ønskes nedkategoriseret		

Nordic Waste Regulering fremover

Beskrivelse af fremtidige tilsyn med virksomheden

Jordhåndtering:

- Der føres jævnligt tilsyn med jord losset på Randers Havn.
- **Nordic Waste pålægges fremover at informere tilsynet ved skibsanløb med jord, for at give mulighed for "straks håndhævelse" – da "glemt" jordhåndteringskrav**
- Al jord som anvises af Randers Kommune, er enten kontrolleret ved analyser foretaget på certificerede laboratorier eller anvist ud fra områdeklassificeringen, inden de enkelte jordpartier leveres til Nordic Waste. Analyseresultater vurderes i forhold til vilkårene formuleret i virksomhedens miljøgodkendelse.
- Al importeret jord er analyseret og kontrolleret af Randers Kommune inden det lastes ved leverandør. Jorden anvises først efter kontrol af data. Efter anvisning lastes jorden og leveres til Nordic Waste.
- Jord fra øvrige kommuner kontrolleres af afsender kommunen. Randers Kommune kontrollerer ved stikprøver.
- Der føres tilsyn med overholdelse af vilkår 5-6 gange årligt.
- **Størstedelen af de jordpartier, der losses på Randers Havn fotodokumenteres.**

Rød skrift angiver skærpet tilsyn i forhold til i dag.

Nordic Waste

Tillæg til miljø- godkendelse

Udledningen til Alling Å sat på pause

- Virksomheden har i samråd med Randers Kommune slukket rensningsanlægget og stoppet udledning af vand til åen. Alt vand holdes midlertidigt på grunden ved hjælp af slamsugere, der flytter vandet til et andet bassin på pladsen, indtil det nye regnvandsbassin med pumpe er færdiggjort.

Indhold i nye vilkår til Nordic Waste

- Virksomhedens fremtidige vandbehov gør, at virksomheden fra 2023 ønsker at recirkulere vandet og anvende det i deres produktionsprocesser målrettet rensning af forurenede jord.
- I tilfælde af et ekstraordinært behov for at udlede vand til åen, vil dette foregå i batch med en akkrediteret vandanalyse som er forelagt og godkendt af Randers Kommune inden udledning.
- Det eksisterende rensbassin skal udvides og ombygges. Bassinet udvides til dobbelt kapacitet – flere kamre med bedre mulighed for sedimentation og ”rentvandskammer.”
- Skulle det blive nødvendigt at aflede vand til Alling Å fra virksomheden, vil det ske fra ovennævnte rentvandskammer efter særskilt godkendelse af Randers Kommune
- Der skal etableres fast rørforbindelse med pumpe til sikring af, at det vil være muligt at pumpe vand tilbage til det øvre bassin i tilfælde af voldsomme regnmængder.

Hvordan håndteres henvendelser omkring Miljøforhold

Konstateres miljøforhold på virksomheden eller havnen som giver anledning til mistanke om manglende efterlevelse af miljøkravene opnås det mest effektive og juridisk holdbare håndhævelse ved :

- 1) Personen som har observeret forholdet anmodes om at kontakte forvaltningen direkte for, at forvaltningen kan overtage sagen
- 2) Som professionel myndighed kan forvaltningen sikre de bedst mulige forhold for at opnå tilstrækkelig og entydig dokumentation for forholdet samt overholdelse af gældende regler om f.eks. selvinkriminering, adgang til ejendom uden dommerkendelse mv.
- 3) Observationer i form af billeder eller andet fremsendes til forvaltningen.
- 4) Udvalget anmoder forvaltningen om, at afklare forholdet mhp en forebyggelse af, at forholdet gentager sig.

Kontakt via Tlf eller mail:

- 1) Michael eller Nels og Jens
- 2) Miljøvagten



Tilsyn i dag som opfølgning på borgerhenvendelsen
Vandet fjernes af slamsuger
Der er ingen risiko for Alling Å

Indholdsfortegnelse

Id	Dokumentnavn	Sagsnummer	Hændelse
1773859#0	Ølstvej 6, 8940 Randers	06.11.01-P19-1-18	15-02-2018
1774059#0	Ikke medtaget	06.11.01-P19-1-18	20-02-2018
1774628#0	SV: Ølstvej 6, 8940 Randers	06.11.01-P19-1-18	21-02-2018
1774685#0	Re: SV: Ølstvej 6, 8940 Randers	06.11.01-P19-1-18	21-02-2018
1811765#0	Supplerende oplysninger af møde om Ølstvej 6 8940 Randers SV d. 01-02-18	06.11.01-P19-1-18	15-03-2018
1813672#0	SV: Supplerende oplysninger af møde om Ølstvej 6 8940 Randers SV d. 01-02-18	06.11.01-P19-1-18	23-03-2018
1813982#0	Re: SV: Supplerende oplysninger af møde om Ølstvej 6 8940 Randers SV d. 01-02-18	06.11.01-P19-1-18	23-03-2018
1822329#0	Notat - Vurdering af stoffer i overfladevand	06.11.01-P19-1-18	04-04-2018
1822340#0	Vedr. afledning af overfladevand fra Ølstvej 6 (Danish Stevedore)	06.11.01-P19-1-18	04-04-2018
1822555#0	SV: Vedr. afledning af overfladevand fra Ølstvej 6 (Danish Stevedore)	06.11.01-P19-1-18	04-04-2018
1831582#0	Vedr. ansøgning om udledning af overfladevand fra behandlede arealer ved Ølstvej 6, 8940 Randers SV	06.11.01-P19-1-18	11-04-2018
1834115#0	SV: Vedr. ansøgning om udledning af overfladevand fra behandlede arealer ved Ølstvej 6, 8940 Randers SV	06.11.01-P19-1-18	12-04-2018
1834324#0	SV: Vedr. ansøgning om udledning af overfladevand fra behandlede arealer ved Ølstvej 6, 8940 Randers SV	06.11.01-P19-1-18	13-04-2018
1837383#0	SV: Vedr. ansøgning om udledning af overfladevand fra behandlede arealer ved Ølstvej 6, 8940 Randers SV	06.11.01-P19-1-18	16-04-2018
178823#1	Tilladelse til udledning af overfladevand fra et efterbehandlet areal ved Ølstvej 6, 8940 Randers SV	06.11.01-P19-1-18	18-04-2018
1841230#0	Ikke medtaget	06.11.01-P19-1-18	19-04-2018
1845393#0	Ikke medtaget	06.11.01-P19-1-18	23-04-2018
1849336#0	Ikke medtaget	06.11.01-P19-1-18	25-04-2018
2025709#0	Udkast til tilladelse til udledning af overfladevand fra et efterbehandlet areal ved Ølstvej 6, 8940 Randers SV	06.11.01-P19-1-18	03-09-2018
2025789#0	Partshøring - udkast til spildevandstilladelse Ølstvej 6, 8940 Randers SV	06.11.01-P19-1-18	03-09-2018
2066194#0	VS: Partshøring - udkast til spildevandstilladelse Ølstvej 6, 8940 Randers SV	06.11.01-P19-1-18	28-09-2018
2066235#0	Ansøgning om landzonetilladelse	06.11.01-P19-1-18	01-10-2018
2066239#0	VS: Tak for din henvendelse	06.11.01-P19-1-18	01-10-2018
2122029#0	Pladsoversigt i forbindelse med overfladevand i Ølst	06.11.01-P19-1-18	06-11-2018
2122106#0	SV: Pladsoversigt i forbindelse med overfladevand i Ølst	06.11.01-P19-1-18	07-11-2018
2152109#0	Udkast til Tilladelse til udledning af overfladevand fra et efterbehandlet areal ved Ølstvej 6, 8940 Randers SV	06.11.01-P19-1-18	28-11-2018
2152121#0	VS: SV: Pladsoversigt i forbindelse med overfladevand i Ølst	06.11.01-P19-1-18	28-11-2018
2153030#0	SV: SV: Pladsoversigt i forbindelse med overfladevand i Ølst	06.11.01-P19-1-18	28-11-2018
2172689#0	Bilag til tilladelse	06.11.01-P19-1-18	13-12-2018
2172694#0	Tilladelse til udledning af overfladevand fra et efterbehandlet areal ved Gl. Århusvej 110, 8940 Randers SV til Alling Å	06.11.01-P19-1-18	13-12-2018
2172823#0	Tilladelse til udledning af overfladevand fra et efterbehandlet areal ved Ølstvej 6, 8940	06.11.01-P19-1-18	13-12-2018
2172823#0	Tilladelse til udledning af overfladevand fra et efterbehandlet areal ved Ølstvej 6, 8940	06.11.01-P19-1-18	13-12-2018
2172849#0	Til orientering - Tilladelse til udledning af overfladevand fra et efterbehandlet areal ved Gl. Århusvej 110, 8940 Randers SV til Alling Å	06.11.01-P19-1-18	13-12-2018
2172859#0	Annoncering	06.11.01-P19-1-18	13-12-2018
2230974#0	Udløb af klagefrist	06.11.01-P19-1-18	23-01-2019

Ikke medtagne dokumenter og journalarknoter

1774059#0

Konfliktsøgning - Ikke relevant

1841230#0

Internt arbejdsdokument - udarbejdelse af udledningstilladelse

1845393#0

Internt arbejdsdokument - udarbejdelse af udledningstilladelse

1849336#0

Internt arbejdsdokument - udarbejdelse af udledningstilladelse

Registreringsdato: 24. februar 2017

Fra: Christian Bruun Nielsen [christian.bruun.nielsen@gmail.com]
Til: Jakob Aarup [Jakob.Aarup@randers.dk]
Sendt dato: 15-02-2018 19:27
Modtaget Dato: 15-02-2018 19:28
Vedrørende: Ølstvej 6, 8940 Randers
Vedhæftninger: Bilag 4 - Kloaktegning.pdf
Bilag 4 - Kloaktegning.pdf

Hej Jakob,

tak for en behagelig samtale i dag.

jeg sender hermed de beskrivelser af overfladevandet, jeg har sendt ind som en del af ansøgningsmaterialet.

uddrag:

"Hele afløbssystemet for regnvand vil blive forsynet med to ler belagte regnvandsbassiner på samlet 20.000 m³ med forsinkelse. Som dimensioneres iht. emissionsvilkåret i Randers Kommune til spildevandsledning.

På Efterbehandlingsprojektet ca. 20 ha dannes gennemsnitlig 156.200 m³ vand pr. år. idet der regnes med et årligt nedbørgennemsnit for Midtjylland på 781 mm^[1]. Ca. 75 % af nedbøren tilbageholdes i projektets oplag af materialer og yderligere 50% af den resterende mængde vil blive brugt til støvbekæmpelse. Overfladevandet vil blive forsinket i regnvandsbassinene og vil primært blive brugt til støvbekæmpelse på pladsen. Derudover ønskes det resterende udledt til den eksisterende spildevandsledning. Således, at den forventede gennemsnitlige afledte mængde til kloak er ca. 19.525 m³ om året."

