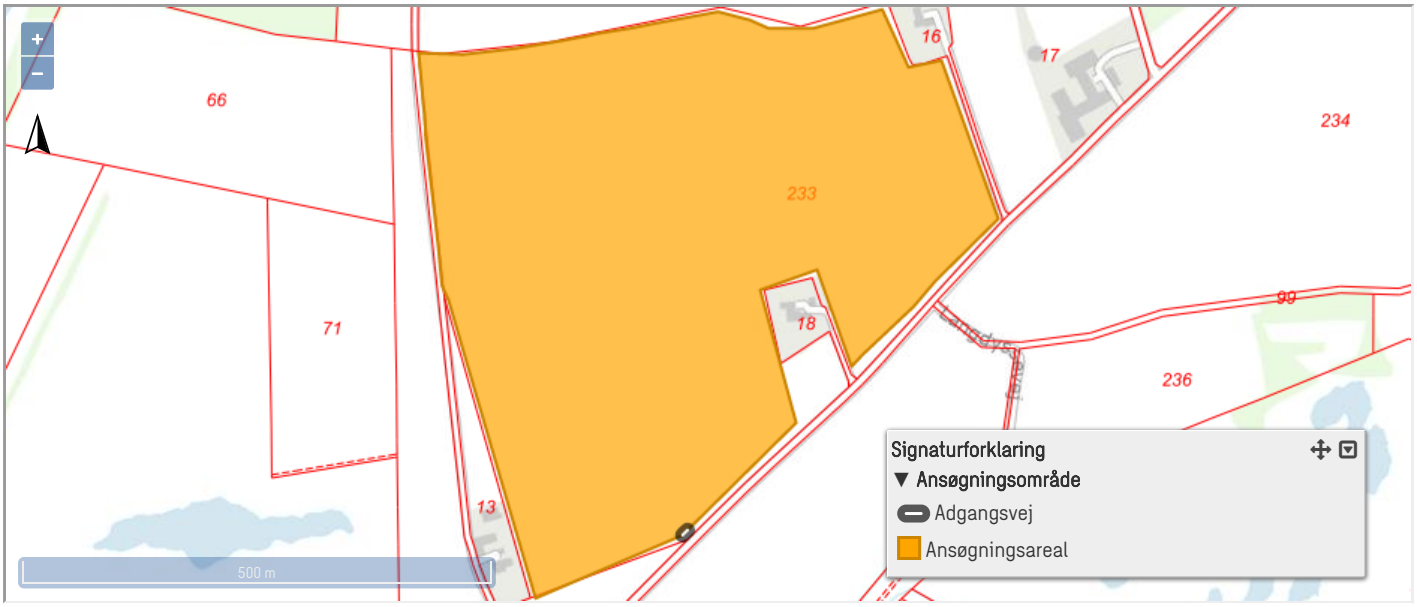
Bemærk: Vedhæftede bilag kan indhentes ved henvendelse til ansøger eller Regionen.

Ansøger

Navn	Bo Clausen
Firma	ENTREPRENØRFIRMAET EIGIL JENSEN, BILLUND A/S
Adresse	Stilbjergvej 2, 7190 Billund
Cvrnr	52814812
Telefon / Mobiltelefon	61748084 ,
Email	BC@Genvej.dk

Areal og veje



Ejerforhold

Ejerlav	Matr. nr.	Ejertype	Navn	Cvr
Abkær, Vedsted	233	Hovedejer	GRAM OG NYBØL GODSER A/S	38097512

Råstof indvinder

Indvinder er identisk med ansøger

Rådgiver

Kenneth Holm Pedersen
DGE A/S (Cvr: 78268328)
Skalhuse 5, 9240 Nibe
Telefon: 25339695 ,
Email: kep@dge.dk

Adgangsvej til indvindingsområdet

Beskrivelse af eksisterende adgangsveje til indvindingsområdet, f.eks. markvej eller lignende til offentlig vej eller privat fællesvej:

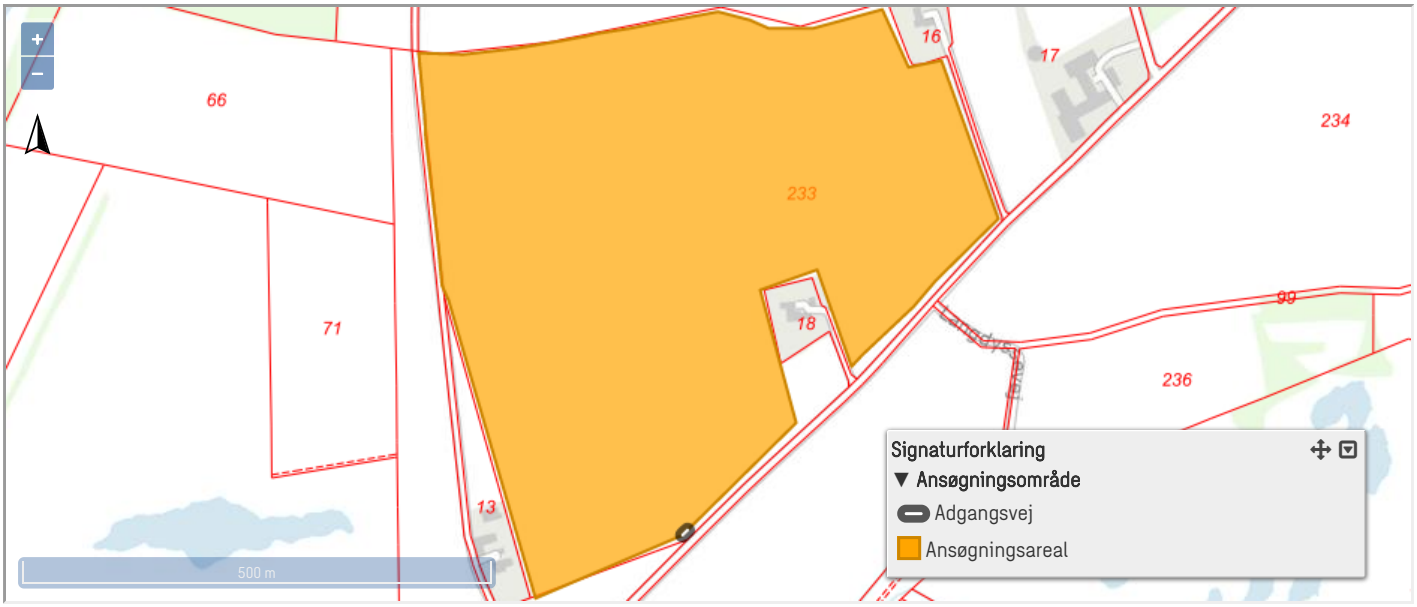
Beskrivelse af nye adgangsveje til indvindingsområdet herunder placering og bredde:
Der etableres ny vejadgang ved Langdyssevej.

Foreligger tilladelse efter vejlovgivningen:

Der foreligger tilladelse efter vejlovningen

Dokument: Tilladelse til etablering af vejadgang 230126.pdf

Undersøgelser



Råstoffets art

Ansøgning omfatter indvinding af flg. råstoffer:
Sand, Grus og sten

Påtænkt anvendelse af indvundne råstoffer

Sand, grus og sten

Anlægs- og vejmaterialer

Grus og sandfyld m.v.
Bundsikringsmaterialer, jf. DS 401
Stabilgrus, jf. DS 401

Betontilslagsmaterialer

Betonsand
Andre sten
Mørtelsand

Muldlag

Der er muld tilstede
Muldlagets tykkelse (m): 0,3

Overjord

Der er overjord
Overjord tykkelse (m): 0,5

Koter

Kote for terræn (m): 47,5 - 51
Kote for grundvandsspejl (m): 44,34 - 44,34

Oplysninger om den påtænkte indvinding

Planlagt indvindingsperiode	2026 - 2035
Planlagt maksimal gravedybde (m)	12
Kote for bunden af gravning (m)	38,34
Forventet årlig produktion (m^3)	150000
Forventet årlig indvinding under grundvandsspejl (m^3)	50000
Antal lastbiler dagligt	20
Ansøgningsareal (ha)	24,4

Drifttider

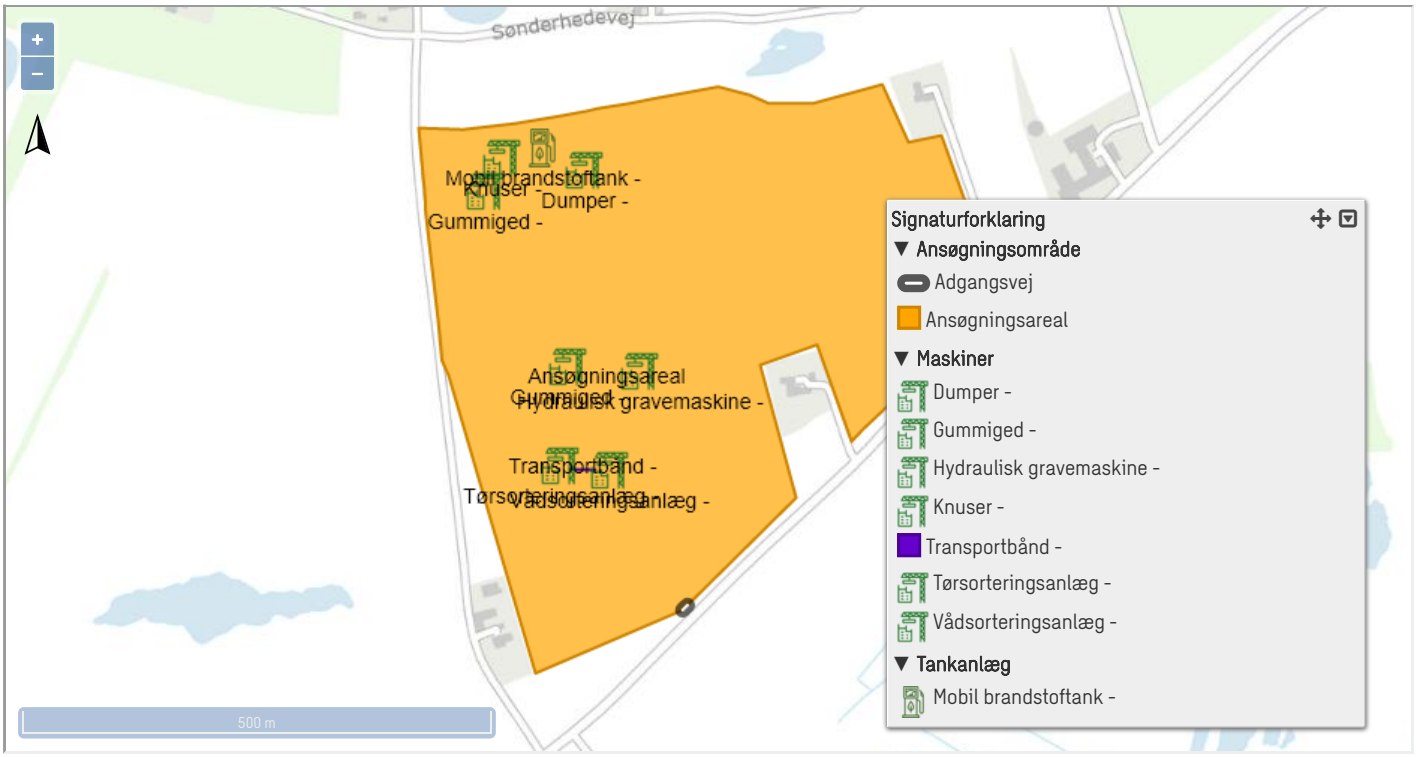
For gravemaskiner, transportanlæg og oparbejdningsanlæg

Mandag - fredag	06:00 - 17:00

For udlevering og læsning, herunder kørsel inden for virksomhedens område

Mandag - fredag	06:00 - 17:00

Gis oversigt for maskiner, anlæg, brændstoftanke og bygninger



Maskiner og anlæg

Maskintype/anlæg	Mærke	Model	Antal	Kildestøj (dBA)
Knuser			1	
Hydraulisk gravemaskine			1	
Transportbånd			1	
Dumper			1	
Gummiged			1	
Gummiged			1	
Vådsorteringsanlæg			1	
Tørsorteringsanlæg			1	

Brændstoftanke

Tanktype	Kapacitet i Liter	Årstal	Antal	Typegodkendelsesnummer
Mobil brandstoftank	1900		1	

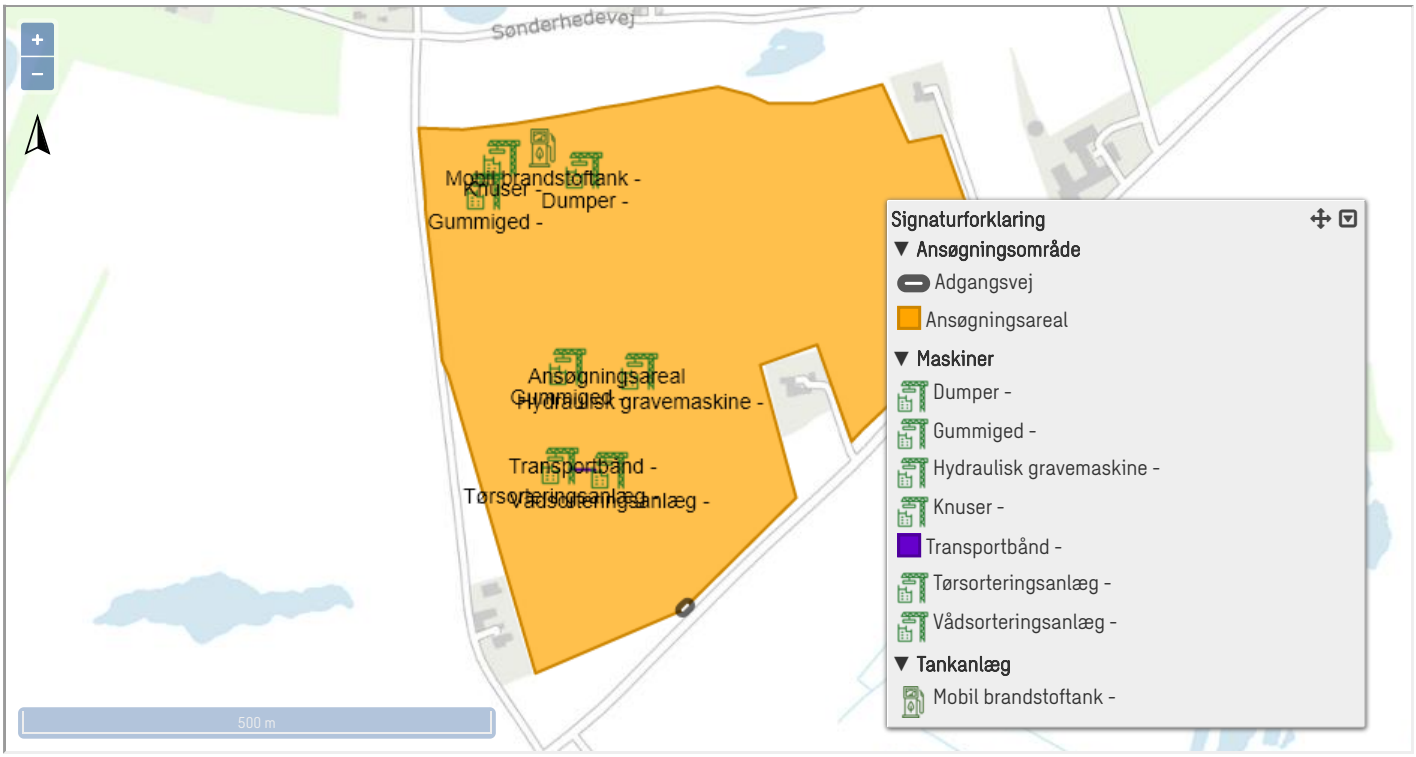
Forventet forbrug af drivmidler i transport- og oparbejdningsanlæg

Hydraulikolie årligt forbrug i liter:	250
Dieselolie årligt forventet forbrug i liter:	48000

Støv

Støvdæmpende foranstaltninger inden for området ved de enkelte anlæg og oplag samt interne adgangsveje:
Støvgener vil blive bekæmpet med udspredning af vand. Denne afværgeforanstaltning f.eks. i form af vanding af materialestakke og køreveje benyttes generelt ved grusgravning til at reducere støvgener. Specielt kan der i perioder med tørt vejr og megen vind være behov for vanding til at modvirke støvgener hos naboer.

Gis oversigt for støj, brønde og boringer, og containere



Støj

Angivelse af beregnede værdier for det samlede støjbidrag:
Der henvises til støjrapport.

Beskrivelse af støjdæmpende foranstaltninger for såvel de enkelte særligt støjende anlæg og maskiner:
Der er gennemført støjberegninger for virksomheden med henblik på at sikre, at aktiviteternes støjbidrag ved nærmeste nabo overholder grænseværdierne for støj i alle perioder. Det kan på baggrund af rapporten konstateres, at der med de etablerede volde og andre tiltag ikke sker overskridelse af Miljøstyrelsens støjgrænseværdier samt kravværdier for vibrationer, se støj- vibrationsrapport. Maskinerne er anbragt i bunden af graven. Desuden anlægges der støjvolde i form af muldoplag mod naboer. Voldene etableres i takt med udvindingen på arealet.