[\[1\] https://www.dmi.dk/vejr/arkiver/normaler-og-ekstremer/klimanormaler-dk/](https://www.dmi.dk/vejr/arkiver/normaler-og-ekstremer/klimanormaler-dk/)

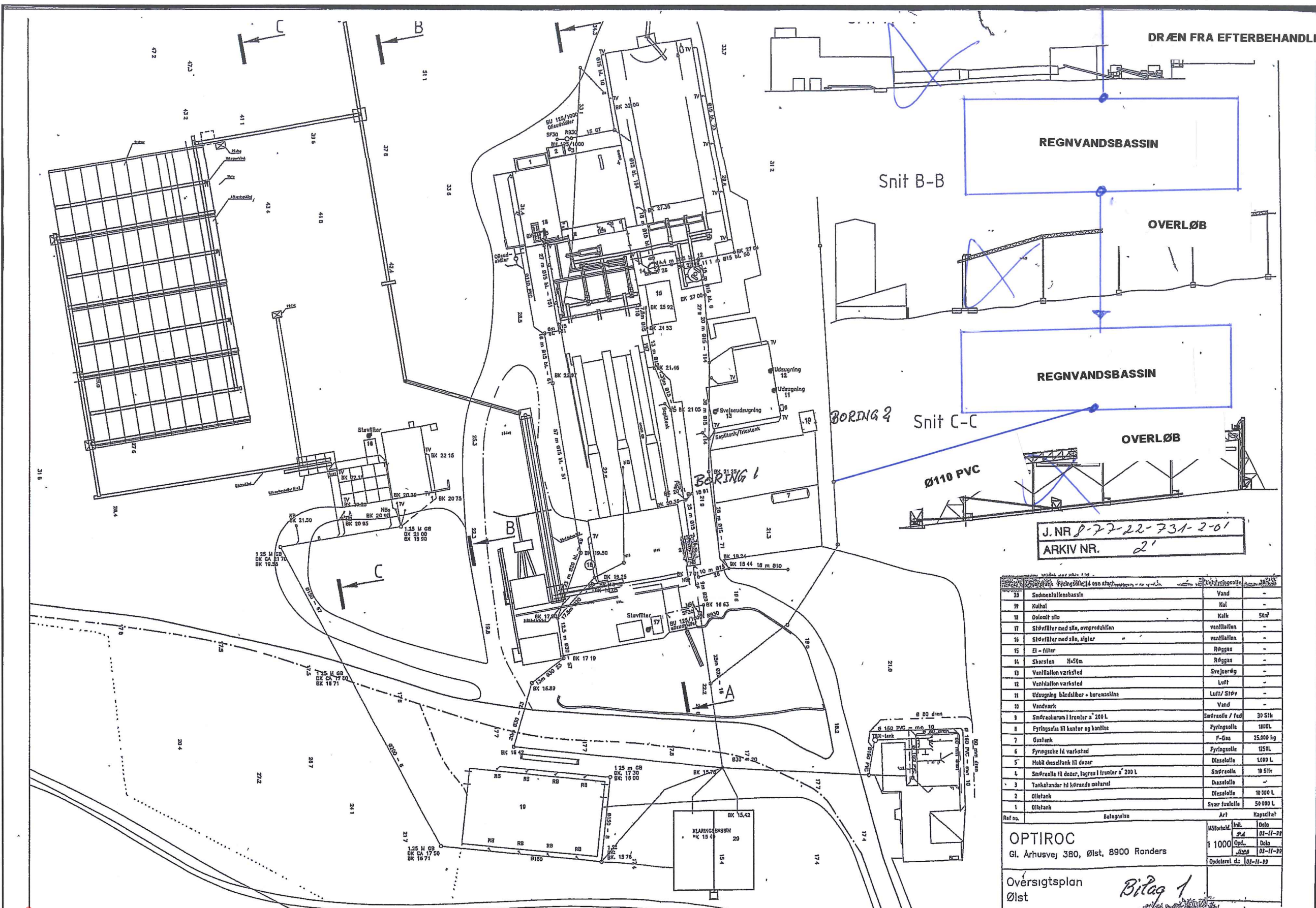
"Der installeres to regnvandsbassiner på arealerne til afledning af overfladevand. Regnvandsbassinene har en samlet kapacitet på ca. 20.000 m³. Regnvandsbassinet er forsynet med overløb som lukkes manuelt inden udledning. Hvilket sikre, at der sker en kontrolleret udledning til offentlig kloak. I forbindelse med vaskeplads er der installeret sandfang, samt olieudskiller med en kapacitet på eksempelvis 10 l/sek. Kloaksystemet kan dimensioneres således at der sikres den ønskede afledning til den offentlige kloak."

"Der foreslås, at opstille et prøvetagningsprogram hvor vandkvaliteten testes intensivt i de første to år. For derefter, at nedskalerer prøveintervallet såfremt spildevandet kan overholde gældende lovgivning. Det overskudende overfladevand vil afledes til offentlig spildevandsledning i prøveperioden, og derefter søger virksomheden om tilladelse til at udlede til anden recipient såsom Allinge Å."

jeg håber, at dette giver en ide om de foranstaltninger som der er beskrevet i ansøgningsmaterialet.

jeg ser frem til, at høre jeres tanker om håndteringen af overfladevandet.

Mvh
Christian

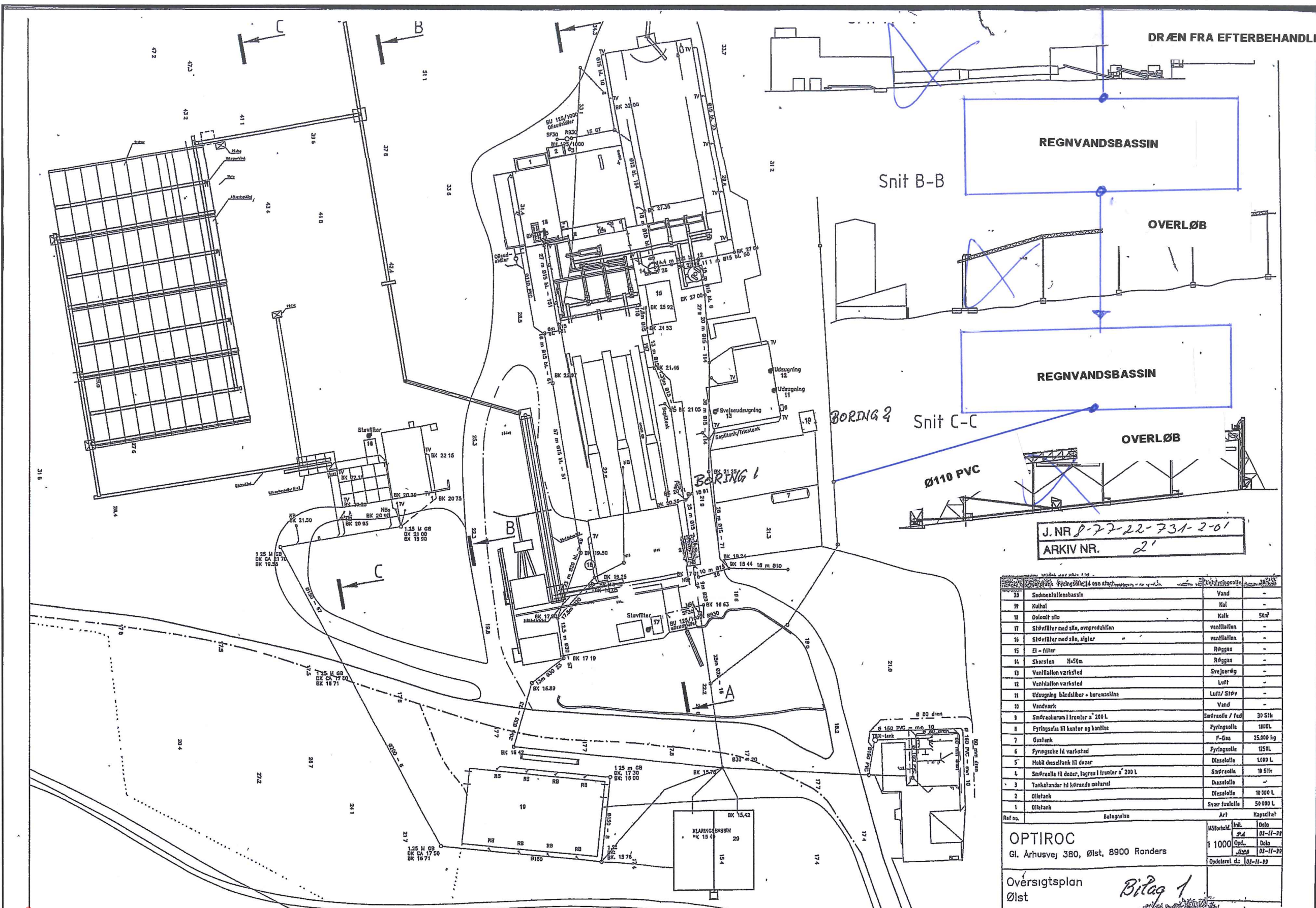


J. NR. 8-77-22-731-2-01
 ARKIV NR. 2'

Ref. nr.	Belegtnavn	Art	Kapacitet
25	Sedimentationsbassin	Vand	-
19	Kulhal	Kul	-
18	Dolcelit silo	Kalk	50m³
17	Støvfilter med silo, omproduktion	ventilation	-
16	Støvfilter med silo, sigler	ventilation	-
15	El-filter	Røggas	-
14	Skivsten H=5m	Røggas	-
13	Ventilation værktøed	Svejerdøg	-
12	Ventilation værktøed	Luft	-
11	Udsugning blændilber + boremaskine	Luft/ Støv	-
10	Vandværk	Vand	-
9	Smørelærum i fremler a' 200 L	Smørelærum / fedt	30 Stk
8	Fyrlingsolie til kelter og kantine	Fyrlingsolie	1000L
7	Gasstank	F-Gas	25.000 kg
6	Fyrlingsolie til værktøed	Fyrlingsolie	1050L
5	Høbl dieselstank til dozer	Dieselolie	1.000 L
4	Smørelærum til dozer, lagres i fremler a' 200 L	Smørelærum	10 Stk
3	Tankstøber til hørrende malmst	Dieselolie	-
2	Olletank	Dieselolie	10.000 L
1	Olletank	Svær fuelolie	50.000 L

Ref. nr.	Belegtnavn	Art	Kapacitet
	OPTIROC		
	Gl. Århusvej 380, Ølst, 8900 Randers		
	Øversigtsplan		
	Ølst		

Bilag 1



Ref. nr.	Beskrivelse	Art	Kapacitet
25	Sedimentationsbassin	Vand	-
19	Kulhal	Kul	-
18	Dolomit silo	Kalk	50m³
17	Støvfilter med silo, omproduktion	ventilation	-
16	Støvfilter med silo, sigler	ventilation	-
15	El-filter	Røggas	-
14	Skrænt H=5m	Røggas	-
13	Ventilation værktøjet	Svejeværk	-
12	Ventilation værktøjet	Luft	-
11	Udsugning blændilber + boremaskine	Luft/ Støv	-
10	Vandværk	Vand	-
9	Smørelærem i fremløb a' 200 L	Smørelærem / fed	30 Stk
8	Fyrlingsolie til kelter og bænke	Fyrlingsolie	1000L
7	Gasflask	F-Gas	25.000 kg
6	Fyrlingsolie til værktøjet	Fyrlingsolie	1050L
5	Høbl diesel tank til dozer	Dieselolie	1.000 L
4	Smørelærem til dozer, lagres i fremløb a' 200 L	Smørelærem	10 Stk
3	Tanketænder til kørende maskiner	Dieselolie	-
2	Olletank	Dieselolie	10.000 L
1	Olletank	Svær fuelolie	50.000 L

Ref. nr.	Beskrivelse	Art	Kapacitet
OPTIROC			
Gl. Århusvej 380, Ølst, 8900 Randers			
1	1000	Opt. Dato	02-11-99
		Opdateret da	02-11-99

Øversigtsplan
Ølst

Bilag 1

Fra: Jakob Aarup [Jakob.Aarup@randers.dk]
Til: christian.bruun.nielsen@gmail.com [christian.bruun.nielsen@gmail.com]
Cc: Per Eriksen [per.eriksen@randers.dk]
Sendt dato: 21-02-2018 09:21
Modtaget Dato: 21-02-2018 09:21
Vedrørende: SV: Ølstvej 6, 8940 Randers

Hej Christian

Jeg har set på det tilsendte og materialet fra ansøgning om miljøgodkendelse.

Vi har ikke tidligere haft lignende sager, men som udgangspunkt vil vi ikke kræve, at overfladevandet fra de behandlede arealer bliver ledt til spildevandskloakken. Det skyldes, at ejendommen Ølstvej 6 ikke er omfattet af spildevandsplanen, og den nærmeste spildevandsledning er beliggende 500 meter mod nord i Ølst. Det vil derfor være en større investering, såfremt at overfladevandet efter rensning i bassiner uden problemer for recipienten kunne være ledt til Alling Å. Samtidig vil Vandmiljø Randers sandsynligvis stille krav om tilslutningsafgift for ejendommen og efterfølgende vandafledningsafgift, hvis overfladevandet skal ledes til spildevandskloakken.

For at kunne vurdere nærmere på om overfladevandet fra de behandlede arealer kan afledes direkte til Alling Å. har jeg brug for oplysninger om det forventede indhold af stoffer i overfladevandet herunder kulbrinter og tungmetaller. Jeg ved ikke, om der har været lignende projekter andre steder, som der kan tages udgangspunkt i, eller I kan få en rådgiver til at komme med en vurdering af dette. Når vi har modtaget oplysninger om indholdet af forurenende stoffer, så vil vi lave en vurdering af, om det kan ledes til Alling Å efter rensning i bundfældningsbassin(er) samt dimensionering af bassinerne.

Du er velkommen til at kontakte mig, hvis det skulle give anledning til spørgsmål.

Venlig hilsen

Jakob Aarup
Ingeniør

Randers Kommune
Natur og miljø
89151681 - 30313982

Fra: Christian Bruun Nielsen [mailto:christian.bruun.nielsen@gmail.com]
Sendt: 15. februar 2018 19:28
Til: Jakob Aarup <Jakob.Aarup@randers.dk>
Emne: Ølstvej 6, 8940 Randers

Hej Jakob,

tak for en behagelig samtale i dag.

jeg sender hermed de beskrivelser af overfladevandet, jeg har sendt ind som en del af ansøgningsmaterialet.

uddrag:

"Hele afløbssystemet for regnvand vil blive forsynet med to ler belagte regnvandsbassiner på samlet 20.000 m³ med forsinkelse. Som dimensioneres iht. emissionsvilkåret i Randers Kommune til spildevandsledningen.

På Efterbehandlingsprojektet ca. 20 ha dannes gennemsnitlig 156.200 m³ vand pr. år. idet der regnes med et årligt nedbørgennemsnit for Midtjylland på 781 mm^[1]. Ca. 75 % af nedbøren tilbageholdes i projektets oplag af materialer og yderligere 50% af den resterende mængde vil blive brugt til støvbekæmpelse. Overfladevandet vil blive forsinket i regnvandsbassinerne og vil primært blive brugt til støvbekæmpelse på pladsen. Derudover ønskes det resterende udledt til den eksisterende spildevandsledning. Således, at den forventede gennemsnitlige afledte mængde til kloak er ca. 19.525 m³ om året."

[1] <https://www.dmi.dk/vejir/arkiver/normaler-og-ekstremer/klimanormaler-dk/>

"Der installeres to regnvandsbassiner på arealerne til afledning af overfladevand. Regnvandsbassinerne har en samlet kapacitet på ca. 20.000 m³. Regnvandsbassinet er forsynet med overløb som lukkes manuelt inden udledning. Hvilket sikre, at der sker en kontrolleret udledning til offentlig kloak. I forbindelse med vaskplads er der installeret sandfang, samt olieudskiller med en kapacitet på eksempelvis 10 l/sek. Kloaksystemet kan dimensioneres således at der sikres den ønskede afledning til den

"Der foreslås, at opstille et prøvetagningsprogram hvor vandkvaliteten testes intensivt i de første to år. For derefter, at nedskalere prøveintervallet såfremt spildevandet kan overholde gældende lovgivning. Det overskudende overfladevand vil afledes til offentlig spildevandsledning i prøveperioden, og derefter søger virksomheden om tilladelse til at udlede til anden recipient såsom Allinge Å."

jeg håber, at dette giver en ide om de foranstaltninger som der er beskrevet i ansøgningsmaterialet.

jeg ser frem til, at høre jeres tanker om håndteringen af overfladevandet.

Mvh
Christian

Hører til: 774695#0: (R: 02 SV P1 35 206 - 8940 Randers)
Fra: Christian Bruun Nielsen [christian.bruun.nielsen@gmail.com]
Registreringsdato: 24. februar 2018

Til: Jakob Aarup [Jakob.Aarup@randers.dk]
Cc: Per Eriksen [per.eriksen@randers.dk]
Sendt dato: 21-02-2018 09:43
Modtaget Dato: 21-02-2018 09:44
Vedrørende: Re: SV: Ølstvej 6, 8940 Randers

Hej Jacob,

Tak for de fremsendte kommentarer. Vi gennemgår dem med vores rådgiver og vender tilbage.

MvH
Christian Nielsen

Den 21. feb. 2018 kl. 09.21 skrev Jakob Aarup <Jakob.Aarup@randers.dk>:

Hej Christian

Jeg har set på det tilsendte og materialet fra ansøgning om miljøgodkendelse.

Vi har ikke tidligere haft lignende sager, men som udgangspunkt vil vi ikke kræve, at overfladevandet fra de behandlede arealer bliver ledt til spildevandskloakken. Det skyldes, at ejendommen Ølstvej 6 ikke er omfattet af spildevandsplanen, og den nærmeste spildevandsledning er beliggende 500 meter mod nord i Ølst. Det vil derfor være en større investering, såfremt at overfladevandet efter rensning i bassiner uden problemer for recipienten kunne være ledt til Alling Å. Samtidig vil Vandmiljø Randers sandsynligvis stille krav om tilslutningsafgift for ejendommen og efterfølgende vandafledningsafgift, hvis overfladevandet skal ledes til spildevandskloakken.

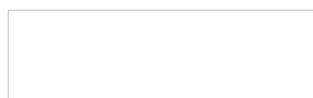
For at kunne vurdere nærmere på om overfladevandet fra de behandlede arealer kan afledes direkte til Alling Å. har jeg brug for oplysninger om det forventede indhold af stoffer i overfladevandet herunder kulbrinter og tungmetaller. Jeg ved ikke, om der har været lignende projekter andre steder, som der kan tages udgangspunkt i, eller I kan få en rådgiver til at komme med en vurdering af dette. Når vi har modtaget oplysninger om indholdet af forurenende stoffer, så vil vi lave en vurdering af, om det kan ledes til Alling Å efter rensning i bundfældningsbassin(er) samt dimensionering af bassinerne.

Du er velkommen til at kontakte mig, hvis det skulle give anledning til spørgsmål.

Venlig hilsen

Jakob Aarup
Ingeniør

Randers Kommune
Natur og miljø
89151681 - 30313982



Fra: Christian Bruun Nielsen [<mailto:christian.bruun.nielsen@gmail.com>]

Sendt: 15. februar 2018 19:28

Til: Jakob Aarup <Jakob.Aarup@randers.dk>

Emne: Ølstvej 6, 8940 Randers

Hej Jakob,

tak for en behagelig samtale i dag

jeg sender hermed de beskrivelser af overfladevandet, jeg har sendt ind som en del af ansøgningsmaterialet.

uddrag:

"Hele afløbssystemet for regnvand vil blive forsynet med to ler belagte regnvandsbassiner på samlet 20.000 m³ med forsinkelse. Som dimensioneres iht. emissionsvilkåret i Randers Kommune til spildevandsledningen.

På Efterbehandlingsprojektet ca. 20 ha dannes gennemsnitlig 156.200 m³ vand pr. år. idet der regnes med et årligt nedbørgennemsnit for Midtjylland på 781 mm[1]. Ca. 75 % af nedbøren tilbageholdes i projektets oplag af materialer og yderligere 50% af den resterende mængde vil blive brugt til støvbekæmpelse. Overfladevandet vil blive forsinket i regnvandsbassinerne og vil primært blive brugt til støvbekæmpelse på pladsen. Derudover ønskes det resterende

[1] <https://www.dmi.dk/vejir/arkiver/normaler-og-ekstremer/klimanormaler-dk/>

"Der installeres to regnvandsbassiner på arealerne til afledning af overfladevand. Regnvandsbassinene har en samlet kapacitet på ca. 20.000 m³. Regnvandsbassinet er forsynet med overløb som lukkes manuelt inden udledning. Hvilket sikre, at der sker en kontrolleret udledning til offentlig kloak. I forbindelse med vaskeplads er der installeret sandfang, samt olieudskiller med en kapacitet på eksempelvis 10 l/sek. Kloaksystemet kan dimensioneres således at der sikres den ønskede afledning til den offentlige kloak."

"Der foreslås, at opstille et prøvetagningsprogram hvor vandkvaliteten testes intensivt i de første to år. For derefter, at nedskalere prøveintervallet såfremt spildevandet kan overholde gældende lovgivning. Det overskudende overfladevand vil afledes til offentlig spildevandsledning i prøveperioden, og derefter søger virksomheden om tilladelse til at udlede til anden recipient såsom Allinge Å."

jeg håber, at dette giver en ide om de foranstaltninger som der er beskrevet i ansøgningsmaterialet.

jeg ser frem til, at høre jeres tanker om håndteringen af overfladevandet.

Mvh
Christian

Fra: Christian Bruun Nielsen [christian.bruun.nielsen@gmail.com]
dyc@dshas.dk [dyc@dshas.dk]; Per Eriksen [per.eriksen@randers.dk]; Morten Steen - Region SD [morten.steen@ru.rm.dk]; Leif Pedersen [Leif.Pedersen@ru.rm.dk]; Annemarie Dalsgaard Karlsen [Ann.Kar@rm.dk]; Astrid Sophie Bonde [Astrid.Sophie.Bonde@randers.dk]; Mick Rasmussen [Mick.Rasmussen@randers.dk]; Jakob Aarup [Jakob.Aarup@randers.dk]; Lars B. Overgaard [lbo@dge.dk]

Til:

Sendt dato: 15-03-2018 16:06

Modtaget Dato: 15-03-2018 16:07

Vedrørende: Supplerende oplysninger af møde om Ølstvej 6 8940 Randers SV d. 01-02-18

Vedhæftninger: Celleindeling.pdf
Notat fugacitetsberegninger lettere forurenede jord til nyttiggørelse 2018.03.15.pdf
OELST_Retablering_Leca_Graven.pdf

Hej Alle,

jeg sender hermed supplerende oplysninger som følge af mødet d. 01-02-18 samt ønsket fra Randers Kommune angående foranstaltninger og håndtering af overfladevand.

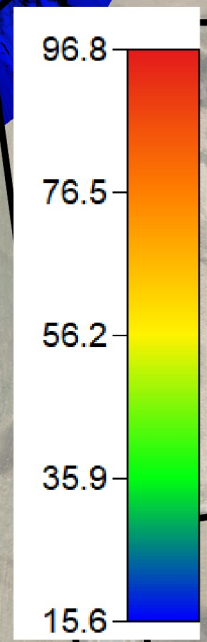
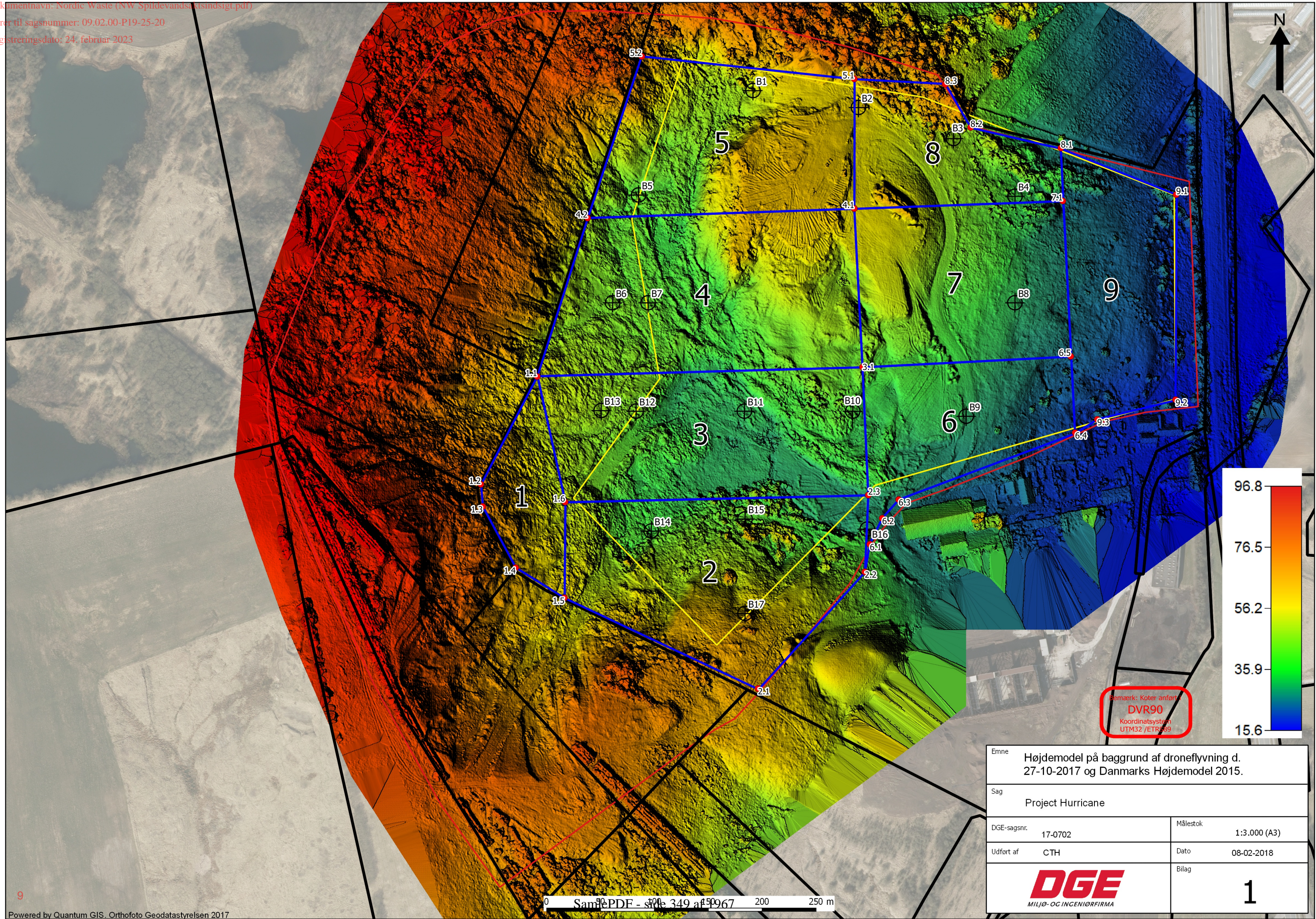
vedhæftet til denne mail er:

- et oversigtskort med en mere nøjagtigt kort af celleindeling
- et notat med fugacitetsberegninger samt håndtering af overfladevand og risikovurdering
- visualisering af området efter endt behandling samt tværsnit

såfremt, der er supplerende spørgsmål er i naturligvis velkomne til, at kontakte mig.

ellers ser vi frem til, at modtage udkast for en §33 miljøgodkendelse og §52 dispensation.