Vandindvinding og afledning af vand mm.

Der bruges vand til oparbejdning

Vand der anvendes til vaskning, vaskesortering, jigging mm.:

Hvor indtages vandet fra:	Gravesø
Vandforbrug pr. time (m^3):	2
Vandforbrug pr. døgn (m^3):	16

Vandindvindingstilladelse efter vandforsyningsloven foreligger ikke

---

Der skal ikke bortledes grundvand eller overfladevand fra arealet

---

Der skal ikke bortledes husspildevand fra arealet

Der skal indvindes vand til støvbekæmpelse

Beskrivelse af vandindvinding til støvbekæmpelse:
Der oppumpes vand fra gravesø, der udspredes på arealer, hvor der er risiko for støvspredning.

Affald

Mængde af olieprodukter pr. år i liter:	850
Mængde af kemikalieprodukter pr. år i liter:	1
Mængde af brændbart pr. år i kg:	1
Andet affald pr år i kg:	1000
Beskrivelse af andet affald:	Andet affald: Jernskrot fra sigtesold afleveres til godkendt modtager. Andet affald vil blive bortskaffet efter Haderslevs Kommunes affaldsregulativ.
Hvem afhenter affaldet, jf. ovennævnte affaldstyper:	Gunnar Lund vil modtage spildolie. Jernaffald bortskaffes til godkendt modtager.

VVM ansøgning - vedhæft dokument

Ansøgningsskema til VVM jf. VVM-bekendtgørelse:
Dokument: Bilag 10 - Grundvandssænkning som følge af udvinding 230126.pdf
Dokument: Bilag 4 - Transporter 2300126.pdf
Dokument: Bilag 2 - VVM-ansøgning - Matrikelkort 230126.pdf
Dokument: Bilag 1 - VVM ansøgning - Oversigtskort 230126.pdf
Dokument: VVM-anmeldelse 230126.pdf
Dokument: Bilag 3 - Støjrapport.pdf
Dokument: Bilag 6 - Påvirkning af grundvand 230126.pdf
Dokument: Bilag 5 - Flysikkerhed 230126.pdf
Dokument: Bilag 7 - Påvirkning af landskab og geologi 230126.pdf
Dokument: Bilag 8 - Fortidsminder 230126.pdf
Dokument: Bilag 9 - Kontrakt med ejer af matr 230126.pdf

Anmeldte rettigheder

Der er ikke anmeldte rettigheder

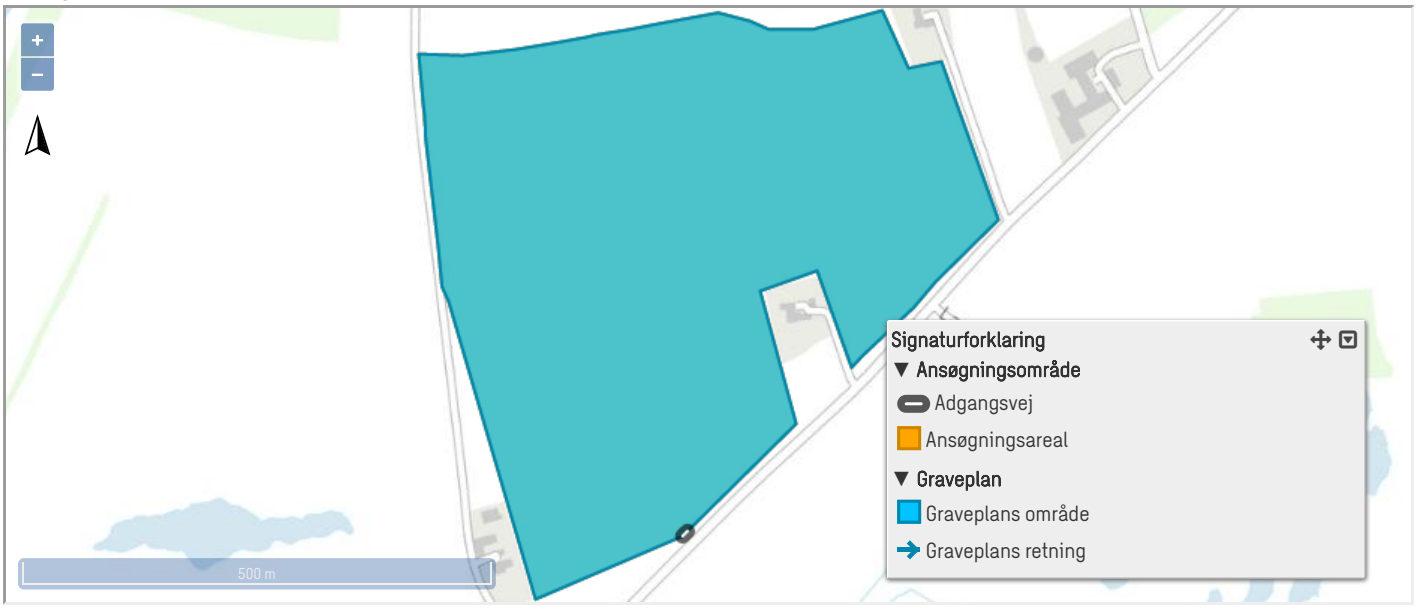
Tinglysning

Udskrift fra tinglysning:
Dokument: Tingbogsattest 230126.pdf

Graveplan

Udkast til graveplan:

Resume af graveplanen:
Se vedhæftede for detaljeret graveplan
Graveplan kort:



Efterbehandlingsplan

Udkast til efterbehandlingsplan:

Resume af efterbehandlingsplanen:
Se vedhæftede

Yderligere oplysninger eller bemærkninger

Yderligere bemærkninger:

Dokument: Grundvandskote 230126.pdf
Dokument: Oversigtskort 230126.pdf
Dokument: Rev. grave og retableringsplan Abkær matr. 233 d 15 jan 2026.pdf

Ansøgningsskema

Nedenstående skema angiver de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter, der er omfattet af lovens bilag 2, jf. lovens § 21. Bygherren skal, hvor det er relevant for ansøgningen om det konkrete projekt, tage hensyn til kriterierne i lovens bilag 6, når skemaet udfyldes. Såfremt der allerede foreligger oplysninger om de indvirkninger, projektet kan forventes at få på miljøet, medsendes disse oplysninger. Skemaet finder ikke anvendelse for sager, der behandles af Naturstyrelsen og Energistyrelsen. Skemaets oplysningskrav er vejledende og fastsat under hensyntagen til kriterierne i lovens bilag 5.

Basisoplysninger	**Tekst**
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Eigil Jensen A/S ønsker at foretage råstofindvinding af sand, grus og sten på en del af matrikel 233 Abkær, Vedsted i Haderslev Kommune. Matriklen er beliggende i et område udlagt til råstofområde. Der ansøges om en årlig indvinding af sand/grus på op til 150.000 m^3 i op til 10 år, og der vil blivegravet til ca. 10 - 12 m under terræn. Gravefronten anlægges i 1:1,5. Før opstart af indvindingsarbejderne afsættes skel. Derforuden etableres en 3 meter bred bræmme langs alle skel. Denne sikrer, at der er fornøden afstand imellem kronekant, støjvolde og skel mod naboer. Såvel skel som afgrænsninger sikres således de til en hver tid er synlige i hele perioden hvor grusgraven er i drift/indtil området er afleveret. Det er planen, at der i det nye område udgraves under vandspejlet, hvilket medfører, at der i perioder vil være brug for at have et mindre areal med åbent vandspejl. Dels til indvinding af vand til produktionen og dels til udledning af skyllevand efter vask af grus. Udgravningen vil **primært** foretages med gravemaskine i en arbejdsgang, fra terræn eller niveau tæt på terræn, og til fuld dybde. De opgravede materiale vil blive deponeret langs udgravningsfronten hvor de forbliver beliggende i 3-5 dage inden de videre bearbejdes. Når materialet er afdrænet køres materialerne med gummiged til en rundsorter (vådsorter) hvorefter at materialerne vaskes og sorteres. De frasorterede sandmaterialer ledes direkte tilbage til det udgravede område således der pågår en successiv tilfyldning af hvor udgravningen er foretaget under vandspejlet. Den daglige produktion forventes at være ca 1.000 - 1.500 m^3. Den tidsmæssige forskydning på 3-5 dage fra opgravning til tilfyldning er foretaget til over vandspejlet, medfører, at den maximale åbne vandoverflade vil være på under 2.500 m^2 Som følge af at den primære udgravningsproces medfører en successiv tilfyldning vil omfanget af det åbne vandspejl være mindre end skyllesøen i det tidligere indvindingsområde umiddelbart nord for matriklen. I perioder hvor der ikke er aktivitet i grusgraven vil skyllesøen blive tildækket således at der i de perioder ikke er åbenstående vandhuller og derved ikke tiltrækker fugle i uønsket omfang. Den **sekundære** udvinding af råstofferne vil i mindre omfang ske som en traditionel udgravning, fra terræn til et udgravningsniveau over grundvandsspejlet. Sorteringen sker med en tørsorter som opstilles i direkte forbindelse med udgravningen. Her sorters materialerne i sand samt rågrus som efter sortering køres til vådsortereren. Vådsortereren vasker gruset og skyller det frasorterede sand tilbage i skyllesøen. Det forventes dog kun at være i mindre omfang at ovenstående metode anvendes idet der forventes at skulle tilføre ca. 25 % af det udvundne materiale tilbage til udgravningen som foretages under vand.

	Det har ikke været muligt at måle grundvandskoten i den eksisterende boring som følge af at den har været i brug, og derved ikke har givet et korrekt billede af grundvandsstanden på matrikel 233. Som verificering af grundvandsspejlet i området er der målt vandspejl i 3 eks. åbent vandspejl. Vandspejlet er den 1 maj 2026 målt i de pågældende åbne vandspejle til henholdsvis kote 43,37 43,38 og 43,25 Terrænkoter på Abkær 233 er beliggende mellem 47,5 – 51 hvor laveste terræn er er beliggende mod nord. Den gennemsnitlige terrænkote er ca. 50,4 og Jf. boring DGU nr 151.979 er GVS målt 2015 44,34 Terrænkoter er beliggende mellem 47,5 – 51 hvor laveste terræn er er beliggende mod nord. Den gennemsnitlige terrænkote er ca. 50,4 og Jf. boring DGU nr 151.979 er GVS målt 2015 44,34 Med en stenprocent på forventelig 25 % vil det maximale som kan udvindes efter den sekundære udvindingsmetode svare til i alt ca 15 % af den samlede mængde. Materialerne som udvindes vil blive anvendt til vej- og anlægsarbejder samt til betonindustrien som tilslagsmaterialer. Haderslev Kommune har den 21 juli 2024 meddelt tilladelse til etablering af vejadgang via Langgdyssevej. Herved vil naboer og andre trafikanter som i dag anvender Sønderhedevej ikke vil blive generet af trafikken til og fra grusgraven. Yderligere vil adgangen via Langdyssevej reducere støjbidraget hos de respektive naboejendomme, idet trafikken forbi ejendommene foretages enten bag støjvolde eller i behørig afstand fra bygningerne. Transporter væk fra graveområdet sker mod nord via Langdyssevej og Abkærvej mod Over Jerstalområdet, mod øst via Langdyssevej og Tøndervej mod Haderslevområdet og mod vest via Langdyssevej og Marstrupvej. Trafikalt forventes 75 % af mængden udkørt mod syd, landevej 435 og 25 % af mængden forventes gående mod nord af Langdyssevej. Driftstiden er mandag til torsdag fra kl. 6 til kl. 17 og fredag fra kl. 6 til 14. Der arbejdes ikke i weekender og på helligdage. For læsning og udlevering af materialer er driftstiden mandag til torsdag fra kl. 6 til kl. 17 og fredag fra kl. 6 til 14 Området efterbehandles til landbrugsdrift og der efterlades ingen synlige vandspejl. Den afrømmede muld genudlægges og terrænet afleveres efterbehandlet med mulden i kote 45,90 +/- 10 cm, dvs 1,5 meter over GVS registreret ved boring DGU 151.979 (44,34). Vandspejlet er i de omkringliggende søer målt d. 1 maj 2026 og VSP er målt til kote 43,37 og 43,24 Efter muldudlægningen er afsluttet foretages et slutteligt et fladnivellement som dokumentation for at terrænet ligger som projekteret . Skrænter omkring området, grænsende op mod naboer og offentlige arealer beskyttede dige afsluttes ikke nærmere end 3 meter fra skel/dige. Skrænter mod naboarealer/dige afleveres med anlæg 1:1,5 og skrænter mod off. arealer med et anlæg 1:2 For alle er dette minimums anlæg. Der henvises i øvrigt til råstofansøgningen samt følgende bilag: Bilag 1 - oversigtskort i målestok 1:25.000 Bilag 2 - matrikel 233 Abkær, Vedsted – målestok 1: 5.000. Bilag 3 - Miljømåling Ekstern Støj Bilag 4 - Transporter Bilag 5 - Flysikkerhed Bilag 6 - Påvirkning af grundvand

	Bilag 7 - Påvirkning af landskab og geologi Bilag 8 - Påvirkning af fortidsminder og kulturarv Bilag 9 – Kopi af kontrakt med ejer Bilag 10 – Påvirkning af grundvandsspejl som følge af indvinding		
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Eigil Jensen A/S Stilbjergvej 2A 7190 Billund Tlf.: 75 33 10 24 E-mail: kj@eigiljensen.dk		
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Kim Jensen Eigil Jensen A/S Stilbjergvej 2A 7190 Billund Tlf.: 22 24 64 90 E-mail: kj@eigiljensen.dk		
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Ved Langdyssevej 8, 6500 Vojens – matrikel nr. 233 Abkær, Vedsted. Matriklen er i tingbogsoplysningerne registreret under Slotsvej 54, 6510 Gram.		
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Projektet berører alene Haderslev Kommune		
Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.	Der er i bilag 1 et oversigtskort i målestok 1:25.000 med angivelse af matriklen hvor der ønskes råstofindvinding.		
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg).	Bilag 2 – matrikel 233 Abkær, Vedsted – målestok 1: 5.000.		
Forholdet til VVM-reglerne	**Ja**	**Nej**	
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		X	
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	X		Punkt 2. a) Råstofindvinding fra åbne brud samt tørvegravning (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).
Projektets karakteristika	**Tekst**		
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	Ejer af arealerne er: Gram og Nybøl Godser A/S Slotsvej 54 6510 Gram CVR-nr. 38 09 75 12		
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m^2 Det fremtidige samlede befæstede areal i m^2 Nye arealer, som befæstes ved projektet i m^2	Der bebygges og befæstes ikke nogen arealer.		
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m^2 Projektets bebyggede areal i m^2	Der er intet behov for grundvandssænkning. Vand som anvendes til grusvask returneres til skyllesøen og der sænkes ikke grundvand. Det samlede grundareal på matrikel Abkær 233 er jf. danmarks areal information 25,67 ha **Efter** reduktion for en 3 meter bred bræmme langs skel, omkreds 2.430 m og samlet 0,73 ha udgør det ansøgte indvindingsområde 24,9 ha.		

Projektets nye befæstede areal i m^2 Projektets samlede bygningsmasse i m^3 Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Der vil ikke blive opført bygninger i projektet og der er ingen eksisterende bygninger i projektområdet. Der befæstes ikke nye arealer. Ingen bygninger i projektet – derfor ingen samlet bygningsmasse eller maksimal bygningshøjde. Der er intet nedrivningsarbejde i projektet.		
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Indvindingsperioden udgør både anlægs- og driftsfasen. Der forventes en årlig indvinding af sand/grus på op til 150.000 m^3 i op til 10 år. Der benyttes vand til grusvask og evt. til vanding af oplag og køreveje i tørre og blæsende perioder. Alt forbrugt vand rescirkureleres tilbage som nedsivning eller direkte til skyllesøen. Affaldstyper og mængder i anlægsperioden som er indvindingsperioden: Op til 1000 liter olieprodukter om året – afhentes af Gunnar Lund (Olieservice) Jernskrot fra sigtesold op til 3 ton – afleveres til skrothandler. Evt. andet affald afskaffes efter Haderslevs Kommunes affaldsregulativ. Intet spildevand til renseanlæg i anlægsperioden som er indvindingsperioden. Skyllevand fra grusvask ledes tilbage til skyllesøen. Sanitært spildevand opsamles og bortskaffes efter Haderslev Kommunes anvisninger. Regnvand vil nedsive som hidtil. Anlægsperioden er fra tilladelsen meddeles og op til 10 år frem.		
Projektets karakteristika	**Tekst**		
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen	Indvindingsperioden udgør både anlægs- og driftsfasen. Der henvises til pkt. 4.		
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav: Håndtering af regnvand:	Indvindingsperioden udgør både anlægs- og driftsfasen. Der henvises til pkt. 4.		
Projektets karakteristika	**Ja**	**Nej**	**Tekst**
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		X	Der anvendes vand fra åbent vandspejl til grusvask. Vandet ledes tilbage til skyllesø.
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		X	
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?	X		Ikke relevant.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		X	
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?	X		Ikke relevant.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		X	
Projektets karakteristika	**Ja**	**Nej**	**Tekst**

13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			Ikke relevant.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	X		Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1984, Ekstern støj fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1993, Beregning af ekstern støj fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 3/1996, Supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder. Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997, Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Der henvises til Miljømåling-Ekstern Støj i bilag 3.
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Indvindingsperioden udgør både anlægs- og driftsfasen. Der henvises til pkt. 15.
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		X	
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?			Ikke relevant.
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Indvindingsperioden udgør både anlægs- og driftsfasen. Der henvises til pkt. 18.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		 X X	Der forventes ikke støvgener i forbindelse med råstofindvindingen. Hvis der mod forventning opstår støvgener, vil de blive bekæmpet med vand.
Projektets karakteristika	**Ja**	**Nej**	**Tekst**
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		 X X	
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden? I driftsfasen?		 X X	
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		X	
Projektets placering	**Ja**	**Nej**	**Tekst**
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?		X	Der er ingen lokalplan for råstofindvindingsområdet.
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		X	Der forudsættes ikke dispensation for beskyttelseslinjer. Der henvises til bilag 8.
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		X	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		X	Projektet omhandler råstofindvinding i et udlagt råstofområde.
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		X	
Projektets placering	**Ja**	**Nej**	**Tekst**

29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		X	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		X	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Afstanden fra projektområdet (stiplet blåt omrids) til nærmeste beskyttede naturtype er en sø, der ligger ca. 100 m nord for det ansøgte indvindingsområde samt mose ca. 100 m syd for.  Kilde: www.arealinfo.dk
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		X	Der er udarbejdet særskilt vurdering af, hvorvidt projektet medfører påvirkning af beskyttede arter, der er konstateret i nærheden af projektarealet. I forbindelse med vurderingen, er der også taget stilling til behovet for afværgetiltag. Vurderingen er vedlagt som "Notat – bilag IV arter".
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Der er ca. 10 m fra matrikel 233 Abkær, Vedsted til det nærmeste fredede (blå skravering) område som er Abkær-, Hjarup- og Stengelmose.  Kilde: www.arealinfo.dk.
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Afstanden fra projektområdet til det nærmeste Natura 2000-område (nr. 92: Pamhule Skov og Stevning Dam) og fuglebeskyttelsesområde (F57) er ca. 5 km nordøst for projektet. Det nærmeste Ramsarområde er Lillebælt, der ligger ca. 18 km øst for projektområdet.

35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		X	Da der vil blive indvundet råstoffer under grundvandsspejlet, er forholdet vurderet. Ved den anvendte arbejdsmetode, hvor der sker tilbageførsel af sand og afvanding til gravesø, vurderes forholdet ikke at påvirke vandområder eller grundvand. åvirkningen er beskrevet nærmere i bilag 6.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?	X		Projektet ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD-område). Påvirkningen er undersøgt nærmere i bilag 6.
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?		X	
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.		X	
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?		X	
Projektets placering	**Ja**	**Nej**	**Tekst**
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		X	Den hidtil eksisterende råstofindvinding på arealet nord for projektområdet, er ophørt og arealet er under retablering. Der vurderes ikke at forekomme væsentlige kumulative forhold de to aktiviteter imellem.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		X	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			Det er vurderet, at der ikke skal foretages særlige tilpasninger af projektet, da det drejer sig om traditionel råstofindvinding i udlagte råstofområder.

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

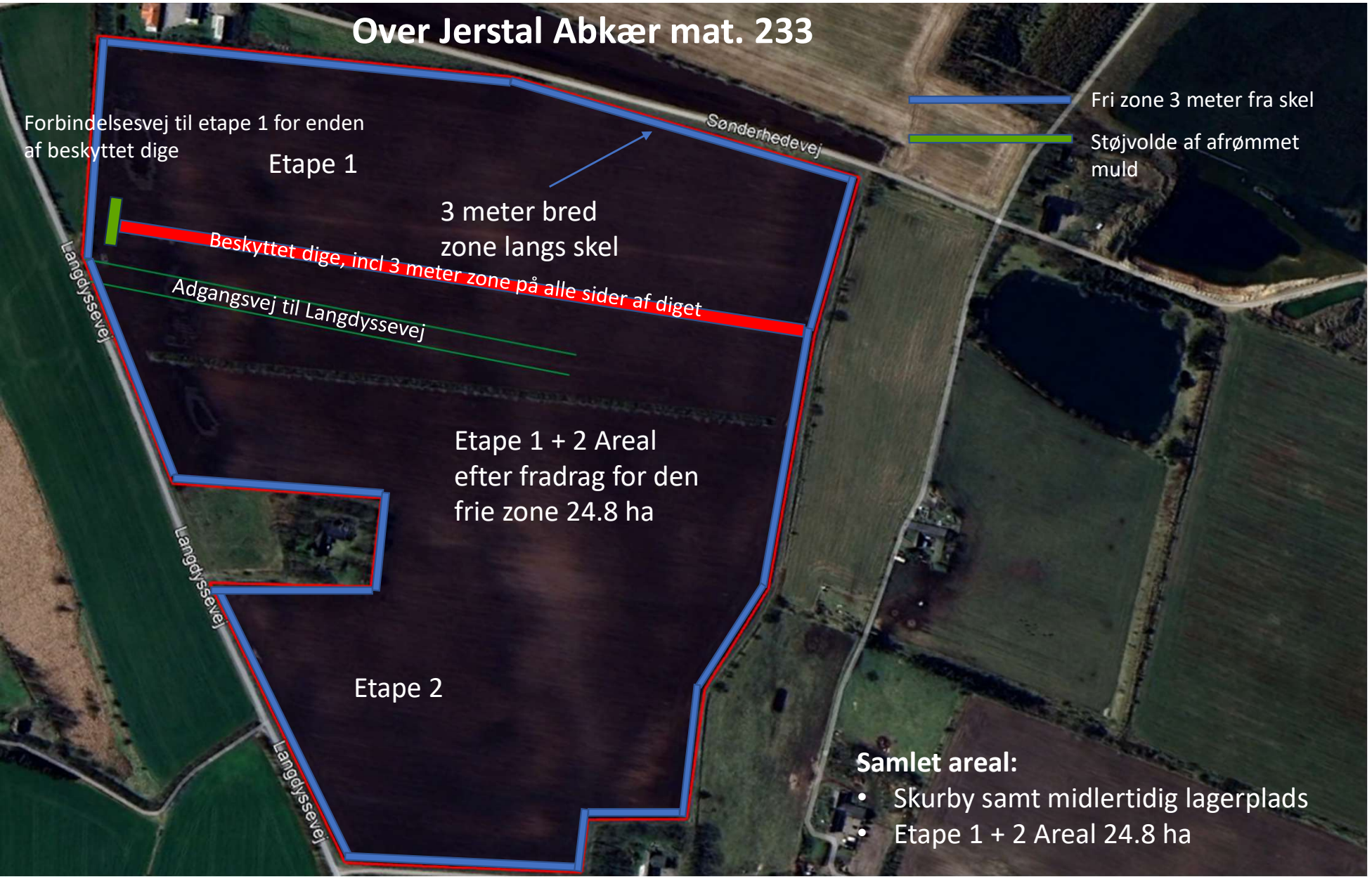
Dato:___ _____ Bygherre/anmelder:_____

Vejledning

Skemaet udfyldes af bygherren eller dennes rådgiver baseret på bygherrens viden om eget projekt sammenholdt med de oplysninger og vejledninger, der henvises til i skemaet. Det forudsættes således, at bygherren eller dennes rådgiver er fortrolig med den miljølovgivning, som projektet omfattes af. Bygherren skal ikke gennem præcise beregninger angive projektets forventede påvirkninger men alene tage stilling til overholdelsen af vejledende grænseværdier og angivne miljøforhold baseret på de oplysninger, der kan hentes på offentlige hjemmesider.

Farverne »rød/gul/grøn« angiver, hvorvidt det pågældende tema kan antages at kunne medføre, at projektet vurderes at kunne påvirke miljøet væsentligt og dermed være VVM-pligtigt. »Rød« angiver en stor sandsynlighed for VVM-pligt og »grøn« en minimal sandsynlighed for VVM-pligt. Hvis feltet er sort, kan spørgsmålet ikke besvares med ja eller nej. VVM-pligten afgøres dog af VVM-myndigheden. I de fleste tilfælde vil kommunen være VVM-myndighed.

Bygherres eller dennes rådgivers udfyldelse af skemaet er omfattet af straffelovens § 161 om strafansvar ved afgivelse af urigtige oplysninger til en offentlig myndighed.


Over Jerstal Abkær mat. 233
Forbindelsesvej til etape 1 for enden af beskyttet dige
Etape 1
3 meter bred zone langs skel
Beskyttet dige, incl 3 meter zone på alle sider af diget
Adgangsvej til Langdyssevej
Etape 1 + 2 Areal efter fradrag for den frie zone 24.8 ha
Etape 2
Sønderhedevej
Langdyssevej
Langdyssevej
Langdyssevej
Fri zone 3 meter fra skel
Støjvolde af afrømmet muld
Samlet areal:
• Skurby samt midlertidig lagerplads
• Etape 1 + 2 Areal 24.8 ha

Bemærkninger til Slots- og kulturstyrelsen d. 01.06.26

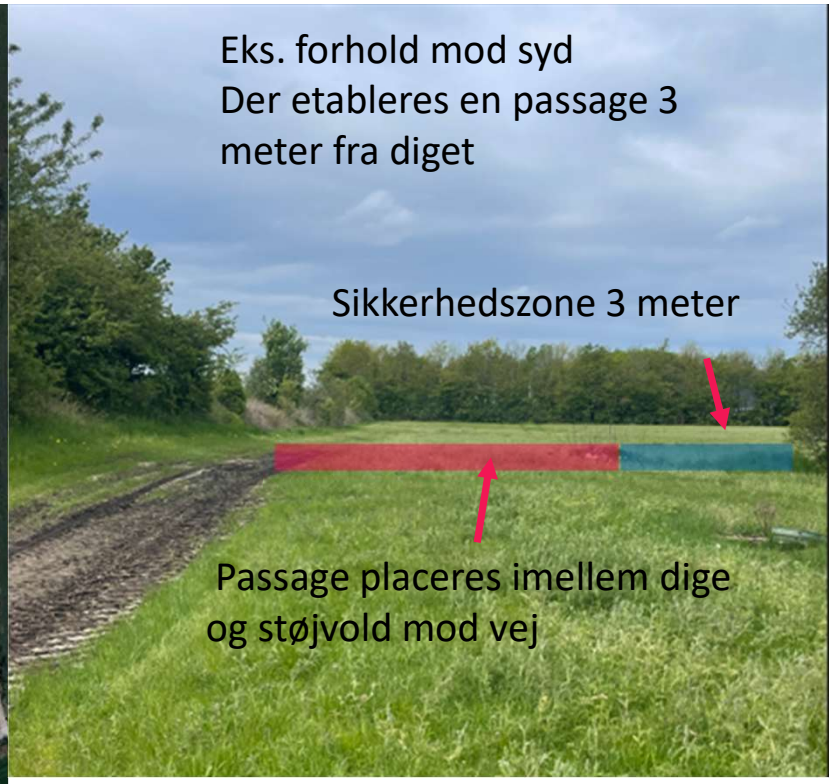
Over Jerstal Abkær mat. 233

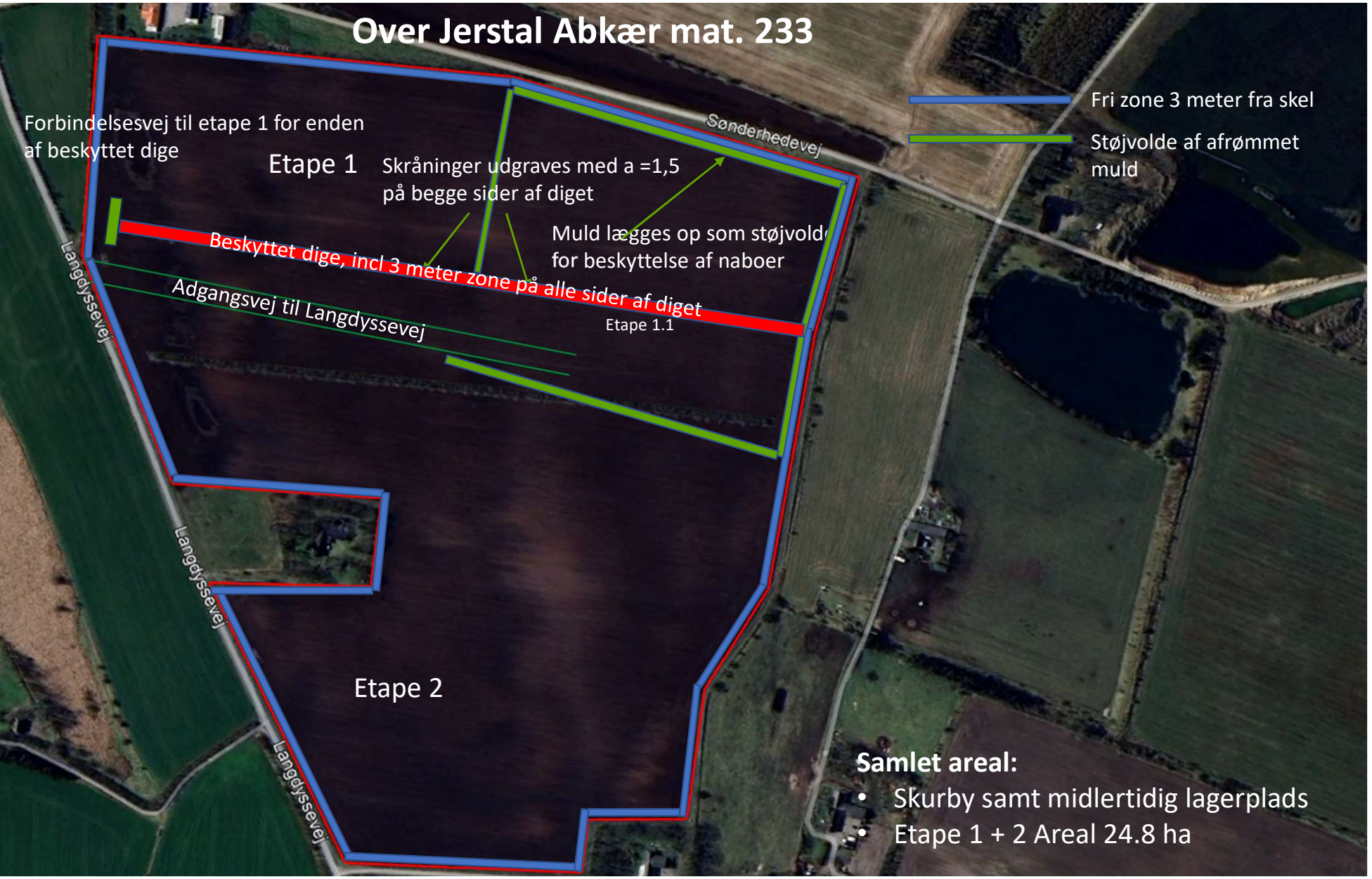
3 meter beskyttelseszone etableres omkring hele diget.