Mh
Christian Nielsen



Bemærk: Koter anført
DVR90
 Koordinatsystem
 UTM32 / ETRS89

Emne	Højdemodel på baggrund af droneflyvning d. 27-10-2017 og Danmarks Højdemodel 2015.		
Sag	Project Hurricane		
DGE-sagsnr.	17-0702	Målestok	1:3.000 (A3)
Udført af	CTH	Dato	08-02-2018
		Bilag	1

DGE Aarhus, 14.03.2018

DGE sag 17-0702

LBO

NOTAT

SAG : Ølstvej 6, 8940 Randers SV
EMNE : Fugacitetsberegninger, lettere forurenede jord til nyttiggørelse
REKVIRENT : Danish Stevedore Holding A/S, Ølstvej 6, 8940 Randers SV

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING.....	2
2	FUGACITETSBEREGNINGER.....	3
	2.1 Oliestoffer (Olie-modulet i JAGG 2.1)	3
	2.2 Oliestoffer (Enkeltstoffer i JAGG 2.1)	4
3	RISIKOVURDERING GRUNDEVAND.....	4
	3.1 Vertikal transport, oliemodul	4
	3.2 Vertikal transport, enkelt stoffer	5
4	RISIKOVURDERING OVERFLADEVAND	6
5	ANBEFALING.....	6

BILAGSFORTEGNELSE

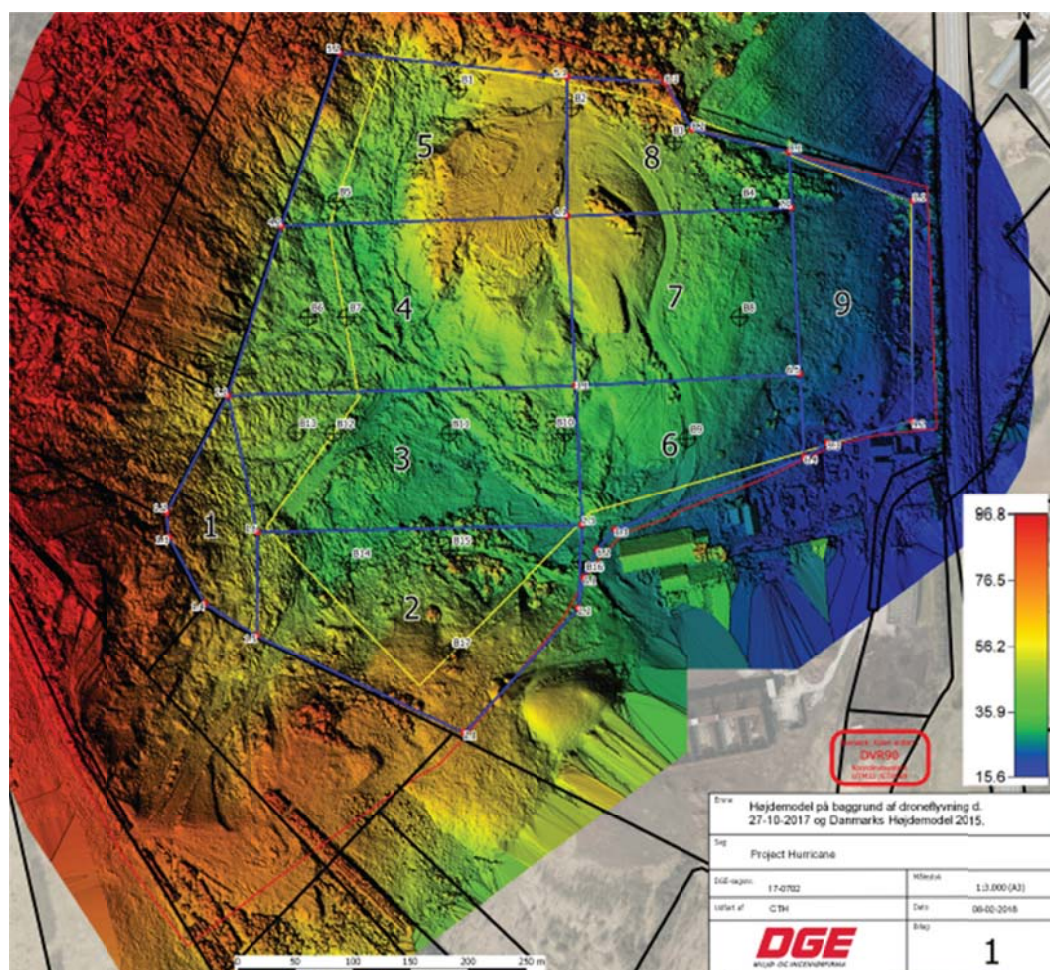
Bilag 1	Fugacitetsberegning oliestoffer (oliemodulet JAGG 2.1)
Bilag 2	Fugacitetsberegninger olie-modelstoffer (enkeltstoffer JAGG 2.1)
Bilag 3	Vertikal transport (oliemodul JAGG 2.1)
Bilag 4	Vertikal transport (enkeltstoffer JAGG 2.1)
Bilag 5	Borejournal 50 meter dyb boring, 4AP A/S

1 INDLEDNING

Danish Stevedore Holding A/S har tidligere fremsendt udkast til miljøansøgning for Ølstvej 6, 8940 Randers SV.

Dette notat omhandler alene forhold vedrørende porevand i og umiddelbart under den genanvendte jord, der opstår som følge infiltration og afstrømning af regnvand, når der nyttiggøres lettere forurenede jord på pladsen.

Af nedenstående figur fremgår, hvor der nyttiggøres lettere forurenede jord i cellerne 2-9.



Figur 1: Oversigtsplan med placering af celler

I det følgende afsnit er udført fugacitetsberegninger, på baggrund af grænseværdierne for tungere kulbrinter i lettere forurenede jord, i henhold til "BEK. Nr. 554 af 19/5 2010, Bekendtgørelse om definition af lettere forurenede jord".

2 FUGACITETSBEREGNINGER

Porevandskoncentrationen i den nyttiggjorte, lettere forurenede jord, forudsættes i dette tilfælde at afspejle den koncentration af opløste olie-komponenter, der i worst-case kan opnås i den infiltrerende nedbør, der er i kontakt med jorden i et område, hvor der nyttiggøres lettere forurenede jord som ansøgt.

Porevandskoncentrationen, som er en ligevægtskoncentration, afspejler dermed den potentielle påvirkning af grundvandet under pladsen, og den maksimale påvirkning af afstrømmende overfladevand.

2.1 Oliestoffer (Olie-modulet i JAGG 2.1)

Ved indtastning af en jordkoncentration for en olie/benzinblanding ($C_{20}-C_{35}$) på 300 mg/kg TS i JAGG 2.1 fås en porevandskoncentration på ca. 4,3 µg/l. Beregningen fremgår af bilag 1.

Som jordtype er anvendt lermuld, der ofte ikke er genanvendelig i byggeprojekter, og dermed typisk er et overskudsprodukt.

Det ses, at denne beregnede værdi for oliestoffer i porevandet ikke overskrider grundvandskvalitetskriteriet for totalkulbrinter på 9 µg/l. Der er dermed ikke umiddelbart risiko for at påvirke grundvand eller overfladevand, ved at anvende lettere forurenede jord på pladsen som beskrevet. (Se mere herom i afsnit 3).

Det forudsættes i denne beregning, at indholdet af de 2 mest vandopløselige kulbrinte-fraktioner, C_6-C_{10} og $C_{10}-C_{15}$ ikke overstiger detektionsgrænserne, hvilket ofte ses i lettere forurenede jord, i lignende nyttiggørelsesprojekter. Endvidere er det i beregningen forudsat, at jordkvalitetskriteriet for $C_{15}-C_{20}$, på 55 mg/kg TS, lige akkurat overholdes.

Det anbefales, at der kan anvendes florisil oprensning af jordprøverne, i de tilfælde hvor indholdet af totalkulbrinter overskrider 300 mg/kg TS med en faktor ca. 2-3, og hvor det samtidigt kan forventes, at en stor del af kulbrinteindholdet består af naturligt forekommende organisk kulstof.

2.2 Oliestoffer (Enkeltstoffer i JAGG 2.1)

Til kontrol af ovenstående beregninger ved anvendelse af olie-modulet i JAGG 2.1, er der i det følgende lavet en række beregninger af potentielle enkeltstoffer i olie. I JAGG-beregningen i bilag 2, er indtastet et indhold af hvert af modelstofferne Dodecan (C_{12}), Hexadecan (C_{16}) og Eicosan (C_{20}) på 300 mg/kg TS.

I hvert tilfælde, er det dermed forudsat, at hele forureningen (300 mg/kg TS) består af ét af de nævnte modelstoffer for lettere eller tungere olie.

Af bilag 2 fremgår, at porevandet i de 3 tilfælde opnår en ligevægtskoncentration på hhv. 3,7 $\mu\text{g/l}$; 0,55 $\mu\text{g/l}$ og 0,0056 $\mu\text{g/l}$.

Det ses af ovenstående, at jo tungere olietypen, i den nyttiggjorte jord er, jo mindre vil olien kunne opløses i infiltrationsvandet. Det ses endvidere, at, i ingen af tilfældene, vil Miljøstyrelsens grundvandskvalitetskriterium blive overskredet. Det vurderes ikke umiddelbart, at der i typisk lettere forurenede overskudsjord, vil kunne træffes betydelige mængder af kulbrinter, lettere end dodecan (C_{12}), der er en af de dominerende komponenter i eksempelvis frisk fyringsgasolie.

Beregningen understøtter dermed beregningen i afsnit 2.1, at der ikke umiddelbart er risiko for påvirkning af grundvand eller overfladevand, ved at anvende lettere kulbrinte-forurenede jord til nyttiggørelse som ansøgt.

3 RISIKOVURDERING GRUNDVAND

Der er i marts 2018 udført en 50 meter dyb boring på arealet. Som forventet ses ensartet plastisk ler til maksimal boreddybde. Borejournal er vedlagt i bilag 5.

3.1 Vertikal transport, oliemodul

Med henblik på at belyse risikoen overfor det primære grundvandsmagasin, er det med udførelsen af den dybe boring, godtgjort, at risikoen overfor magasinet kan belyses bl.a. vha. JAGG-modulet for vertikal transport, ved indtastning af 50 meter homogen ler (Model A+C).

Nettonedbøren i Randersområdet er 350 mm/år. Gennem plastisk ler er infiltrationen tæt på 0%, men sættes konservativt til 50%.

Ved indsættelse af en konservativ nedbrydningsfaktor på 0,0001, ses, at porevandskoncentrationen på ca. 4,3 $\mu\text{g/l}$, reduceres til $C_{z,50\text{ m}} = 0,22 \mu\text{g/l}$, svarende til at porevandskoncentration i 50 meters dybde, i stationær tilstand, er reduceret ca. 20 gange. Beregningen fremgår af bilag 3.

Der vurderes dermed ikke at være risiko for at påvirke der primære grundvands magasin, der træffes dybere end 50 meter under bund af det ansøgte projekt.

3.2 Vertikal transport, enkelt stoffer

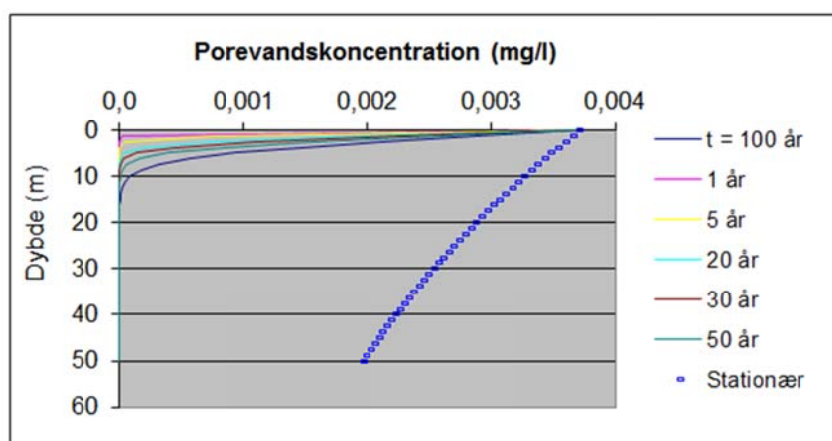
Som i afsnit 2, er ovenstående beregning gentaget i modulet for enkelt stoffer. Beregningen fremgår af bilag 4.