Forbindelsesvej til etape 1 for enden af beskyttet dige

Langdyssevej

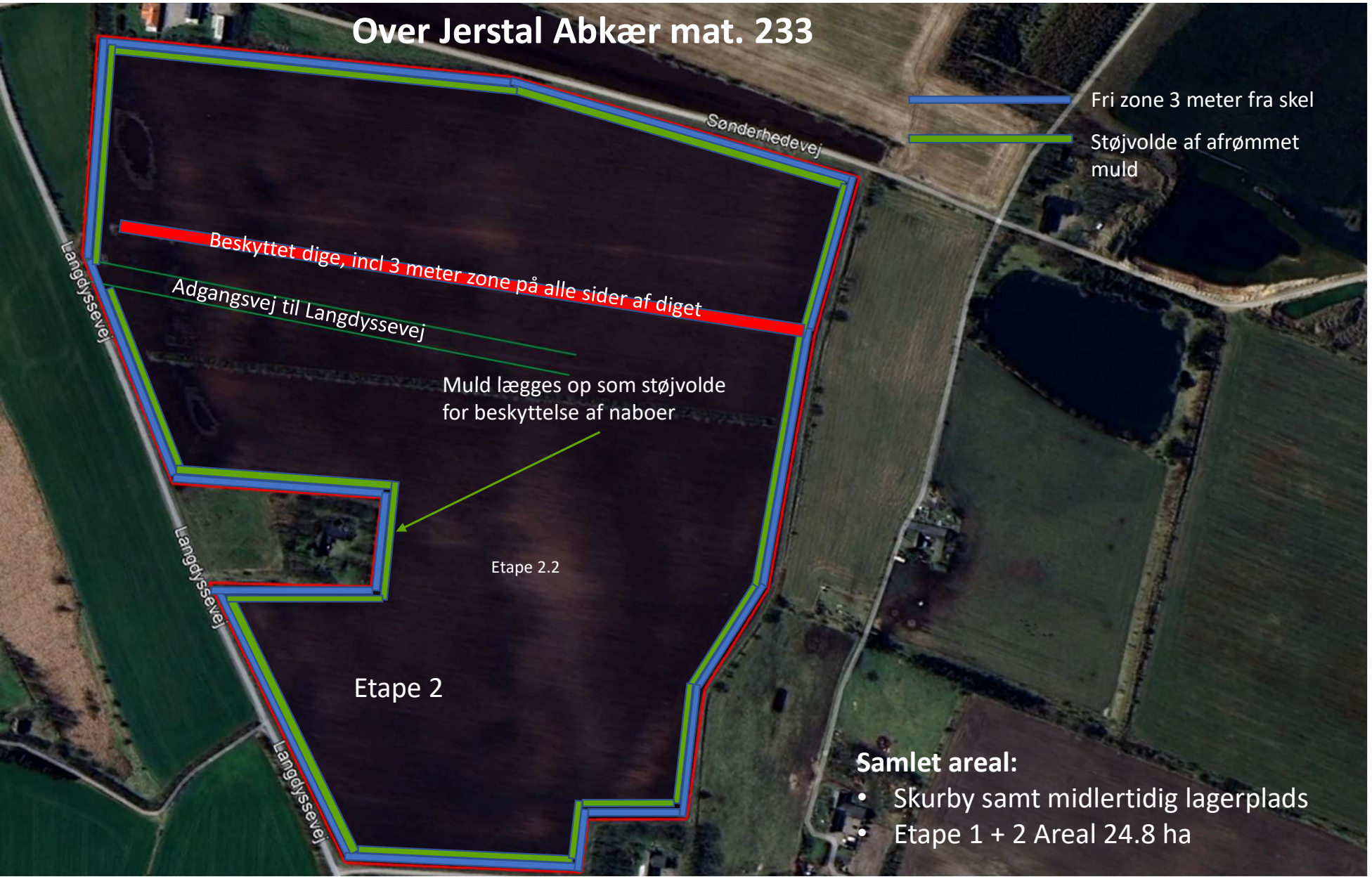
Kegllundvej

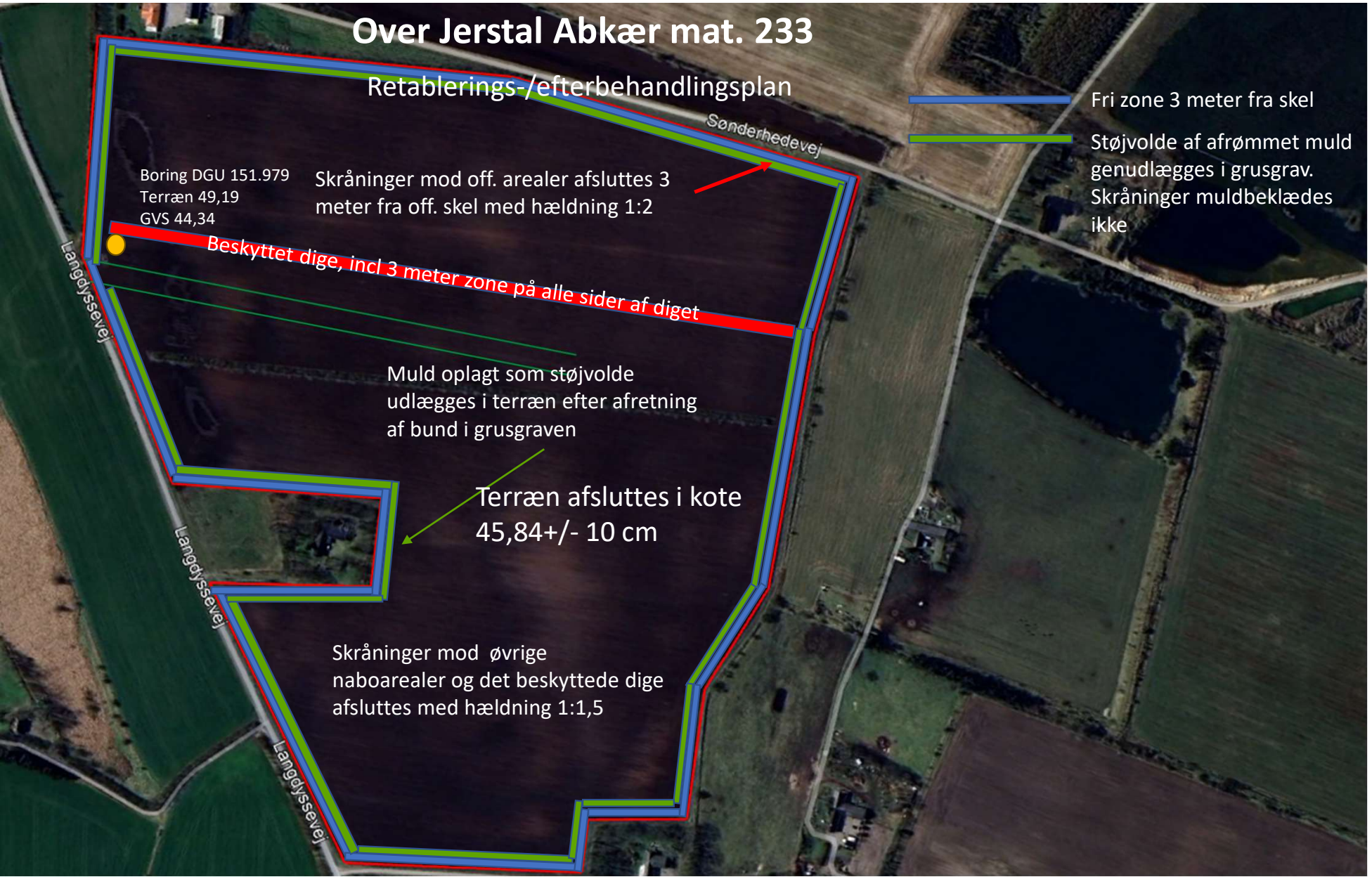



Over Jerstal Abkær mat. 233
Forbindelsesvej til etape 1 for enden af beskyttet dige
Etape 1
Skråninger udgraves med a =1,5 på begge sider af diget
Muld lægges op som støjvold for beskyttelse af naboer
Beskyttet dige, incl 3 meter zone på alle sider af diget
Etape 1.1
Adgangsvej til Langdyssevej
Langdyssevej
Langdyssevej
Langdyssevej
Sønderhedevej
Etape 2
Fri zone 3 meter fra skel
Støjvolde af afrømmet muld
Samlet areal:
• Skurby samt midlertidig lagerplads
• Etape 1 + 2 Areal 24.8 ha

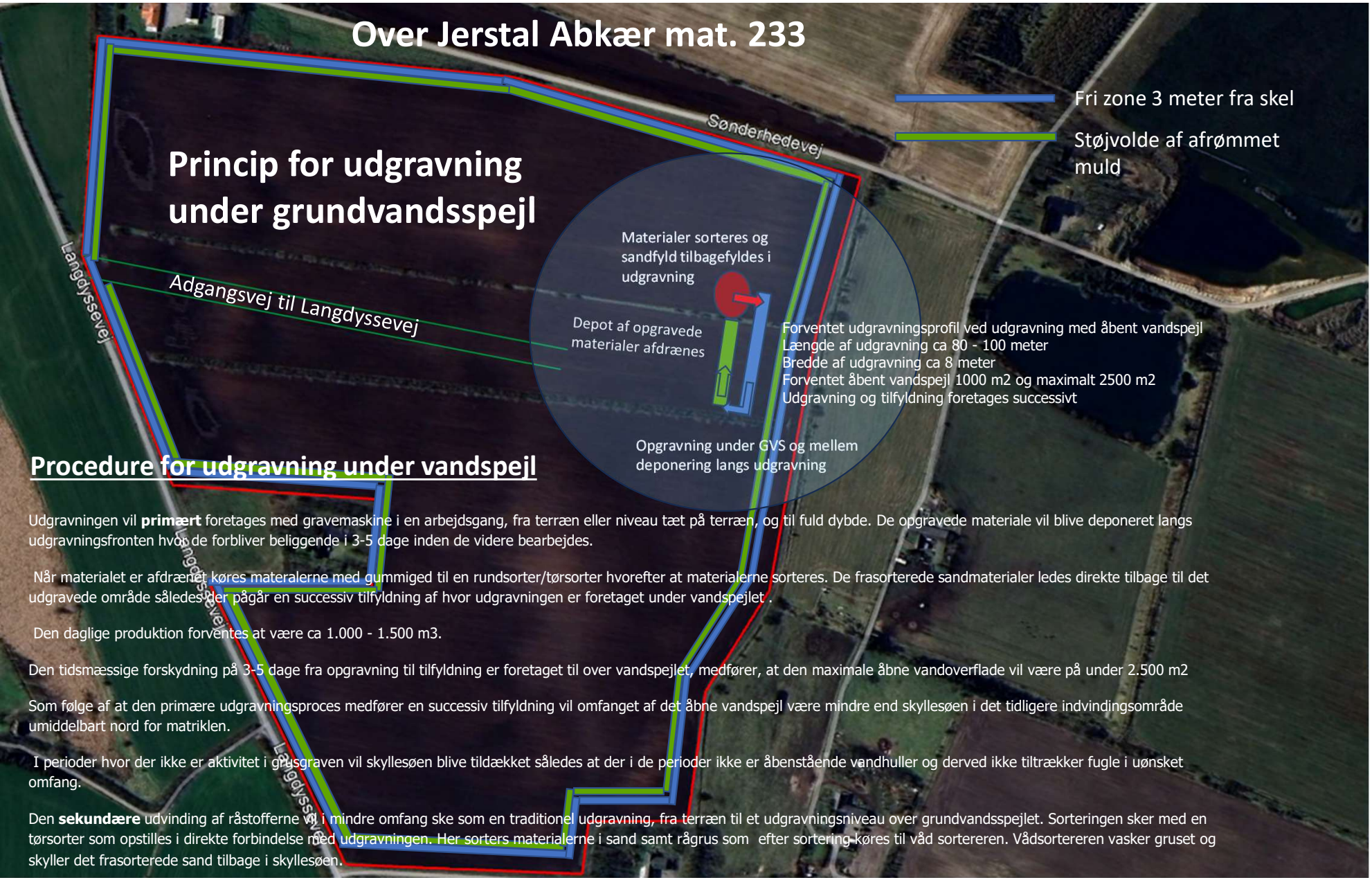

Over Jerstal Abkær mat. 233
Fri zone 3 meter fra skel
Støjvolde af afrømmet muld
Forbindelsesvej til etape 1 for enden af beskyttet dige
Etape 1
Etape 1.2
Muld lægges op som støjvolde for beskyttelse af naboer
Sønderhedevej
Beskyttet dige, incl 3 meter zone på alle sider af diget
Adgangsvej til Langdyssevej
Langdyssevej
Langdyssevej
Langdyssevej
Etape 2
Samlet areal:
• Skurby samt midlertidig lagerplads
• Etape 1 + 2 Areal 24.8 ha


Over Jerstal Abkær mat. 233
Fri zone 3 meter fra skel
Støjvolde af afrømmet muld
Sønderhedevej
Beskyttet dige, incl 3 meter zone på alle sider af diget
Adgangsvej til Langdyssevej
Muld lægges op som støjvolde for beskyttelse af naboer
Etape 2.1
Langdyssevej
Langdyssevej
Langdyssevej
Etape 2
Samlet areal:
• Skurby samt midlertidig lagerplads
• Etape 1 + 2 Areal 24.8 ha


Over Jerstal Abkær mat. 233
Fri zone 3 meter fra skel
Støjvolde af afrømmet muld
Sønderhedevej
Beskyttet dige, incl 3 meter zone på alle sider af diget
Adgangsvej til Langdyssevej
Muld lægges op som støjvolde for beskyttelse af naboer
Langdyssevej
Langdyssevej
Langdyssevej
Etape 2.2
Etape 2
Samlet areal:
• Skurby samt midlertidig lagerplads
• Etape 1 + 2 Areal 24.8 ha



Rev. d. 3 juni 2026
Rev. af BC



Procedure for udgravning under vandspejl

Udgravningen vil **primært** foretages med gravemaskine i en arbejdsgang, fra terræn eller niveau tæt på terræn, og til fuld dybde. De opgravede materiale vil blive deponeret langs udgravningsfronten hvor de forbliver beliggende i 3-5 dage inden de videre bearbejdes.

Når materialet er afdrænet køres materalerne med gummiged til en rundsorter/tørsorter hvorefter at materialerne sorteres. De frasorterede sandmaterialer ledes direkte tilbage til det udgravede område således der pågår en successiv tilfyldning af hvor udgravningen er foretaget under vandspejlet .

Den daglige produktion forventes at være ca 1.000 - 1.500 m3.

Den tidsmæssige forskydning på 3-5 dage fra opgravning til tilfyldning er foretaget til over vandspejlet, medfører, at den maximale åbne vandoverflade vil være på under 2.500 m2

Som følge af at den primære udgravningsproces medfører en successiv tilfyldning vil omfanget af det åbne vandspejl være mindre end skyllesøen i det tidligere indvindingsområde umiddelbart nord for matriklen.

I perioder hvor der ikke er aktivitet i grusgraven vil skyllesøen blive tildækket således at der i de perioder ikke er åbenstående vandhuller og derved ikke tiltrækker fugle i uønsket omfang.

Den **sekundære** udvinding af råstofferne vil i mindre omfang ske som en traditionel udgravning, fra terræn til et udgravningsniveau over grundvandsspejlet. Sorteringen sker med en tørsorter som opstilles i direkte forbindelse med udgravningen. Her sorters materialerne i sand samt rågrus som efter sortering køres til våd sortereren. Vådsortereren vasker gruset og skyller det frasorterede sand tilbage i skyllesøen.

Besvarelse af høringssvar.

Vedr. 1 Slot- og kulturstyrelsen

- Der anføres at vi i ansøgningen har ønsket midlertidigt at nedlægge det fredede dige. Dette er revideret jf. nyere version

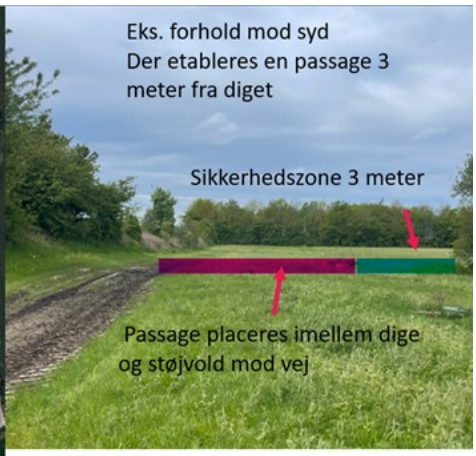
Jf tidligere revision, af 16 marts 2026 Notat vedr. fortidsminder, har vi beskrevet at dette ikke vil ske, men at der derimod vil blive benyttet den allerede eksisterende passage af bag om diget.

Det skal her bemærkes at der alene vil blive anvendt den mulige passage mod syd jf. vedhæftede tegning.

Ad hensyn til de af Slots og kulturstyrelsens bekymringer vedr. stabiliteten af det eks. dige har vi indarbejdet en sikkerhedszone på 3 meter omkring diget, Styrelsens ønske af 27 feb 2026, og hvorefter at der udgraves med anlæg 1:1,5.

Råstofindvindingen påvirker således ikke det eksisterende dige.



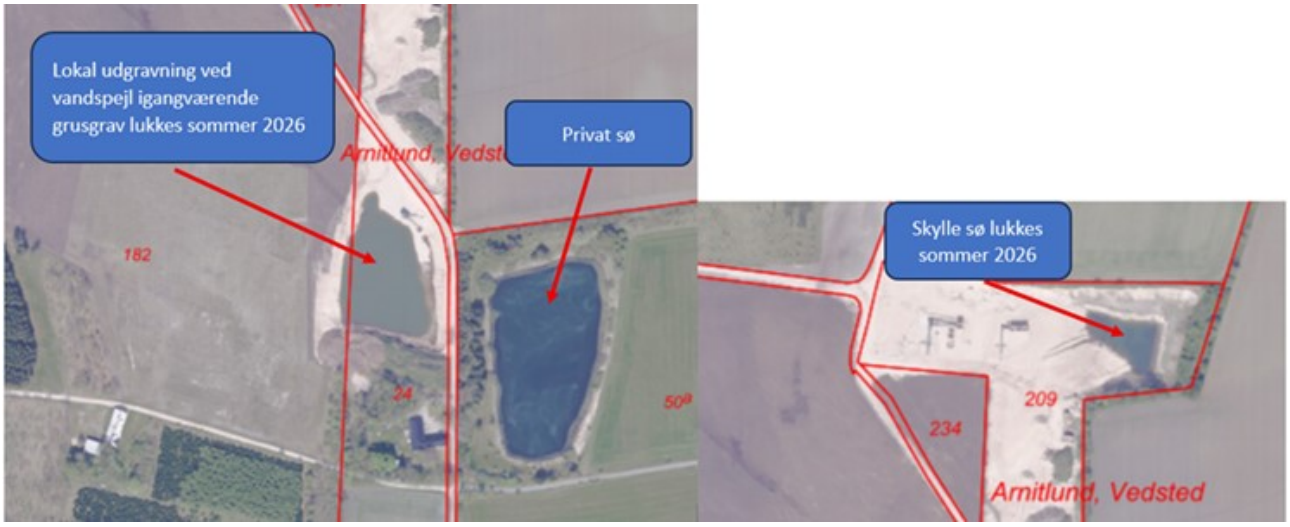


Vedr. 2 Forsvaret

- Forsvaret anfører at det er ønskeligt at der ikke er 2 større søer i udvindingsperioden. Yderligere at retableringen af indvindingsområdet nord for Abkær 233 skal være fuldt retableret inden indvindingen på matrikel Abkær 233 påbegyndes.

Vi formoder ikke at der er tale om at hele grusgraven skal være retableret men at det vil være tilstrækkeligt at de 2 registrerede skylle søer lukkes som anført nedenfor. Derved påvirker de åbne vandoverflader ikke området. Den privat ejede sø kan vi ikke råde over og ligger således udenfor vores ansvar.

Se vedhæftede billede



Vedr. 3 Museum Sønderjylland

- Indvinder er klart indstillet på at foretage en frivillig forundersøgelse af det berørte område matrikel Abkær 233

Vedr. 4 Haderslev kommune

- Haderslev kommune har via mail af 22 april 2026 løftet en bekymring vedr. evt. påvirkninger af grundvandsstanden i mosen syd for Abkær 233 hidhørende fra vore aktiviteter. Som det fremgår af DGE´s notat vedr. påvirkninger af grundvandsstanden, vil råstofindvindingen ikke påvirke området væsentligt. Men for at komme Haderslev kommune i møde indvilliger Eigil Jensen i at bekoste etableringen af 2 pejleboringer umiddelbart nord for mosen. Yderligere at der udføres målinger 2 gange årligt for verificering af evt. grundvands påvirkninger på lokaliteten

For verifikation af om hvorvidt at påvirkningerne i mosen sker som følge af råstofindvindingen etableres ligeledes 2 boringer på matrikel 233 og som etableres op mod Langdyssevej. Disse kontrolmåles ligeledes på samme dag som målingerne foretages i mosen. Der udarbejdes en logbog som føres løbende fra arbejdets start retableringen er afsluttet.

Yderligere oplysninger fra mail af 19. maj 2026

Ansøgningen og læhegn

Læhegn på beskyttet dige bevares uændret.

Der er udarbejdet notat omkring læhegn og betydningen for Bilag IV-arter, herunder løvfrøer og flagermus. Notatet vurderer ligeledes behov for tiltag, der imødekommer påvirkninger.

Anbefalingen vedr. opsætning af paddehegn vil således blive imødekommet og indarbejdet i projektet med henblik på at sikre mod individdrab af padder, herunder løvfrøer.

På baggrund af notatet er VVM-anmeldelsen tilrettet og vedhæftet.

Ansøgningen og grundvandsstand samt efterbehandling

Der er foretaget målinger af koten for de åbne vandspejl inden for og omkring det ansøgte indvindingsområde med henblik på at fastlægge det aktuelle niveau for grundvandsspejlet. Målingerne fremgår af fremsendte billeder og viser en generel sammenhæng mellem de registrerede koter for vandspejl, idet de målte koter ligger inden for intervallet 43,24–43,38. De gennemførte målinger vurderes derfor at give et retvisende billede af det aktuelle grundvandsniveau i området. Som dokumentation for de udførte målinger er der vedlagt billedmateriale fra pejlepunkterne. Disse billeder sendes i separat mail.

På baggrund af de gennemførte målinger kan det konstateres, at den tidligere oplyste grundvandskote på 44,34 ligger ca. 1 meter over det aktuelt registrerede grundvandsspejl.

For at sikre et løbende og opdateret kendskab til grundvandsforholdene i området vil der under indvindingsperioden blive gennemført regelmæssige pejlinger af grundvandsspejlet. Formålet med pejlingerne er både at dokumentere den aktuelle grundvandskote og at følge eventuelle variationer eller udviklinger over tid, herunder sæsonmæssige udsving. Resultaterne vil indgå som grundlag for den løbende planlægning og tilpasning af indvindingsarbejdet.

Den løbende kontrol af grundvandsniveauet skal samtidig sikre, at efterbehandlingen af området til enhver tid kan ske under hensyntagen til de faktiske hydrogeologiske forhold. Det sikres dermed, at der opretholdes en afstand på minimum 2 meter mellem efterbehandlingsniveauet og det aktuelle grundvandsspejl, således efterbehandlingen udføres i overensstemmelse med forventede vilkår og hensynet til områdets fremtidige afvandings- og naturforhold.

Dræn og grundvandsstand

Der er ikke fundet tilgængelige eller aktuelle drænkort for det pågældende område. På denne baggrund vurderes det ikke sandsynligt, at der forekommer systematisk etablerede drænledninger inden for selve graveområdet. Det kan imidlertid ikke udelukkes, at der kan

forekomme ældre, lokale eller ikke-registrerede markdræn, som enten ikke er kortlagt eller som ikke længere indgår i aktive drænsystemer. Sådanne dræn kan i visse tilfælde være vanskelige at identificere forud for indvindingens påbegyndelse, hvorfor der vil blive taget højde herfor i den praktiske gennemførelse af gravearbejdet.

Såfremt der under råstofindvindingen konstateres eksisterende dræn inden for graveområdet, vil disse blive registreret og dokumenteret. Drænsystemer vil som udgangspunkt ikke blive afbrudt, fjernet eller permanent beskadiget uden forudgående dialog med relevante lodsejere samt indhentning af nødvendige tilladelser fra vandløbsmyndigheden. Eventuelle berørte dræn vil blive håndteret ved enten omlægning, midlertidig sikring eller fuld reetablering, afhængigt af den konkrete situation og drænets funktion. Formålet er at sikre, at den hidtidige afvandingsmæssige funktion for de tilstødende arealer opretholdes uændret, således at landbrugsdrift, naturforhold og naboarealer ikke påvirkes negativt af indvindingen.

Efterbehandlingen af området vil i alle tilfælde tage højde for eventuelle registrerede dræn, således den samlede hydrologiske balance og afvandingsstruktur i området opretholdes bedst muligt i overensstemmelse med gældende vilkår og god praksis for råstofindvinding.

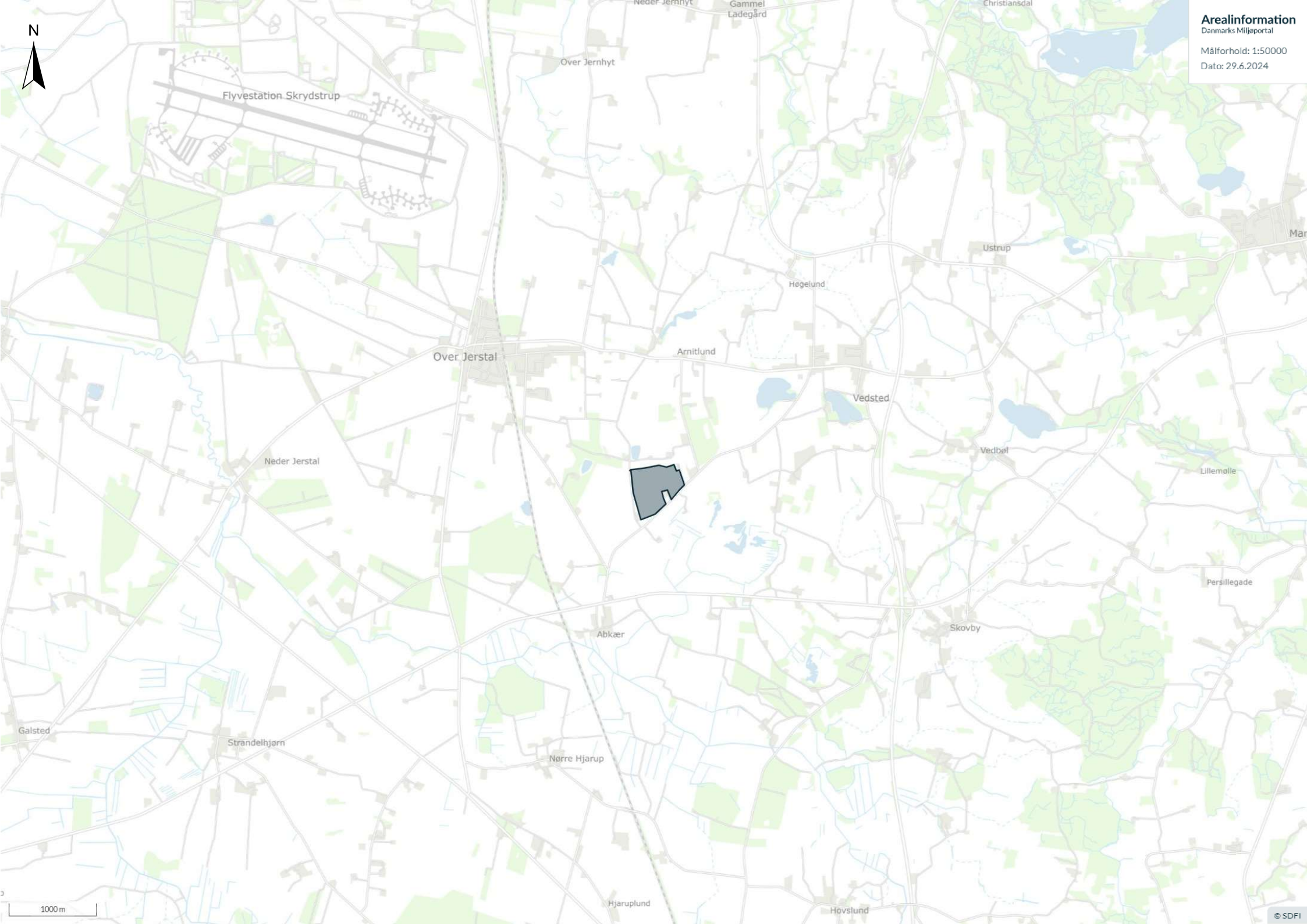
Høringssvar ang. beskyttet dige

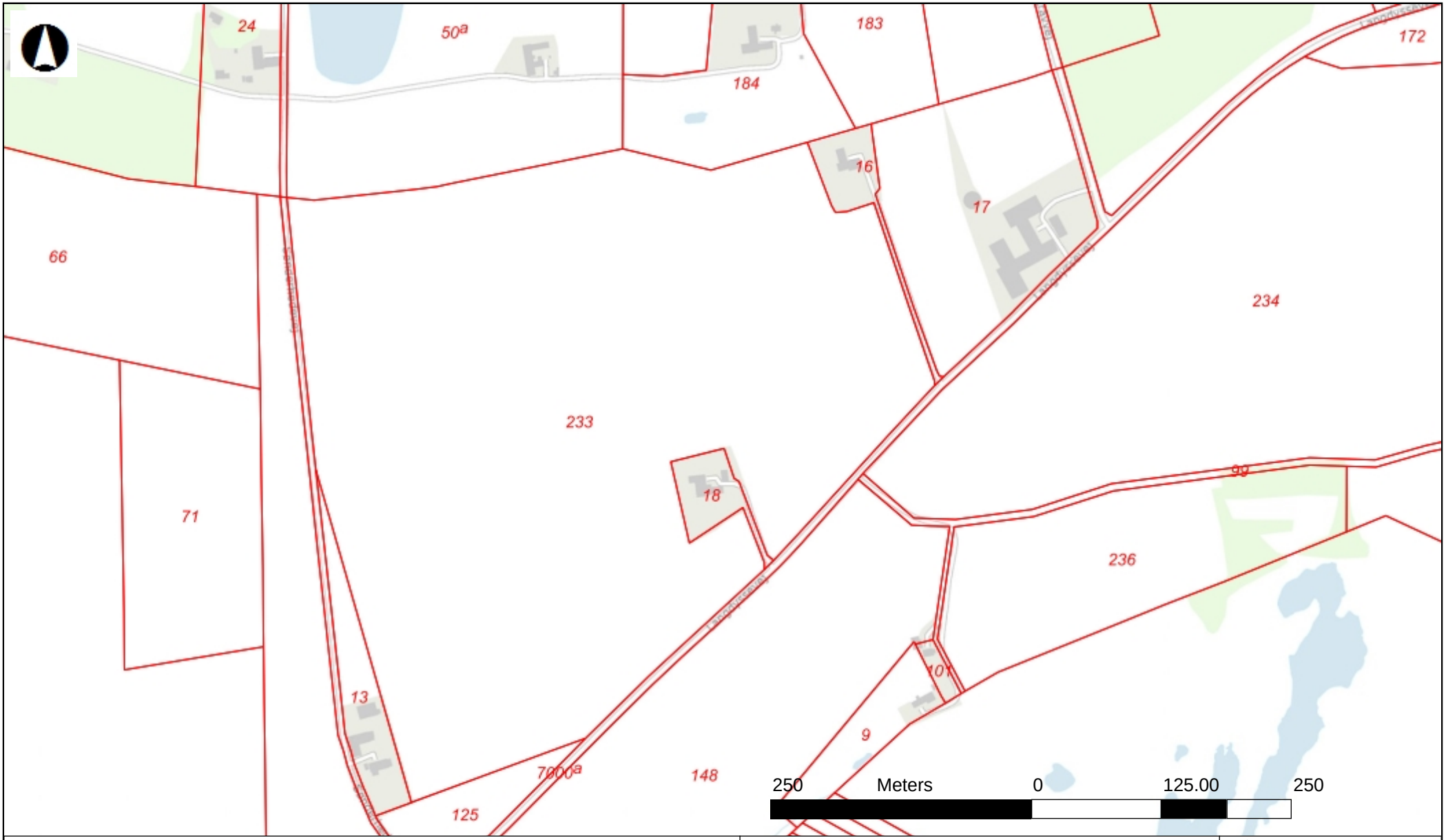
Der er tidligere søgt om dispensation til fjernelse af dige, men meddelt afslag herfor ved Haderslev Kommune.

Den aktuelle arealanvendelse viser, at der allerede i dag foregår drift og færdsel på arealet både nord og syd for digets forløb, hvor der eksisterer etablerede gennemkørsler og passager, som muliggør den nødvendige adgang i forbindelse med driften af landbrugsarealet. Det vurderes på den baggrund, at der ikke vil være behov for fjernelse eller gennembrydning af det beskyttede dige i forbindelse med den ansøgte råstofindvinding, idet den fortsatte anvendelse af de eksisterende gennemkørsler vil kunne sikre den nødvendige adgang inden for projektområdet.

Der er vedlagt fotodokumentation fra området, som viser, at diget i de nordlige og sydlige dele ikke fremstår sammenhængende og at der allerede i den nuværende drift sker passage uden indgreb i digets forløb.

Det vil i forbindelse med indvindingen blive sikret, at der ikke sker påkørsel, gennembrud eller anden fysisk påvirkning af det beskyttede dige. Kørsel og maskinbevægelser vil blive planlagt og afmærket, således digets struktur og funktion bevares intakt gennem hele indvindingsperioden. Herved sikres det, at råstofindvindingen kan gennemføres inden for projektområdet uden påvirkning af det beskyttede dige.


N
Arealinformation
Danmarks Miljøportal
Målforhold: 1:50000
Dato: 29.6.2024
Flyvestation Skrydstrup
Over Jernhyt
Neder Jernhyt
Gammel Ladegård
Christiansdal
Ustrup
Højelund
Arnitlund
Over Jerstal
Vedsted
Vedbøl
Lillemølle
Neder Jerstal
Persillegade
Skovby
Abkær
Galsted
Strandelhjørn
Nørre Hjarup
Hjaruplund
Hovslund
1000 m
© SDFI



Danmarks Miljøportal
Data om miljøet i Danmark

Nyropsgade 30 • 1780 København V
Support: support@miljoeportal.dk

Målforhold: 1:5000

Dato: 27-03-2024

Ortofotos (DDO®land): COWI har den fulde ophavsret til de ortofotos (DDO®land), der vises som baggrundskort. Denne funktion, med ortofoto som baggundskort, må derfor kun anvendes af Miljøministeriet, regioner og kommuner med tilhørende institutioner, der er part i Danmarks Miljøportal, i forbindelse med de pågældende institutioners myndighedsbehandling indenfor miljøområdet, samt af privatpersoner til eget personligt brug. Linket må ikke indgå i andre hjemmesider. Øvrig kommerciel anvendelse er ikke tilladt og vil kunne retsforfølges.

17. marts 2025
Telefon: + 45 78 103 103
Dok nr. 5208-1-a

Grusgravning matr. 233, Abkær, Vedsted – Industristøj og vejtrafikstøj

Orienterende støjberegninger

Rapport må kun gengives i helhed. Anden form for gengivelse kræver skriftlig godkendelse fra det udstedende laboratorium

Teknisk rapport

Opgave:	
Grusgravning matr. 233, Abkær, Vedsted – Industristøj og vejtrafikstøj	
Kunde: DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S Skalhuse 5 DK – 9450 Nibe	Rekvirent: Rikke B. Hyttel
Udført af: Sigurd Thomsen	Teknisk ansvarlig: Henrik Sperling

Resumé

Uden afskærmning viser beregningerne at der forventes overskridelser op til 8,6 dB i dagsperioden og op til 9 dB i natperioden.