Af beregningen fremgår, at porevandskoncentrationen for dodecan (C_{12}) på ca. $3,7 \mu\text{g/l}$, reduceres til $C_{z,50\text{ m}} = 1,9 \mu\text{g/l}$, svarende til at porevandskoncentration i 50 meters dybde, i stationær tilstand, er reduceret til ca. det halve.

Stof 1

C12

Model A+C*



Figur 2: Reduktion af Dodecan-koncentrationen (C_{12}), som funktion af dybden.

Beregningen understøtter dermed beregningen i afsnit 3.1, at der ikke er risiko for påvirkning af grundvandet, ved at anvende lettere kulbrinte-forurenede jord til nyttiggørelse som ansøgt.

I beregningen er anvendt defaultværdier for ler-matricen, der er noget mere permeable end den faktuelle plastiske ler. Dette gør selvsagt beregningen af den vertikale strømning meget konservativ.

4 RISIKOVURDERING OVERFLADEVAND

Celle 1-9 udgør knap 240.000 m², eller ca. 24 ha. I henhold til JAGG 2.1 er nettonedbøren i området ca. 350 mm/år, hvilket svarer til ca. 84.000 m³/år for det ansøgte areal.

Ved en skønnet nedsivning på maksimalt 50% og et forbrug af overfladevand på ca. 25%, vil der årligt skulle afledes af størrelsesordenen 20.000 m³ vand.

Der etableres 2 regnvandsbassiner i serie, på tilsammen ca. 20.000 m³. Dette svarer til en opholdstid i regnvandsbassinerne på ca. 1 år, hvilket giver god tid til bundfældelse af suspenderet stof, med potentielt forhøjet indhold af metaller.

Da der etableres dykket afløb mellem de 2 bassiner, og dykket afløb inden udledning af overskydende overfladevand, vurderes der ikke at være risiko for udledning af hverken metaller eller oliestoffer til omgivelserne.

5 ANBEFALING

I nedenstående tabel er sammenstillet forslag til grænseværdier for indholdet af kulbrinter i jorden, der nyttiggøres i cellerne 2-9 som vist på figur 1.

Parameter	Forslag til grænseværdi i jord (mg/kg TS)
Kulbrinter (C ₆ -C ₁₀)	< 25
Kulbrinter (C ₁₀ -C ₁₅)	< 40
Kulbrinter (C ₁₅ -C ₂₀)	< 55
Kulbrinter (C ₂₀ -C ₃₅)	< 300
Kulbrinter (C ₆ -C ₃₅)	< 300

Det anbefales, som tidligere nævnt, at der kan anvendes florisil oprensning af jordprøverne, i de tilfælde hvor indholdet af totalkulbrinter overskrider 300 mg/kg TS med en faktor ca. 2-3, og hvor det samtidigt kan forventes, at en stor del af kulbrinteindholdet består af naturligt forekommende organisk kulstof.

Lars Baltzer Overgaard

LBO@dge.dk

DGE Aarhus
Jelshøjvænget 11, DK-8270 Højbjerg

BILAGSFORTEGNELSE

- Bilag 1 Fugacitetsberegning oliestoffer (oliemodulet JAGG 2.1)
- Bilag 2 Fugacitetsberegninger olie-modelstoffer (enkeltstoffer JAGG 2.1)
- Bilag 3 Vertikal transport (oliemodul JAGG 2.1)
- Bilag 4 Vertikal transport (enkeltstoffer JAGG 2.1)
- Bilag 5 Borejournal 50 meter dyb boring, 4AP A/S

14.03.2018

Dokumentnavn: Nordic Waste (NW Spildevandsaktsindsigt.pdf)

Hører til sagsnummer: 09.02.00-P19-25-20

Registreringsdato: 24. februar 2023

BILAG 1

Oliestoffer - fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: Danish Stevedore Holding A/S
 Adresse: Ølstvej 6
 Matrikel nr.: 2h m.fl. Ølst By, Ølst
 Note

Lokalitetsnr.: _____
 Postnr/by: 8940 Randers SV
 Projekt nr.: 17-0702

Jord

Kommentar

Nej Standard data **Indtastede data (angives med fed)**

Jordtype
 Poreluftvolumen V_L
 Vand-indhold V_V
 Samlet porøsitet $\varepsilon = V_L + V_V$
 Volumen af jordskellet V_J
 Kornrumvægt d
 Volumenvægt ρ
 Indhold af organisk kulstof f_{oc}

Lermuld	
V_L	0,1
V_V	0,3
$\varepsilon = V_L + V_V$	0,4
V_J	0,6
d	2,65
ρ	1,59
f_{oc}	1,0

Beregning: Fugacitet

Kommentar

Nej Målepunkt Dato Fri fase? Anvendt brugerdata
 anvendelse af j _____ Risiko for frifase Nej

Angiv signifikant ciffer

Jordkoncentrationer				Vandkoncentrationer			Poreluft konc.		
Indtastede værdier	Beregnet ud fra profil	Jordkvalitets-kriterium	Overskridelse af kriteriet	Beregnet ud fra fugacitet	Grundvands-kriteriet	Overskridelse af kriteriet	Beregnet ud fra fugacitet	Afdampnings-kriteriet	Overskridelse af kriteriet
mg/kg	mg/kg	mg/kg	gange	µg/l	µg/l	gange	mg/m ³	mg/m ³	gange
2									
Benzen	0	1,5	Nej	#NUM!	1	Nej	#NUM!	0,00013	Nej
Toluen	0			#NUM!	5	Nej	#NUM!	0,4	Nej
Ethylbenzen	0			#NUM!			#NUM!		
Sum Xylener	0			#NUM!	5	Nej	#NUM!	0,1	Nej
Naphtalen	0			#NUM!	1	Nej	#NUM!	0,04	Nej
Kulbrintefraktioner									
C ₆ -C ₁₀	0	25	Nej	#NUM!			#NUM!		
C ₁₀ -C ₁₅	0			#NUM!			#NUM!		
C ₁₅ -C ₂₀	55	55		4			1,6		
C ₂₀ -C ₃₅	300	300		0,32			0,0012		
Sum af kulbrinter	355	100	3,55	4,3	9	Nej	1,6	0,1	15,7
Alkylbenzener									
C ₉ -C ₁₀ aromatiske kulbrinter				#NUM!	1	Nej	#NUM!	0,03	Nej
Polyaromatiske Kulbrinter (PAH)									
Benzo(a)pyren	0,15	0,3	Nej	0,00097	0,01	Nej	5,1E-09		
benzo(b+j+k)fluoranthren	0,3			0,0018			4,7E-09		
benzo(ghi)perylene	0,15			0,00014			6,7E-11		
Dibenz(a,h)anthracen	0,01	0,3	Nej	0,00009			9,5E-14		
Fluoranthren	0,26934			0,35	0,1	3,48	2,6E-05		
indeno(1,2,3-cd)pyren	0			#NUM!			#NUM!		
Sum af 7 PAH'er jord	0,72934	4	Nej						
Sum af 4 PAH'er				0,0019	0,1	Nej			
NSO-forbindelser									
Sum af NSO-forbindelser	0	0,0401		87,5614			10,4272		

Beregningerne udført af

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Firmanavn DGE
 Navn/initialer LBO
 Dato/Underskrift _____

Kontrolleret _____
 Godkendt _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler

Oliestoffer - fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn:

Danish Stevedore Holding A/S

Lokalitetsnr.:

Adresse:

Ølstvej 6

Postnr/by: 8940 Randers SV

Matrikel nr.:

2h m.fl. Ølst By, Ølst

Projekt nr.: 17-0702

Note

Bemærkninger
om jordtypen

Bemærkninger
kemisk analyse

Dokumentnavn: Nordic Waste (NW Spildevandsaktsindsigt.pdf)

Hører til sagsnummer: 09.02.00-P19-25-20

Registreringsdato: 24. februar 2023

BILAG 2

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: Danish Stevedore Holding A/S
 Adresse: Ølstvej 6
 Matrikel nr.: 2h m.fl. Ølst By, Ølst
 Note

Lokalitetsnr.: _____
 Postnr./by: 8940 Randers SV
 Projekt nr.: 17-0702

Jord

Kommentar nej Standard data Indtastede data (angives med fed)

Lermuld		
Jordtype		
Poreluftvolumen	V_L	0,1
Vandindhold	V_V	0,3
Samlet porøsitet	$\varepsilon = V_L + V_V$	0,4
Volumen af jordskellet	V_J	0,6
Kornrumvægt	d	2,65 kg/l
Volumenvægt	ρ	1,59 kg/l
Indhold af organisk kulstof	f_{oc}	1 %

Stoffer

Kommentar nej
 Forureningskomponent

	Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4	
	C12	C16	C20		
Målepunkt	MP				
Dato	dato				
Molmasse	m	170	226	283	g/mol
Damptryk	p	17,999	0,191	6,2E-04	Pa
Vandopløselighed	S	0,004	9,0E-04	0,002	mg/l
log oktanol/vand ford. koeff.	log K_{OW}	6,1	8,25	10,16	
K_{OC}	K_{OC}	319.154	#####	#####	
Henrys konstant	K_H	334	19,361	0,037	
Maksimal ford. luft	f_l	0,01	0,00	0,00	
Maksimal ford. vand	f_v	0,00	0,00	0,00	
Maksimal ford. jord	f_j	0,99	1,00	1,00	
Mættede damptryk	C_{Lmax}	1.237	17,43	0,07	mg/m ³

Fugacitetsberegninger

Angiv signifikant ciffer

Kommentar nej

Målt konc. i poreluft	C_L								mg/m ³
Beregnet jordkonc.	C_t								mg/kg TS
Beregnet vandkonc.	C_v								mg/l
Målt konc. i grundvand	C_v								mg/l
Beregnet poreluftskonc.	C_L								mg/m ³
Beregnet jordkonc.	C_t								mg/kg TS
Målt konc. i jorden	C_t	300	300	300					mg/kg TS
Beregnet poreluftskonc.	C_L	1.240	10,6	2,1E-04					mg/m ³
Beregnet vandkonc.	C_v	0,0037	5,5E-04	5,6E-06					mg/l
Risiko for fri fase?		Risiko for frifase	nej	nej	nej				
Anvendt Brugerdata?		Nej	Nej	Nej	Nej				

Beregningerne udført af

Firmanavn DGE
 Navn/initialer LBO
 Dato/Underskrift _____

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret _____
 Godkendt _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler.

Fugacitetsberegninger

Lokaliteten

Navn: Danish Stevedore Holding A/S
Adresse: Ølstvej 6
Matrikel nr.: 2h m.fl. Ølst By, Ølst
Note

Lokalitetsnr.: _____
Postnr./by: 8940 Randers SV
Projekt nr.: 17-0702

Bemærkninger
om jordtype

Bemærkninger
om kemiske data

Bemærkninger
om fugacitet

Dokumentnavn: Nordic Waste (NW Spildevandsaktsindsigt.pdf)

Hører til sagsnummer: 09.02.00-P19-25-20

Registreringsdato: 24. februar 2023

BILAG 3

Vertikal transport - oliestoffer

Lokaliteten

Navn: Danish Stevedore Holding A/S
 Adresse: Ølstvej 6
 Matrikel nr.: 2h m.fl. Ølst By, Ølst
 Note

Lokalitetsnr.:
 Postnr/by: 8940 Randers SV
 Projekt nr.: 17-0702

Kildeområde

	Standard data	Indtastede data (angives med fed)		Kommentar	nej
Længde af kildeområde	Y	400,0	m		
Bredde af kildeområde	x	600,0	m		
Nettonedbør	N	350,0	mm/år		
Kommune/Egn		Randers			
Afstand til grundvandsspejl	Z	50,0	m	Beregnet porevandshastighed	0,583 m/år
Longitudinal dispersivitet	$\alpha_{L,w}$	0,1825			
Varighed af spild	a	Vedvarende		Kun for Model B DTU V1D	

Jordparametre

				Kommentar	nej
Jordtype		Ler			
Vandindhold	θ_w	0,3			
Luftindhold	θ_a	0,1			
Total porøsitet (VL+VV)	n	0,4			
% organisk indhold	foc	0,1			
Bulkmassefylde	ρ	1,62	kg/l		
Sprækkeafstand (2B)	2B	5,0	m	Kun hvis sprækketransport	
Sprækkeapertura (2b)	2b	7,9E-05	m	Kun hvis sprækketransport	
Bulk-hydraulisk ledningsevne	Kb	6,3E-08	m/s	Kun hvis sprækketransport	

Beregning: Vertikal transport

Model A + C

Angiv signifikant cifre

Målepunkt	Dato	Fri fase?	Anvendt brugerdata
3	Ben anvendelse af jord	Risiko for frifase	Nej