Beregningerne viser, at den daglige drift, mandag - fredag med gravning og produktion i tidsrummet kl. 6-17 og på lørdage i tidsrummet kl. 6-16 med afhentning af grus samt oplægning af volde mandag – lørdag i tidsrummet kl. 7-16 kan overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på hverdage i tidsrummet kl. 7-18, lørdage kl. 7-14. Forudsætningen er at de dimensionerede volde etableres. Lørdag eftermiddag må der forventes overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, på grund af oplægning af volde. Undlades der oplægning af volde lørdag eftermiddag kan grænseværdierne overholdes. Se ellers nedenfor for omfang af overskridelser.

Etape 1.1 udvinding, oplægning af vold for etape 1.2			**Grænseværdi**			**Støjbelastning**	
No.	**Floor**	**Name**	**formiddag**	**eftermiddag**	**nat**	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			**[dB(A)]**	
11	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	52,7	**50,0**

Etape 1.2 udvinding, oplægning af vold for etape 2.1			**Grænseværdi**			**Støjbelastning**	
No.	**Floor**	**Name**	**Formiddag**	**Eftermiddag**	**nat**	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			**[dB(A)]**	
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	52,7	**50,0**

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Etape 2.1 udvinding, oplægning af vold for etape 2.2			Grænseværdi			Støjbelastning	
No.	**Floor**	**Name**	**Formiddag**	**Eftermiddag**	**nat**	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			[dB(A)]	
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	53,8	**51,1**
11	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	48,1	**45,3**

Beregningerne viser også at maksimalstøjen fra lastbiler og gummiged kan overholdes i natperioderne.

Den beregnede støjbelastning fra vejtrafikstøjen fra grusbiler ligger, når den er højest, 6,5 dB under grænseværdien ved Langdyssen 4. Da den øvrige trafik på Langdyssevej er dominerende vurderes det ikke som nævneværdigt bidrag.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Indholdsfortegnelse

1. Indledning 6
2. Grusgraven 6
2.1 Etape 1.1 6
2.2 Etape 1.2 8
2.3 Etape 2.1 9
2.4 Etape 2.2 10
2.5 Støjkilder 10
3. Grænseværdier 15
4. Referencepositioner 16
5. Metode 16
5.1 Beregningsindstillinger 17
6. Beregning 18
6.1 Drift 18
6.2 Toner og impulser 18
6.3 Resultater 18
7. Vejtrafikstøj fra lastbiler 24
7.1 Beregningsforudsætninger 24
8. Konklusion 26
9. Referenceliste 27
Bilag 1 Lydeffektniveau 28
Bilag 2 Støjudbredelse oplægning af vold for etape 1.1, ingen udvinding, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18 33
Bilag 3 Støjudbredelse lørdag formiddag kl. 7-14, oplægning af vold for etape 1.1, ingen udvinding, 1,5 meter over terræn 34
Bilag 4 Støjudbredelse lørdag eftermiddag kl. 14-18, oplægning af vold for etape 1.1., ingen udvinding, 1,5 meter over terræn 35
Bilag 5 Støjudbredelse udvinding etape 1.1, oplægning af vold for etape 1.2, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18, 22-07 36
Bilag 6 Støjudbredelse udvinding etape 1.1 og oplægning af vold for etape 1.2, 1,5 meter over terræn, lørdag kl. 7-14, 14-18 38
Bilag 7 Støjudbredelse udvinding etape 1.2 og oplægning af vold for etape 2.1, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18, 22-07 40
Bilag 8 Støjudbredelse udvinding etape 1.2 og oplægning af vold for etape 2.1, 1,5 meter over terræn, lørdag kl. 7-14, 14-18 42
Bilag 9 Støjudbredelse udvinding etape 2.1 og oplægning af vold for etape 2.2, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18, 22-07 44
Bilag 10 Støjudbredelse udvinding etape 2.1 og oplægning af vold for etape 2.2, 1,5 meter over terræn, lørdag kl. 7-14, 14-18 46
Bilag 11 Støjudbredelse udvinding etape 2.2, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18, 22-07 48
Bilag 12 Støjudbredelse udvinding etape 2.2, 1,5 meter over terræn, lørdag kl. 7-14, 14-18 50
Bilag 13 Støjudbredelse for vejtrafikstøj fra grusbiler 52
Bilag 14 Støjvolde udvinding etape 1.1 og oplægning af vold etape 1.2 ... 53
Bilag 15 Støjvolde udvinding etape 1.2 og oplægning af vold etape 2.1 ... 54

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 16 Støjvolde udvinding etape 2.1 og oplægning af vold etape 2.2 ...55
Bilag 17 Støjvolde udvinding etape 2.2.....56

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

1. Indledning

Som led i grusgravning på matrikel 233, Abkær, Vedsted i Haderslev kommune, er der udført støjberegninger for virksomhedsstøj og trafikstøj fra lastbilkørsel til og fra matriklen. Drift og placering af støjkilder er i henhold til [2]. Der er ikke udført undersøgelser af vibrationer, der henvises til [2].

2. Grusgraven

Grusgravningen foregår i 4 etaper, bortset fra indledende anlægsarbejde. Terrænet afsluttes i ca. kote 45,34 +/- 10 cm. En oversigt over området Over Jerstal Abkær matr. 233, ses i Figur 1.



Figur 1: Oversigt over området, hvor der skal udvindes grus.

2.1 Etape 1.1

Figur 2 viser etape 1.1 svarende til ca. ¼ af det samlede areal. Etape 1.1 ligger i det nordvestlige hjørne af matriklen, ud mod Sønderhedevej.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Figur 2: Skitse over etape 1.1.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

2.2 Etape 1.2

Etape 1.2 er en udvidelse af etape 1.1 mod syd, se Figur 3.



Figur 3: Skitse over etape 1.2.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

2.3 Etape 2.1

Etape 2.1 er en udvidelse mod øst, se Figur 4.



Figur 4: Skitse over etape 2.1.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

2.4 Etape 2.2

I etape 2.2 er grusgraven nået sin maksimale størrelse, hvor den udvides mod øst se Figur 5.



Figur 5: Skitse over etape 2.2.

2.5 Støjkilder

Iht. [2] forventes grusgraven at være i drift på hverdage, mandag til fredag i tidsrummet kl. 6-17 og lørdage kl. 6-16. I tidsrummet kl. 6-7 og på lørdage vil den eneste aktivitet være afhentning af grus som læsses på lastbiler med gummiged. Om formiddagen og eftermiddagen er der regnet med drift ifb. Afhentning af grus som omfatter lastbilkørsel og arbejde med gummigeder samt oplægning af volde. Gravning og produktion vil foregå på hverdage mandag til fredag i tidsrummet kl. 7-17. Ved hver etape-start lægges muld op som støjvolde som støjbeskyttelse mod naboer. Denne aktivitet foregår med en bulldozer i tidsrummet kl. 7-16, driftstiden er 8 timer.

De væsentligste støjkilder er listet herunder:

- Lastbiler, afhentning af grus
- Gravemaskine (Cat 336)
- Gummiged (Komatsu W480 og Cat 972)
- Kegleknuser
- Sorteringsanlæg (McCloskey S190)
- Doseringsanlæg

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

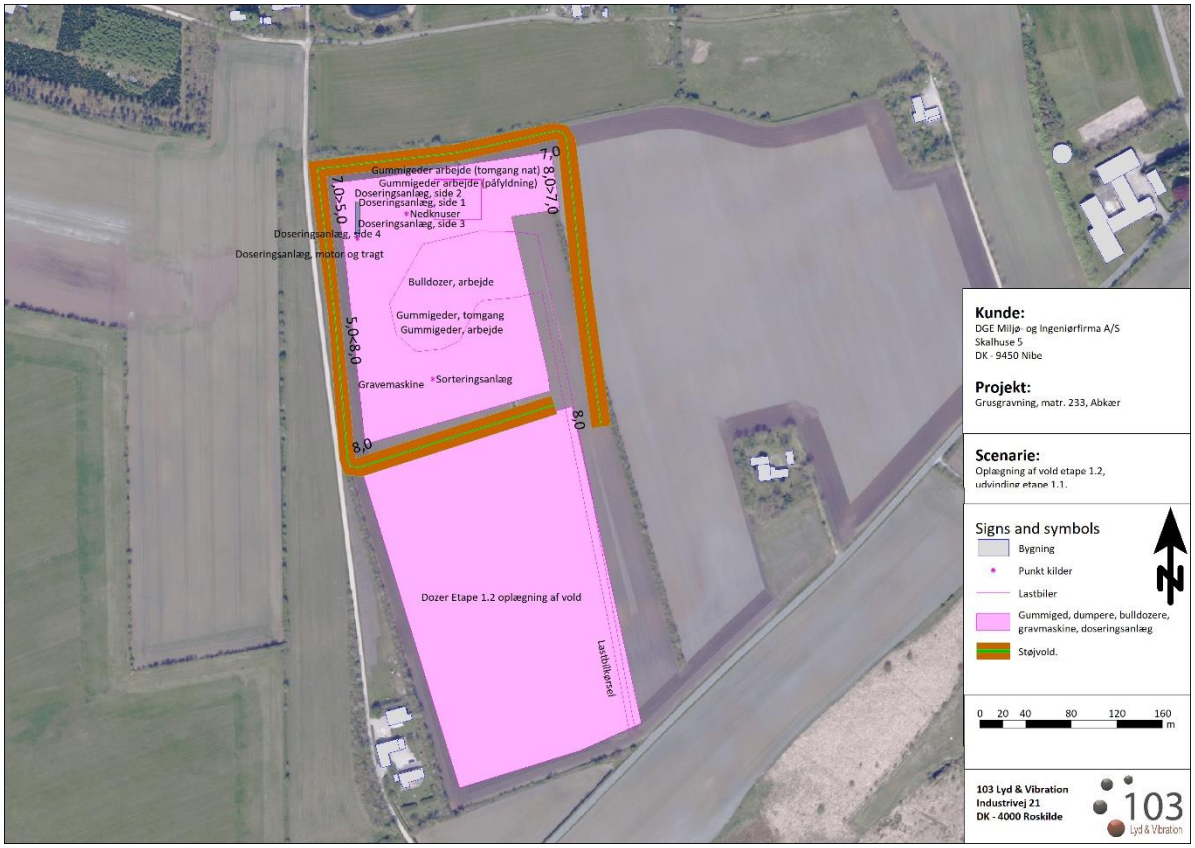
- 2 dumpere (Komatsu H 300)
- Bulldozer (Komatsu D65x-18)

Placering af støjkilder for de forskellige etaper fremgår af Figur 6 til Figur 10. De dimensionerede volde i etape 1.1. til etape 2.2 er alle i forhold til eksisterende terræn.



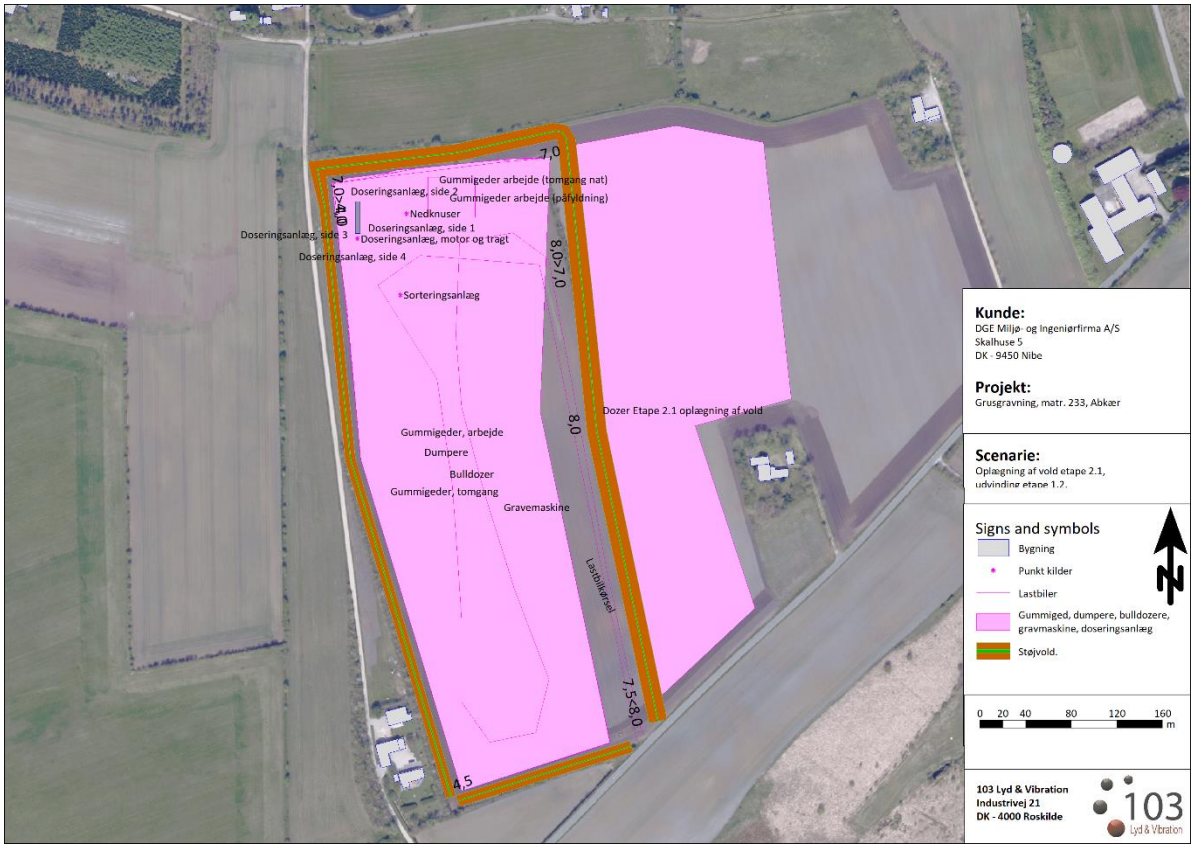
Figur 6: Placering af støjkilder, ved oplægning af vold for etape 1.1. Ingen udvinding.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



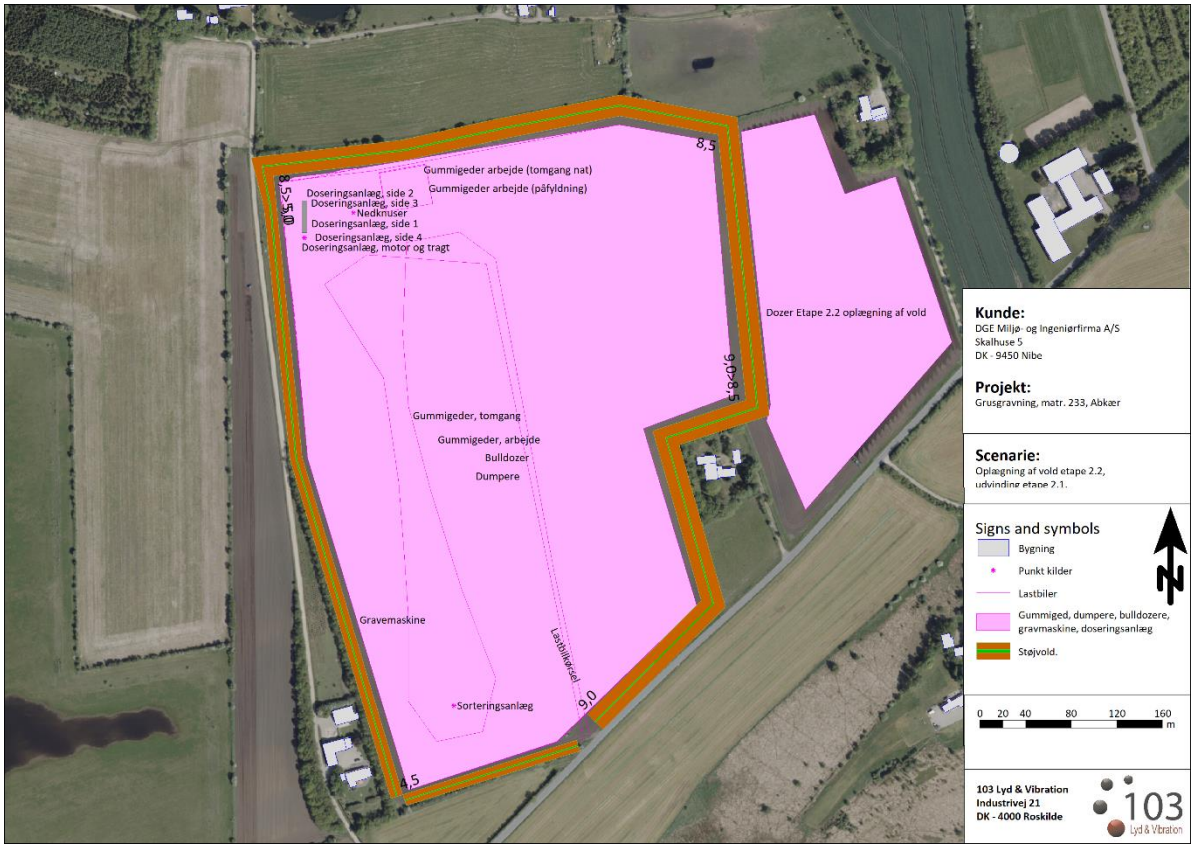
Figur 7: Placering af støjkilder ved udvinding etape 1.1 og volde ved etape 1.1, samt oplægning af volde for etape 1.2 der sikrer at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier kan overholdes på hverdage og lørdag i tidsrummet kl. 7-18 og i perioden kl. 22-07.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



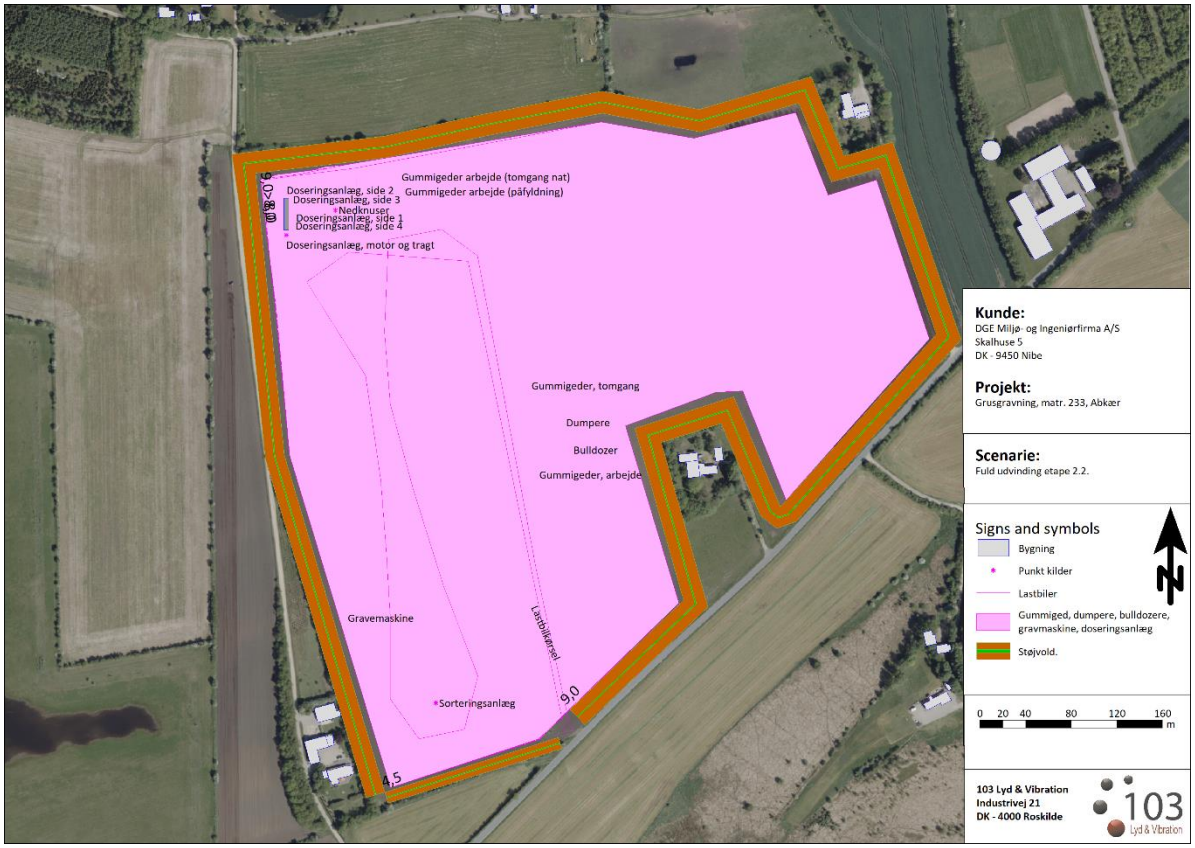
Figur 8: Placering af støjkilder og volde ved udvinding for etape 1.2 og oplægning af volde for etape 2.1 der sikrer at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier på hverdage og lørdage kan overholdes i tidsrummet kl. 7-18 og i perioden kl. 22-07.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Figur 9: Placering af støjkilder og volde ved udvinding for etape 2.1 og oplægning af vold for etape 2.2 der sikrer at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier på hverdage og lørdage i tidsrummet kl. 7-18 og i tidsrummet kl. 22-07 kan overholdes.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Figur 10: Placering af støjkilder og volde ved udvinding for etape 2.2 der sikrer at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier på hverdage og lørdage kan overholdes i tidsrummet kl. 7-18.

3. Grænseværdier

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier i området omkring grusgraven kan bedste beskrives som områdetype 3 og er gengivet i Tabel 1. Grænseværdierne gælder for det A-vægtede ækvivalente korrigerede lydtrykniveau L_r i dB re. 20 µPa. Ud over grænseværdier for L_r gælder der også en grænseværdi for maksimalstøjen L_{pAmaks} om natten ved boliger som er 55 dB(A).

I områdetype 3 bør grænseværdien overholdes ved boligens facader ved alle etager og på udendørsopholdsarealer i en afstand på 15 meter fra boligen.

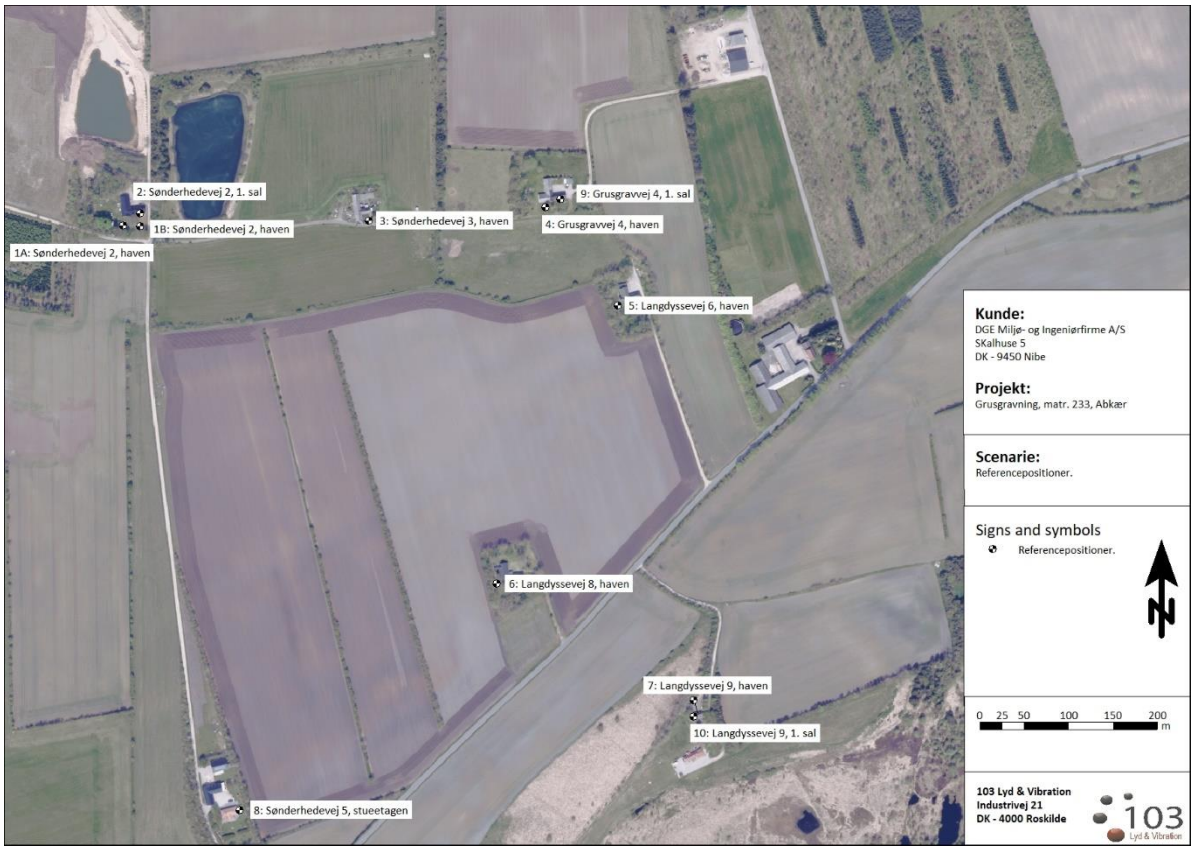
Områdetype	**Mandag – fredag kl. 7-18 Lørdag kl. 7-14**	**Mandag – fredag kl. 18-22, lørdag kl. 14-22, søn- og helligdage kl. 7-22**	**Alle dage kl. 22-07**
3. Områder for blandet bolig og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55 dB	45 dB	40 dB

Tabel 1: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj ved enkeltboliger i det åbne land.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

4. Referencepositioner

Der er anvendt samme referencepositioner som [2], beskrivelse er som følger samt de ændringer som følge af ny tilkørselsvej. Ud fra indledende beregninger er der udpeget 9 referencepositioner, placering af disse fremgår af Figur 11. Ved bolig på Sønderhedevej 2 er der placeret 3 referencepositioner (1A, 1B og 2) idet denne bolig ligger meget tæt på grusgraven og har 1. sal. Referenceposition nr. 2 er placeret 4,5 meter over terræn, mens øvrige punkter er placeret 1,5 meter over terræn.



Figur 11: Placering af referencepositioner

5. Metode

Virksomhedsstøjen er beregnet efter retningslinjerne i [1]. Der er opbygget en 3D støjmodel hvori støjkilder er modelleret og deres driftstider indsat. I modellen indgår også volde og bygninger som skærmende og reflekterende. Bygninger indgår i beregningerne med et refleksionstab på 1 dB. Hårdt underlag som asfalterede veje indgår som akustisk hårdt underlag og græsmarker indgår som akustisk absorberende område. Område i grusgraven indgår som blødt område undtagen bearbejdningsområde og veje til lastbiler.

Data som terræn, matrikeldata, bygningspolygoner og højder er hentet fra dataforsyningen. Beregningerne er udført med SoundPLAN 9.0 ”Update ”17.02.2025”. Støjkildernes effektniveauer L_{wA} er i henhold til [2]. Og er gengivet i Bilag 1.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Støjvolde indgår i støjmodellen med en hældning på 1:1,5 og en kronebredde på 1 meter. Fodbredden bliver dermed 1,5 x 3 x 2+1= 10 meter.

De beregnede punktværdier er ”såkaldt praktisk frit felt”, dvs. refleksioner fra egen bygning eller bygninger på matriklen ikke medregnes i støjbidraget. Det betyder at det beregnede niveau kan direkte sammenlignes med grænseværdierne.

5.1 Beregningsindstillinger

Der er anvendt følgende beregningsindstillinger i SoundPLAN:

- Refleksionsorden er 5 ved punkt beregninger og 3 ved beregning af støjudbredelseskort.
- Søgeradius er sat til 5000 meter
- Maksimal refleksionsafstand til referencepunkt er 200 meter
- Maksimal refleksionsafstand til støjkilder er sat til 50 meter
- Tilladt tolerance er 0,1 dB for hver støjkilder

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

6. Beregning

6.1 Drift

Driftsforhold der ligger til grund for beregningerne for grusgraven er gengivet i Tabel 2 som er gengivet fra [2].

Støjkilde	Drift	Bemærkning
Lastbiler, langsom kørsel	Mandag-fredag, kl. 7-18: 13 biler/8 timer Lørdag kl. 7-14: 10 biler/7 timer Lørdag kl. 14-18: 3 biler/4 timer Nat kl. 22-07: 4 biler/½ time	
Gummigeder, arbejde	Mandag-fredag, kl. 7-18: 408 minutter/8 timer Lørdag kl. 7-14: 357 minutter/7 timer Lørdag kl. 14-18: 102 minutter/4timer Nat kl. 22-07: 25,5 minutter/½ time	De viste driftstider gælder for hver af de 2 gummigeder. Der regnes med, at en gummigeds drift er fordelt med arbejde i 85% og tomgang i 15% af tiden.
Gummigeder, tomgang	Mandag-fredag, kl. 7-18: 72 minutter/8 timer Lørdag kl. 7-14: 63 minutter/7 timer Lørdag kl. 14-18: 18 minutter/4timer Nat kl. 22-07: 4,5 minutter/½ time	De viste driftstider gælder for hver af de 2 gummigeder. Der regnes med, at en gummigeds drift er fordelt med arbejde i 85% og tomgang i 15% af tiden.
Bulldozer	Mandag-fredag, kl. 7-18: 480 minutter/8 timer Mandag-fredag, kl. 7-16: 480 minutter/8 timer	Udvinding. Oplægning af vold
Dumpere	Mandag-fredag, kl. 7-18: 8 timer/8 timer	Driftstiden er for hver af de 2 dumpere.
Gravemaskine	Mandag-fredag, kl. 7-18: 8 timer/8 timer	
Sorteringsanlæg	Mandag-fredag, kl. 7-18: 8 timer/8 timer	
Kegleknuser	Mandag-fredag, kl. 7-18: 8 timer/8 timer	
Doseringsanlæg	Mandag-fredag, kl. 7-18: 8 timer/8 timer	

Tabel 2: Driftsforhold for grusgraven.

6.2 Toner og impulser

Jf. [2] er det vurderet at der ved måling af lydeffektniveauer i grusgraven ikke er registreret tydeligt hørbare toner eller impulser. Derfor gives der ikke genetillæg for tydeligt hørbare toner eller impulser. Dermed er det beregnede støjniveau L_{Aeq} lig med støjbelastningen L_r.

6.3 Resultater

Uden støjvolde vil arbejdet i grusgraven bidrage til overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier med op til 8,6 dB i dagsperioden og 9 dB i natperioden. Jf. [2] er der drift mellem kl. 6-7 med lastbilkørsel og gummigeder (arbejde og tomgang). På grund af drift i natperioden mellem kl. 6-7 er det nødvendigt med meget høje volde op til 9 meter mod nord, syd og øst ved etape 2.2. Ved udbygning af grave området behøver volde ikke

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

højder op til 9 meter. Voldhøjder fremgår af Figur 6 til Figur 10. Det er især arbejde med gummiged der bidrager betydeligt til at det er svært at overholde grænseværdien i natperioden. Resultaterne i Tabel 4 til Tabel 12 viser den beregnede støjbelastning med volde angivet i Figur 6 til Figur 10. Beregningerne viser at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier kan overholdes på hverdage i dagsperioden og natperioden. På lørdage om eftermiddagen må der forventes overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på grund af oplægning af støjvold. Overskridelserne fremgår af Tabel 9 til Tabel 11 og er i størrelsesorden 0,1 dB til 6,1 dB.

Oplægning af vold			Grænseværdi				Støjbelastning
No.	Floor	Name	dag	aften	nat	L_{pAmax}	$L_{r,\,dag}$
			[dB(A)]				[dB(A)]
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	45,5
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	46,4
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	55	46,0
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	55	46,2
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	55	41,1
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	55	40,3
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	55	43,8
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	55	37,1
11	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	55	40,5
12	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	55	41,4
13	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	55	38,0

Tabel 3: Beregnet støjbelastning L_r på hverdage, ingen udvinding, kun oplægning af vold for etape 1.1.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Etape 1.1 udvinding, oplægning af vold etape 1.2			Grænseværdi				Støjbelastning		
No.	Floor	Name	dag	aften	nat	L_{pAmax}	$L_{r,\,dag}$	$L_{r,\,nat}$	L_{max}
			[dB(A)]				[dB(A)]		
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	50,4	37,3	39,7
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	50,8	37,8	40,2
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	55	54,2	39,5	42,5
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	55	47,8	37,9	40,4
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	55	51,6	35,4	37,6
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	55	50,6	34,5	37,3
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	55	52,4	39,5	45,5
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	55	47,0	35,0	39,1
11	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	55	54,1	38,6	43,7
12	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	55	52,6	39,8	42,9
13	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	55	48,4	39,6	42,3

Tabel 4: Beregnet støjbelastning L_r på hverdage og natten og maksimal støj for udvinding i etape 1.1 og oplægning af vold for etape 1.2.

Etape 1.2 udvinding, oplægning af vold etape 2.1			Grænseværdi						
No.	Floor	Name	dag	aften	nat	L_{pAmax}	$L_{r,\,dag}$	$L_{r,\,nat}$	L_{max}
			[dB(A)]				[dB(A)]		
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	50,6	37,5	39,7
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	50,4	37,9	40,2
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	55	54,8	39,5	42,1
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	55	50,4	37,6	40,2
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	55	52,3	35,3	37,6
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	55	51,4	34,9	36,9
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	55	54,7	35,8	37,9
9	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	55	47,9	33,6	38,3
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	55	51,0	36,6	40,5
11	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	55	53,0	39,8	43,5
12	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	55	49,6	38,9	41,4

Tabel 5: Beregnet støjbelastning L_r på hverdage og natten og maksimal støj for udvinding i etape 1.2 og oplægning af vold for etape 2.1.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Etape 2.1 udvinding, oplægning af vold etape 2.2			Grænseværdi				Støjbelastning		
No.	Floor	Name	dag	aften	nat	L_{pAmax}	$L_{r,\,dag}$	$L_{r,\,nat}$	L_{max}
			[dB(A)]				[dB(A)]		
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	47,6	35,3	37,5
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	47,4	35,6	38,0
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	55	50,7	37,2	40,5
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	55	44,7	35,7	38,1
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	55	49,0	33,7	36,0
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	55	54,1	33,8	35,8
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	55	44,1	29,4	31,3
9	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	55	49,4	36,9	39,7
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	55	52,8	38,8	41,9
11	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	55	53,1	36,8	39,2
12	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	55	51,2	40,0	42,0

Tabel 6: Beregnet støjbelastning L_r på hverdage og natten og maksimal støj for udvinding i etape 2.1 og oplægning af vold for etape 2.2.