Porevands konc.	Nedbrydnings konstant	Stationær porevandskonc. i toppen af GV magasin	Transient porevandskonc. i toppen af GV magasin efter 1000 år	Grundvands-kriterium	Over-skrivelse af kriteriet (stationær forhold)
$\mu\text{g/l}$	dage^{-1}	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	$\mu\text{g/l}$	gange

BTEX'er

Benzen	0	0,0001	0	0	1	Nej
Toluen	0	0,0001	0	0	5	Nej
Ethylbenzen	0	0,0001	0	0		
Sum Xylener	0	0,0001	0	0		
Sum Xylener+ethylbenzen	0	0,0001	0	0	5	Nej
Naphthalen	0	0,0001	0	0	1	Nej

Kulbrintefraktioner

C ₆ -C ₁₀	0	0,0001	0	0		
C ₁₀ -C ₁₅	0	0,0001	0	0		
C ₁₅ -C ₂₀	3,99	0,0001	0,203	0,0		
C ₂₀ -C ₃₅	0,319	0,0001	0,015	0		
Sum af kulbrinter	4,31	0,0001	0,217	0,0	9	Nej

Alkylbenzener

C ₉ -C ₁₀ aromatiske kulbrinter	0	0,0001	0	0	1	Nej
---	---	--------	---	---	---	-----

Polyaromatiske Kulbrinter (PAH)

Fluoranthen	0,348	0,0001	0,016	0	0,1	Nej
Benzo(a)pyren	0,001	0,0001	0,0	0	0,01	Nej
Sum af 4 PAH'er	0,002	0,0001	0,0	0	0,1	Nej

NSO-forbindelser

Sum af NSO-forbindelser	87,6	0,0001	4,01	4,01		
-------------------------	------	--------	------	------	--	--

Beregningerne udført af

Firmanavn: DGE
 Navn/initialer: LBO
 Dato/Underskrift: _____

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Kontrolleret: _____
 Godkendt: _____

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler.

Bemærkninger om kildeområde

Bemærkninger
om jordparametre

Bemærkninger
om beregning

Vertikal transport

Lokaliteten

Registreringsdato: 24. februar 2023

Navn:	Danish Stevedore Holding A/S	Lokalitetsnr.:	
Adresse:	Ølstvej 6	Postnr./by:	8940 Randers SV
Matrikel nummer:	2h m.fl. Ølst By, Ølst	Projekt nr.:	17-0702
Note			

Kildeområde

Kommentar

nej

Længde af kildeområde	Y	400,0	m	
Bredde af kildeområde	x	600,0	m	
		Standard data Indtastede data (angives med fed)		
Nettonedbør	N	350,0	175,0	mm/år
Kommune/Egn		Randers		
Afstand til grundvandsspejl	Z	50,0	m	Beregnet porevandshastighed 0,5833 m/år
Longitudinal dispersivitet	$\alpha_{L,W}$	0,1825		
Varighed af spild	a		Vedvarende	Kun for DTU V1D model 1a

Jordparametre

Kommentar

nej

		Standard data Indtastede data (angives med fed)		
Jordtype		Ler		
Vandindhold	θ_w	0,3		
Luftindhold	θ_a	0,1		
Total porøsitet (VL+VV)	n	0,4		
% organisk indhold	foc	0,1		
Bulkmassefylde	ρ	1,62		kg/l
Sprækkeafstand (2B)	2B	5,0		m Kun hvis sprækketransport
Sprækkeåpning (2b)	2b	7,9E-05		m Kun hvis sprækketransport
Bulk-hydraulisk ledningsevne	Kb	6,3E-08		m/s Kun hvis sprækketransport

Nedbrydningsforhold:

Anaerobe forhold

Stoffer og stofegenskaber

Kommentar

nej

Forureningskomponent	Stof 1	Stof 2	Stof 3	Stof 4	
	C12	C16	C20		
Målepunkt					
Dato					
Kildekoncentration	0,0037	0,0005	0,0		mg/l
Beregnet værdi anvendt	Ja	Ja	Ja		
Testværdi anvendt	Nej	Nej	Nej		
1. ordens nedbrydn.konst., aerob	0 0,0001	0 0,0001	0 0,0001		dag ⁻¹
1. ordens nedbrydn.konst., anaerob	0 0,0001	0 0,0001	0 0,0001		dag ⁻¹
Diffusionskoefficient (luft) Dda	6,3E-06	5,5E-06	4,9E-06		m ² /s
Diffusionskoefficient (vand) Ddw	6,3E-10	5,5E-10	4,9E-10		m ² /s
Diffusionskoefficient (matrix) Dm	7,9E-03	6,9E-03	6,2E-03		m ² /år
K _{OC}	319,154	#####	#####		mg/l
Henrys konstant K _H	334,440	19,361	0,037		
Retardation R	1724,4	296753,1	#####		

Beregning: Vertikal transport

Kommentar

nej

Anvendt model: Model A + C

Angiv signifikant ciffer

3

Stationær (ligevægts) koncentration efter nedsivning til grundvandet i 50 m's dybde (z)

C(z), Porevandskoncentration lige over grundvandet (input til trin 1a)	0,0019	0,0001	0,0	FALSK	mg/l
Total flux	81,7	3,23	0,0108		g/år
Grundvandskriterium					mg/l
Overskridelse af kriteriet	nej	nej	nej	FALSK	gange

Transient koncentration efter nedsivning igennem 50 m til grundvandet efter 100 år

Tid (t), år	100,0				
C(z,t), transient porevandskonc. lige over grundvandet efter tid, t	0	0	0		mg/l
Anvendt brugerdata?	Ja, se bemærkning	Ja, se bemærkning	Ja, se bemærkning		

Beregningerne udført af

Beregningerne kontrolleret /godkendt af

Firmanavn	DGE	Kontrolleret	
Navn/initialer	LBO	Godkendt	
Dato/Underskrift			

Beregningerne er udført med de ovenfor angivne data og uden at der er foretaget ændringer af beregningsformler.

Vertikal transport

Lokaliteten

Registreringsdato: 24. februar 2023

Navn: Danish Stevedore Holding A/S

Lokalitetsnr.: _____

Adresse: Ølstvej 6

Postnr./by: 8940 Randers SV

Matrikel nummer. 2h m.fl. Ølst By, Ølst

Projekt nr.: 17-0702

Note

Bemærkninger
om kildeområde

Bemærkninger
om jordparametre

Bemærkninger
om forurening

Bemærkninger
om beregning

Bemærkninger
om kemiske stoffer

Vertikal transport

Lokaliteten

Registreringsdato: 24. februar 2023

Navn: Danish Stevedore Holding A/S

Lokalitetsnr.: _____

Adresse: Ølstvej 6

Postnr./by: 8940 Randers SV

Matrikel nummer. 2h m.fl. Ølst By, Ølst

Projekt nr.: 17-0702

Note

--

Vertikal transport

Lokaliteten

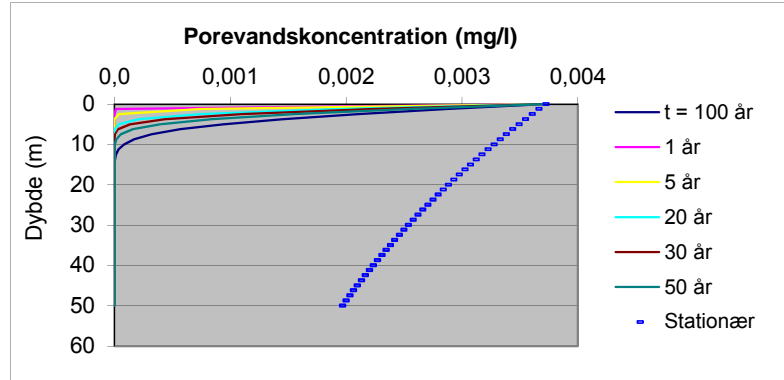
Registreringsdato: 24. februar 2023

Navn: Danish Stevedore Holding A/S
 Adresse: Ølstvej 6
 Matrikel nummer: 2h m.fl. Ølst By, Ølst
 Note

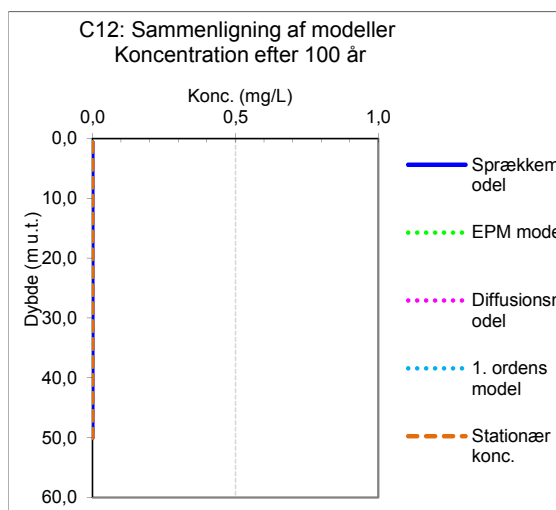
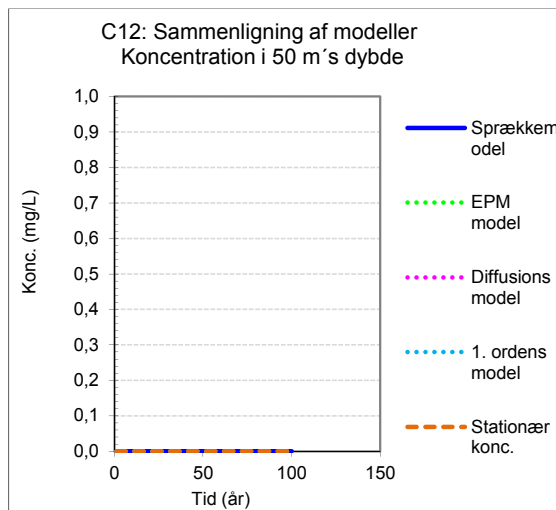
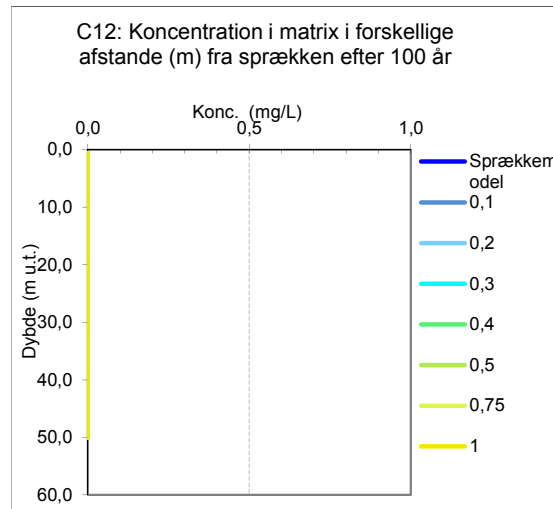
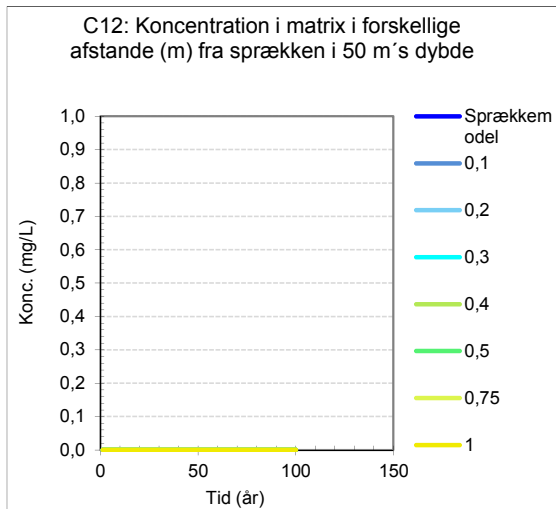
Lokalitetsnr.: _____
 Postnr./by: 8940 Randers SV
 Projekt nr.: 17-0702

Fordeling af porevandskoncentrationer i dybden ned til grundvandet

Stof 1 C12 Model A+C*



Stof 1 C12 DTU V1D modeller ikke valgt

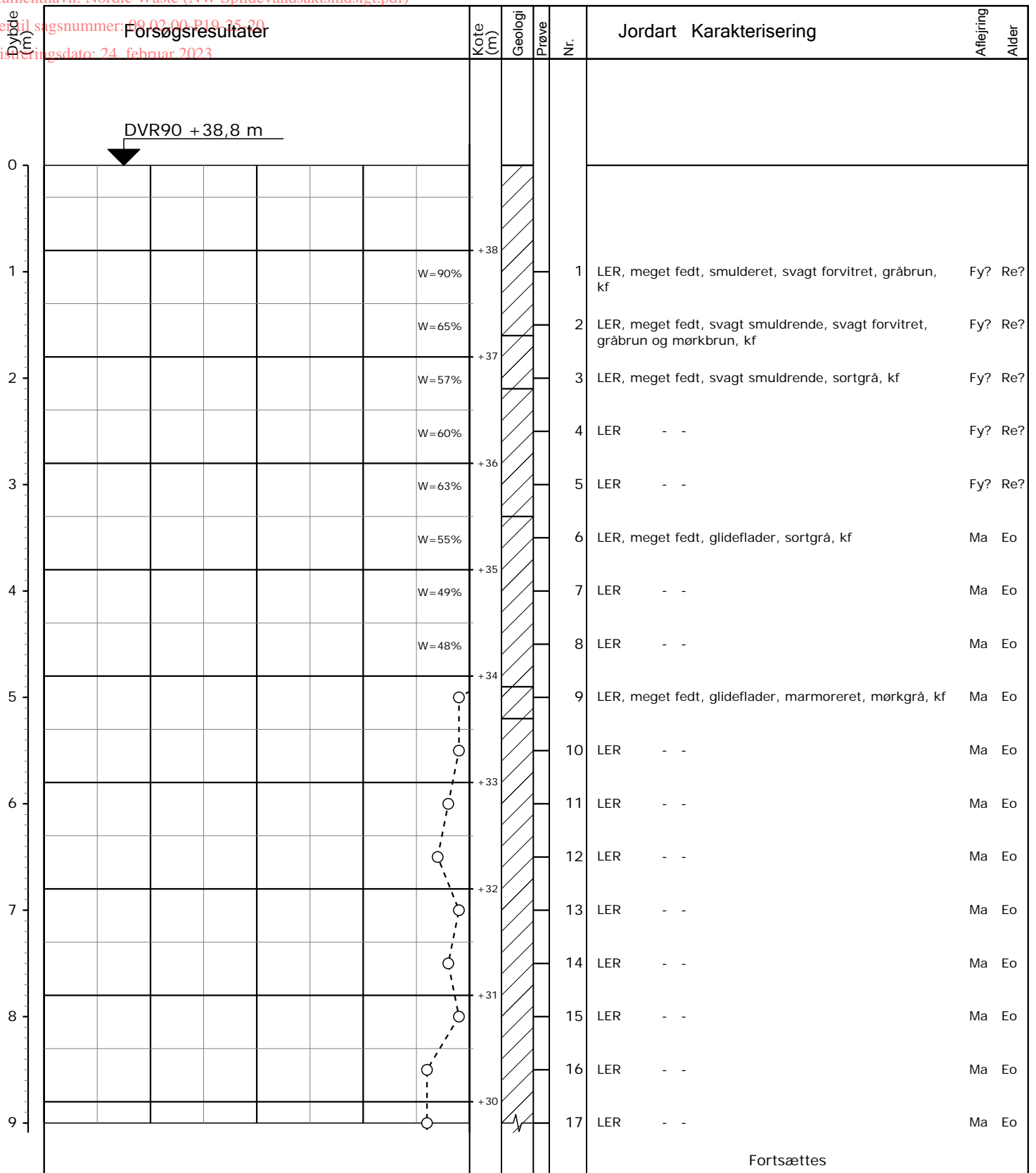


Dokumentnavn: Nordic Waste (NW Spildevandsaktsindsigt.pdf)

Hører til sagsnummer: 09.02.00-P19-25-20

Registreringsdato: 24. februar 2023

BILAG 5



Fortsættes

○ 10 20 30 W (%)

Aflejringerne fra 3,5-34,5 m.u.t. forventes at være intakte paleogene aflejringer, der er omlejret ved flere forkastninger. pga. tektonik i undergrunden el. tryk fra gletschere i pleistocæn.

Boremethode : Tør rotationsboring med snegl

Koordinatsystem : UTM32E89

X: 566496 (m) Y: 6249300 (m) Plan :

Sag : 17506

Project Hurricane, Ølstvej 6, Ølst, 8940 Randers SV

Strækning :

Boret af : NR

Dato : 2018.03.05

Bedømt af : SE

Boring : B201

Udarb. af : JD

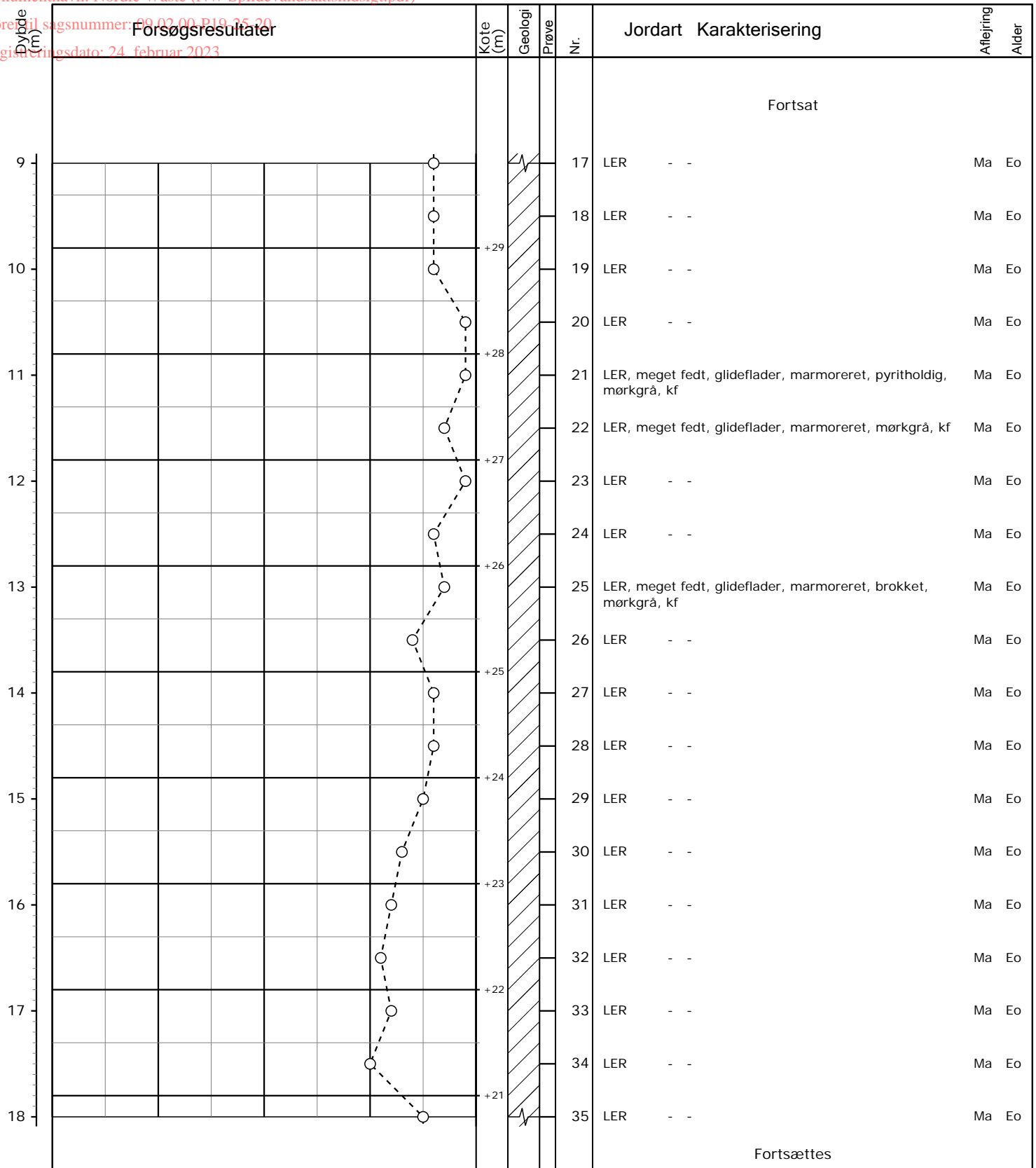
Kontrol :

Godkendt :

Dato :

Bilag : 1

S. 1/6



Fortsættes

○ 10 20 30 W (%)

Aflejringerne fra 3,5-34,5 m.u.t. forventes at være intakte paleogene aflejringer, der er omlejret ved flere forkastninger. pga. tektonik i undergrunden el. tryk fra gletschere i pleistocæn.

Boremethode : Tør rotationsboring med snegl
 Koordinatsystem : UTM32E89
 X: 566496 (m) Y: 6249300 (m) Plan :

Sag : 17506 Project Hurricane, Ølstvej 6, Ølst, 8940 Randers SV
 Strækning : Boret af : NR Dato : 2018.03.05 Bedømt af : SE Boring : B201
 Udarb. af : JD Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : 1 S. 2/6

Forsøgsresultater

dybde (m)	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart Karakterisering	Aflejrning	Alder
					Fortsat		
18				35	LER - -	Ma	Eo
				36	LER - -	Ma	Eo
				37	LER - -	Ma	Eo
19				38	LER, meget fedt, glideflader, marmoreret, brokket, sortgrå, kf	Ma	Eo
				39	LER - -	Ma	Eo
20				40	LER - -	Ma	Eo
				41	LER, meget fedt, glideflader, marmoreret, brokket, grøngrå, kf	Ma	Eo/PI
21				42	LER, meget fedt, glideflader, marmoreret, brokket, mørkgrå, kf	Ma	Eo/PI
				43	LER - -	Ma	Eo/PI
22				44	LER, meget fedt, glideflader, rødbrun, kf	Ma	PI
				45	LER - -	Ma	PI
23				46	LER, meget fedt, glideflader, blågrøn, kf	Ma	PI
				47	LER, meget fedt, glideflader, rødbrun, kf	Ma	PI
24				48	LER, meget fedt, glideflader, gråbrun, kf	Ma	PI
				49	LER, meget fedt, glideflader, mørkgråbrun, kf	Ma	PI
25				50	LER, meget fedt, glideflader, rødbrun - gråbrun, kf	Ma	PI
				51	LER, meget fedt, glideflader, blågrøn, kf	Ma	PI
26				52	LER - -	Ma	PI
				53	LER - -	Ma	PI
27				54	LER - -	Ma	PI

Fortsættes

0 10 20 30 W (%)

Aflejringerne fra 3,5-34,5 m.u.t. forventes at være intakte paleogene aflejringer, der er omlejret ved flere forkastninger. pga. tektonik i undergrunden el. tryk fra gletschere i pleistocæn.

Boremethode : Tør rotationsboring med snegl

Koordinatsystem : UTM32E89

X: 566496 (m) Y: 6249300 (m) Plan :

Sag : 17506

Project Hurricane, Ølstvej 6, Ølst, 8940 Randers SV

Strækning :

Boret af : NR

Dato : 2018.03.05

Bedømt af : SE

Boring : B201

Udarb. af : JD

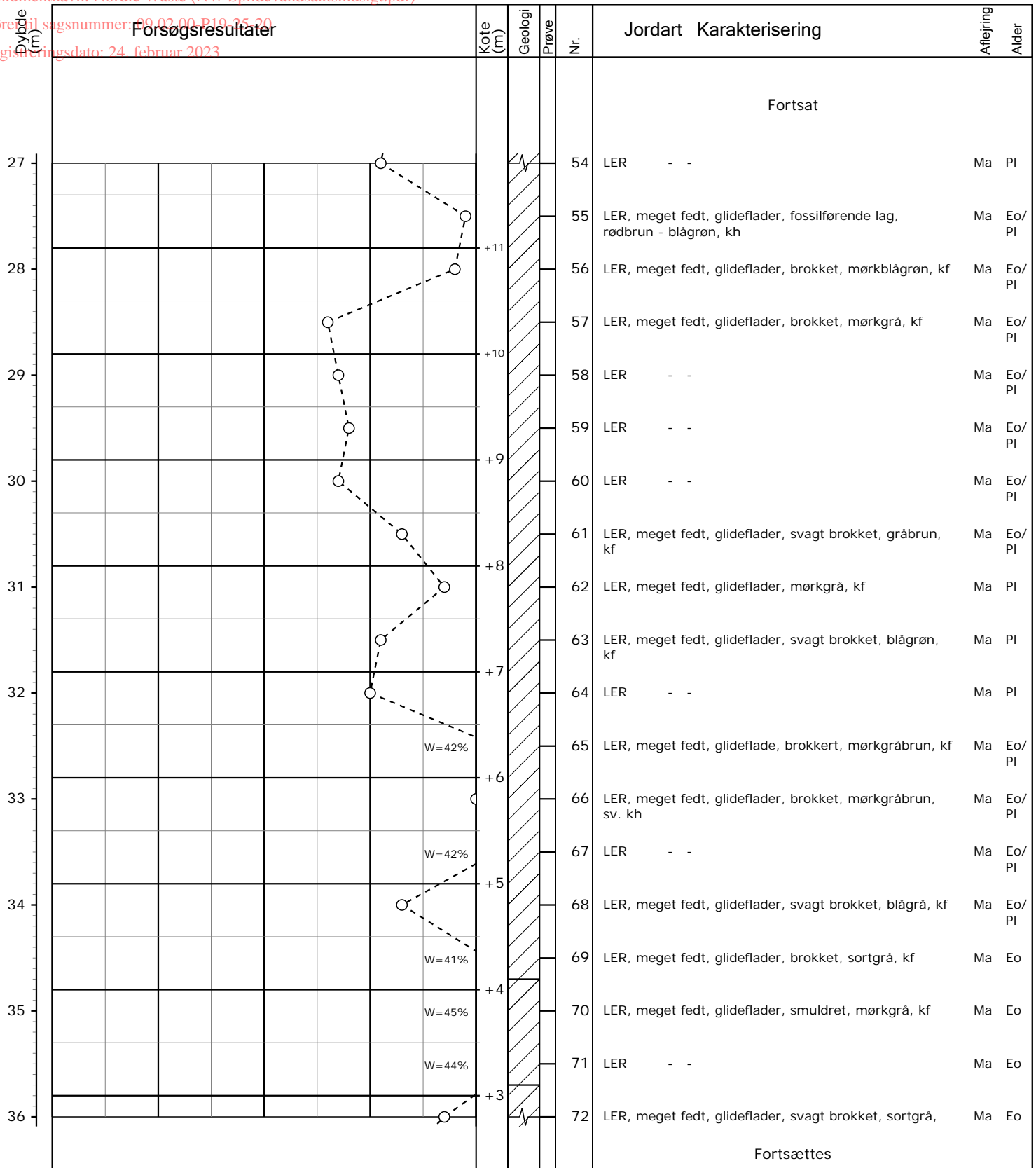
Kontrol :

Godkendt :

Dato :

Bilag : 1

S. 3/6

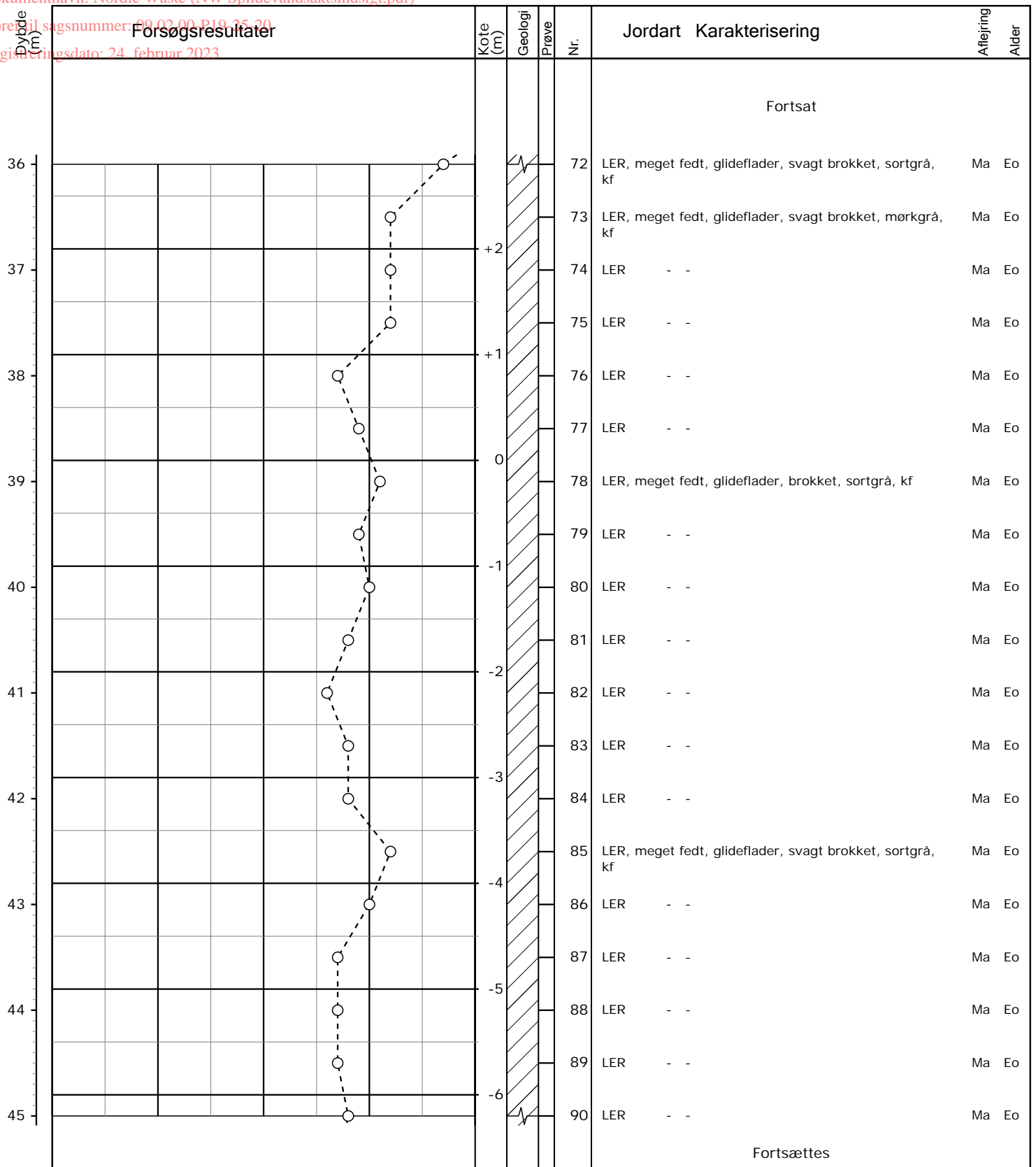


○ 10 20 30 W (%)

Aflejringerne fra 3,5-34,5 m.u.t. forventes at være intakte paleogene aflejringer, der er omlejret ved flere forkastninger. pga. tektonik i undergrunden el. tryk fra gletschere i pleistocæn.

Boremethode : Tør rotationsboring med snegl
 Koordinatsystem : UTM32E89
 X: 566496 (m) Y: 6249300 (m) Plan :

Sag : 17506 Project Hurricane, Ølstvej 6, Ølst, 8940 Randers SV
 Strækning : Boret af : NR Dato : 2018.03.05 Bedømt af : SE Boring : B201
 Udarb. af : JD Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : 1 S. 4/6



Fortsættes

0 10 20 30 W (%)

Aflejringerne fra 3,5-34,5 m.u.t. forventes at være intakte paleogene aflejringer, der er omlejret ved flere forkastninger. pga. tektonik i undergrunden el. tryk fra gletschere i pleistocæn.

Boremethode : Tør rotationsboring med snegl
 Koordinatsystem : UTM32E89
 X: 566496 (m) Y: 6249300 (m) Plan :

Sag : 17506 Project Hurricane, Ølstvej 6, Ølst, 8940 Randers SV
 Strækning : Boret af : NR Dato : 2018.03.05 Bedømt af : SE Boring : B201
 Udarb. af : JD Kontrol : Godkendt : Dato : Bilag : 1 S. 5/6

Forsøgsresultater

Profil	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart	Karakterisering	Aflejrning	Alder
Fortsat								
	-7			90	LER	- -	Ma	Eo
				91	LER, meget fedt, glideflader, brokket, sortgrå, kf		Ma	Eo
				92	LER	- -	Ma	Eo
				93	LER	- -	Ma	Eo
				94	LER	- -	Ma	Eo
				95	LER	- -	Ma	Eo
				96	LER	- -	Ma	Eo
				97	LER	- -	Ma	Eo
				98	LER	- -	Ma	Eo
				99	LER	- -	Ma	Eo
			100	LER	- -	Ma	Eo	
<p>○ 10 20 30 W (%)</p>					<p>Aflejringerne fra 3,5-34,5 m.u.t. forventes at være intakte paleogene aflejringer, der er omlejret ved flere forkastninger. pga. tektonik i undergrunden el. tryk fra gletschere i pleistocæn.</p> <p>Boremethode : Tør rotationsboring med snegl Koordinatsystem : UTM32E89 X: 566496 (m) Y: 6249300 (m) Plan :</p>			

Sag : 17506	Project Hurricane, Ølstvej 6, Ølst, 8940 Randers SV			
Strækning :	Boret af : NR	Dato : 2018.03.05	Bedømt af : SE	Boring : B201
Udarb. af : JD	Kontrol :	Godkendt :	Dato :	Bilag : 1 S. 6/6

Ølst Bakker

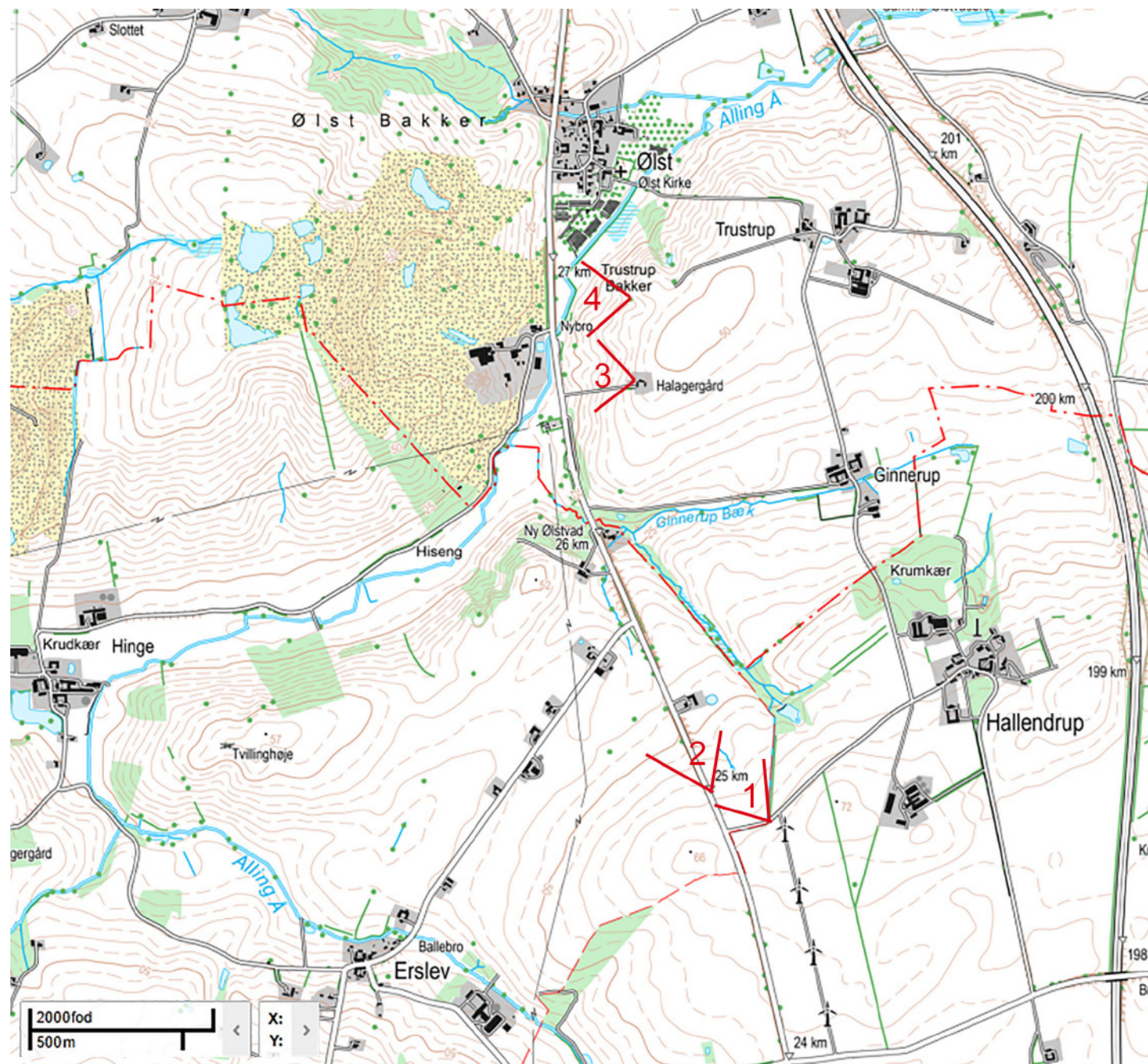
Randers Kommune

Retablering af landskab

Visualisering fra 4 punkter i landskabet

Kortbilag visende de 4 fotostandpunkter.

Råstofgraven er vist med gul farve.



Udgave 10.02.2018

MALTHAS TEGNESTUE / By- og Landskabsplaner Aalborg.

CVR nr. 33541791 www.malthas.dk

Tlf. 9813 2700 / 4084 2700