Etape 2.2 udvinding			Grænseværdi				Støjbelastning		
No.	Floor	Name	dag	aften	nat	L_{pAmax}	$L_{r,\,dag}$	$L_{r,\,nat}$	L_{max}
			[dB(A)]				[dB(A)]		
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	46,3	35,3	37,6
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	55	46,0	35,7	37,9
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	55	49,8	37,3	40,0
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	55	43,3	35,4	37,9
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	55	42,9	34,0	36,3
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	55	37,2	26,7	28,8
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	55	40,3	29,3	31,2
9	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	55	44,9	30,7	37,5
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	55	44,9	29,4	35,6
11	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	55	51,3	36,9	39,1
12	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	55	50,1	40,0	42,0

Tabel 7: Beregnet støjbelastning L_r på hverdage og natten og maksimal støj for udvinding i etape 2.2.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Oplægning af vold for etape 1.1			Grænseværdi			Støjbelastning	
No.	Floor	Name	Formiddag	Eftermiddag	nat	$L_{r,\ firmidag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			[dB(A)]	
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	45,5	42,8
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	46,3	43,6
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	46,0	43,3
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	46,1	43,4
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	41,1	38,4
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	40,3	37,6
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	43,7	41,0
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	37,0	34,3
11	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	40,5	37,8
12	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	41,4	38,7
13	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	38,0	35,3

Tabel 8: Beregnet støjbelastning L_r for oplægning af vold for etape 1.1, lørdage.

Etape 1.1 udvinding, oplægning af vold for etape 1.2			Grænseværdi			Støjbelastning	
No.	Floor	Name	formiddag	eftermiddag	nat	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			[dB(A)]	
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	41,7	38,8
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	41,2	38,2
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	46,4	43,4
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	39,4	36,5
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	39,9	37,0
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	40,5	37,6
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	47,0	44,3
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	41,3	38,5
11	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	52,7	**50,0**
12	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	41,9	39,0
13	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	42,5	39,8

Tabel 9: Beregnet støjbelastning L_r for udvinding etape 1.1 og oplægning af vold for etape 1.2, lørdage.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Etape 1.2 udvinding, oplægning af vold for etape 2.1			Grænseværdi			Støjbelastning	
No.	Floor	Name	Formiddag	Eftermiddag	nat	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			[dB(A)]	
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	43,4	40,5
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	43,4	40,4
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	45,9	43,0
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	47,4	44,6
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	45,8	43,0
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	46,2	43,5
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	52,7	**50,0**
9	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	43,1	40,4
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	43,5	40,5
11	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	46,4	43,7
12	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	44,9	42,1

Tabel 10: Beregnet støjbelastning L_r for udvinding etape 1.2 og oplægning af vold for etape 2.1, lørdage.

Etape 2.1 udvinding, oplægning af vold for etape 2.2			Grænseværdi			Støjbelastning	
No.	Floor	Name	Formiddag	Eftermiddag	nat	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			[dB(A)]	
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	41,1	38,1
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	40,2	37,3
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	44,1	41,1
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	40,6	37,7
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	47,0	44,3
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	53,8	**51,1**
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	42,6	39,9
9	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	45,6	42,9
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	43,2	40,2
11	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	48,1	**45,3**
12	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	46,7	43,9

Tabel 11: Beregnet støjbelastning L_r for udvinding etape 2.1 og oplægning af vold for etape 2.2., lørdage.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Etape 2.2 udvinding			Grænseværdi			Støjbelastning	
No.	Floor	Name	Formiddag	Eftermiddag	nat	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			[dB(A)]	
1	Stuen	1A: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	39,2	36,2
2	Stuen	1B: Sønderhedevej 2, haven	55	45	40	39,1	36,1
4	Stuen	3: Sønderhedevej 3, haven	55	45	40	43,1	40,1
5	Stuen	4: Grusgravvej 4, haven	55	45	40	37,7	34,6
6	Stuen	5: Langdyssevej 6, haven	55	45	40	36,3	33,2
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	33,3	30,3
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	35,6	32,6
9	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	36,0	33,0
10	1. Etage	2: Sønderhedevej 2, 1. sal	55	45	40	34,6	31,6
11	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	40,1	37,1
12	1. Etage	10: Langdyssevej 9, 1. sal	55	45	40	42,5	39,5

Tabel 12: Beregnet støjbelastning L_r for udvinding etape 2.2, lørdage.

7. Vejtrafikstøj fra lastbiler

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj ved boliger er 58 dB(A) og udtrykt ved L_{den}. L_{den} er et årsmiddel niveau af støjen over et år. Da støjen i aften og natperioden opleves mere generende tillægges et genetillæg på hhv. 5 dB og 10 dB.

Støjen fra lastbilkørslen er beregnet efter NORD2000 metoden. Trafikdata er jf. [2], dog med ændringer pga. ny tilkørselsvej til grusgraven.

7.1 Beregningsforudsætninger

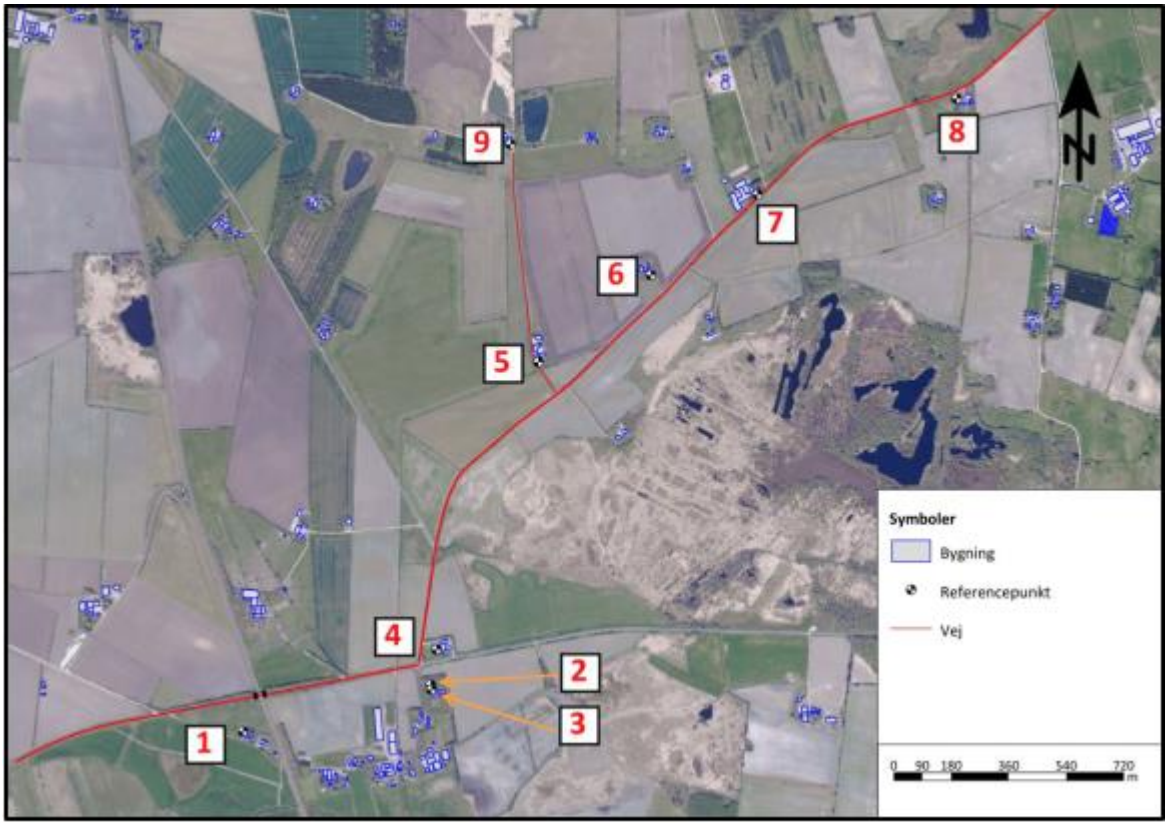
Asfalterede veje er forudsat en vejbelægning af typen SMA11. I forhold til tidligere beregning [2] udgår Sønderhedevej da tilkørslen flyttes mod syd fra Langdysse vej. Der er anvendt følgende beregningsindstillinger:

- Refleksionsorden 3
- 9 vejrklasser ved punktberegning og 4 ved støjudbredelseskort
- Søgeradius 5000 meter
- Maksimal refleksionsafstand til referencepunkt = 200 meter
- Maksimal refleksionsafstand til støjkilde = 50 meter
- Tillad tolerance 0,1 dB for hver kilde

Beregnede niveauer i reference positioner er frit felts værdier. Bygninger har et refleksionstab på 1 dB.

Placering af referencepositioner ved beregning af vejtrafikstøj fremgår af Figur 12

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Figur 12: Placering af referencepositioner ved beregning af vejtrafikstøj.

Den beregnede støjbelastning for L_{den} som lastbiltrafikken vil påføre boliger langs adgangsveje fremgår af Tabel 13. Ved den mest støjbelastede bolig er L_{den} beregnet til 51,5 dB ved Langdyssevej 4, 6,5 dB under grænseværdien. Da det jf. [2] er den øvrige trafik på Langdyssevej der er dominerende vurderes det ikke som en nævneværdigt bidrag.

Receiver	**Fl**	**L_{den} dB(A)**
1: Viaduktvej 1, haven	Stuen	40,5
2: Abkær Skolevej 1, haven	Stuen	41,1
3: Abkær Skolevej 1, 1. sal	1. Etage	40,7
4: Marstrupvej 1, haven	Stuen	43,7
5: Sønderhedevej 5, haven	Stuen	38,2
6: Langdyssevej 8, haven	Stuen	37,9
7: Langdyssevej 4, haven	Stuen	51,5
8: Langdyssevej 3, haven	Stuen	42,7
9: Sønderhedevej 2, haven	Stuen	28,8

Tabel 13: Beregnet støjbelastning for L_{den} fra vejtrafikstøj.

Støjudbredelses kort for lastbiltrafikken kan ses i Bilag 13.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

8. Konklusion

Beregningerne viser at den daglige drift, mandag - fredag med gravning og produktion i tidsrummet kl. 6-17 og på lørdage i tidsrummet kl. 6-16 med afhentning af grus samt oplægning af volde mandag – lørdag i tidsrummet kl. 7-16 kan overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på hverdage i tidsrummet kl. 7-18, lørdage kl. 7-14. Forudsætningen er at de dimensionerede volde etableres. Hvis driften på lørdage om eftermiddagen fra kl. 14-18 omfatter oplægning af volde må der forventes overskridelser angivet i tabellerne herunder. I natperioderne vil grænseværdien kunne overholdes med de dimensionerede støjvolde i Figur 6 til Figur 10.

Etape 1.1 udvinding, oplægning af vold for etape 1.2			Grænseværdi			Støjbelastning	
No.	Floor	Name	formiddag	eftermiddag	nat	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			[dB(A)]	
11	Stuen	8: Sønderhedevej 5, stueetagen	55	45	40	52,7	**50,0**

Etape 1.2 udvinding, oplægning af vold for etape 2.1			Grænseværdi			Støjbelastning	
No.	Floor	Name	Formiddag	Eftermiddag	nat	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			[dB(A)]	
8	Stuen	7: Langdyssevej 9, haven	55	45	40	52,7	**50,0**

Etape 2.1 udvinding, oplægning af vold for etape 2.2			Grænseværdi			Støjbelastning	
No.	Floor	Name	Formiddag	Eftermiddag	nat	$L_{r,\ formiddag}$	$L_{r,\ eftermiddag}$
			[dB(A)]			[dB(A)]	
7	Stuen	6: Langdyssevej 8, haven	55	45	40	53,8	**51,1**
11	1. Etage	9: Grusgravvej 4, 1. sal	55	45	40	48,1	**45,3**

Beregningerne viser også at maksimalstøjen fra lastbiler og gummiged kan overholdes i natperioderne.

Overskridelser som fremgår af tabellerne ovenfor, skyldes oplægning af vold lørdag eftermiddag. Oplægges der ikke volde lørdag eftermiddag kan Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier overholdes.

Den beregnede støjbelastning fra vejtrafikstøjen fra grusbiler ligger, når den er højest 6,5 dB under grænseværdien ved Langdyssen 4, da den øvrige trafik på Langdyssevej er dominerende vurderes det ikke som nævneværdigt bidrag.

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

9. Referenceliste

1. Beregning af ekstern støj fra virksomheder
   Vejledning nr. 5, 1993
   Miljøstyrelsen

2. 2023 12 22 – Støjrapport. BP Støjmåling, sag nr. 23087

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 1 Lydeffektniveau

Lastbiler, langsom kørsel 10-20 km/t.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{wA} [dB]	81,0	84,0	90,0	93,0	97,0	94,0	88,0	80,0	100,7

Gummiged, Komatsu W480 og Cat 972, arbejde.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{wA} [dB]	81,4	90,4	96,5	101,5	103,4	102,4	95,5	84,5	108,0

Gummiged eller bulldozer i tomgang.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{wA} [dB]	76,0	77,0	82,0	86,0	89,0	86,0	79,0	70,0	92,9

Gravemaskine, Cat 336.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{wA} [dB]	78,4	87,4	93,5	98,5	100,4	99,4	92,5	81,5	105,0

Bulldozer, Komatsu D65Px-18.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{wA} [dB]	81,4	90,4	96,4	101,4	103,4	102,4	95,4	86,4	108,0

Dumper, Komatsu H300.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{wA} [dB]	81,4	90,4	96,4	101,4	103,4	102,4	95,4	86,4	108,0

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Sorteringsanlæg, McCloskey S190.



Kildestyrken er målt af BP Støjmåling d. 14.12.2023.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{wA} [dB]	83,5	89,2	97,4	109,1	104,1	104,5	101,2	94,5	112,0

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Kegleknuser.

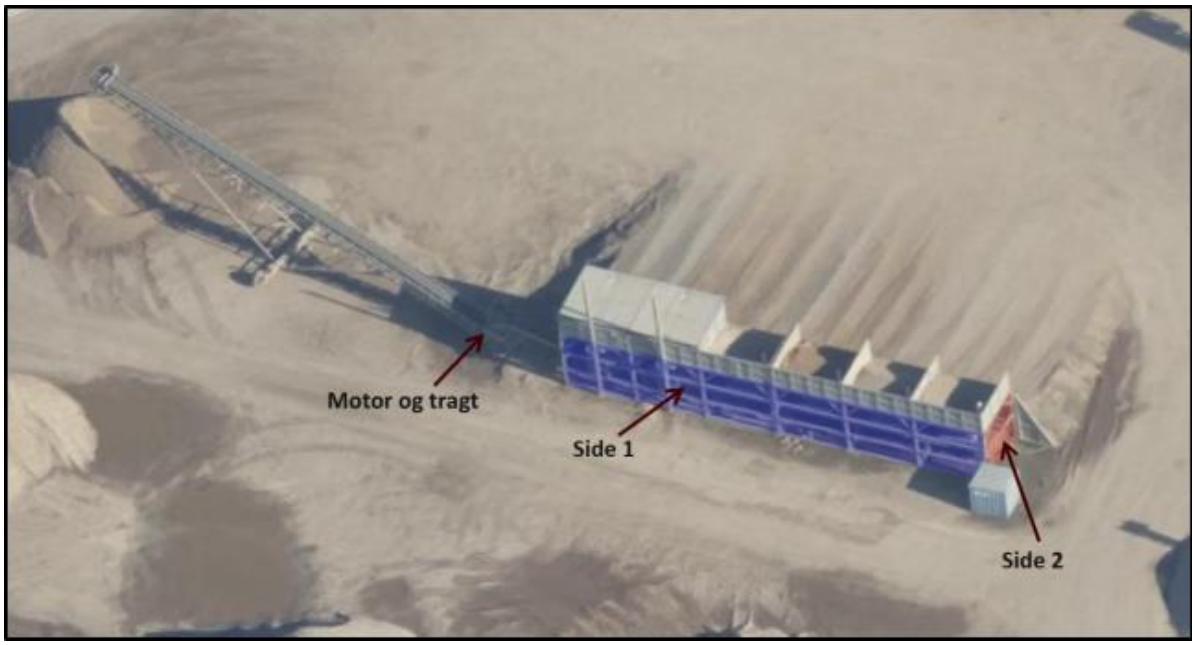


Kildestyrken er målt af BP Støjmåling d. 14.12.2023.

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total
L_{wA} [dB]	78,3	95,1	105,4	108,5	109,2	113,2	107,6	99,9	116,7

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Doseringsanlæg.





©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Motor og tragt.



Kildestyrken er målt af BP Støjmåling d. 14.12.2023.

Side 1

Hz	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**Total**
L_{wA} [dB]	69,7	79,2	86,5	90,3	92,6	93,4	94,0	92,5	100,0

Side 2 og side 4.

Hz	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**Total**
L_{wA} [dB]	61,5	71,0	78,2	82,0	84,4	85,2	85,7	84,3	91,7

Side 3.

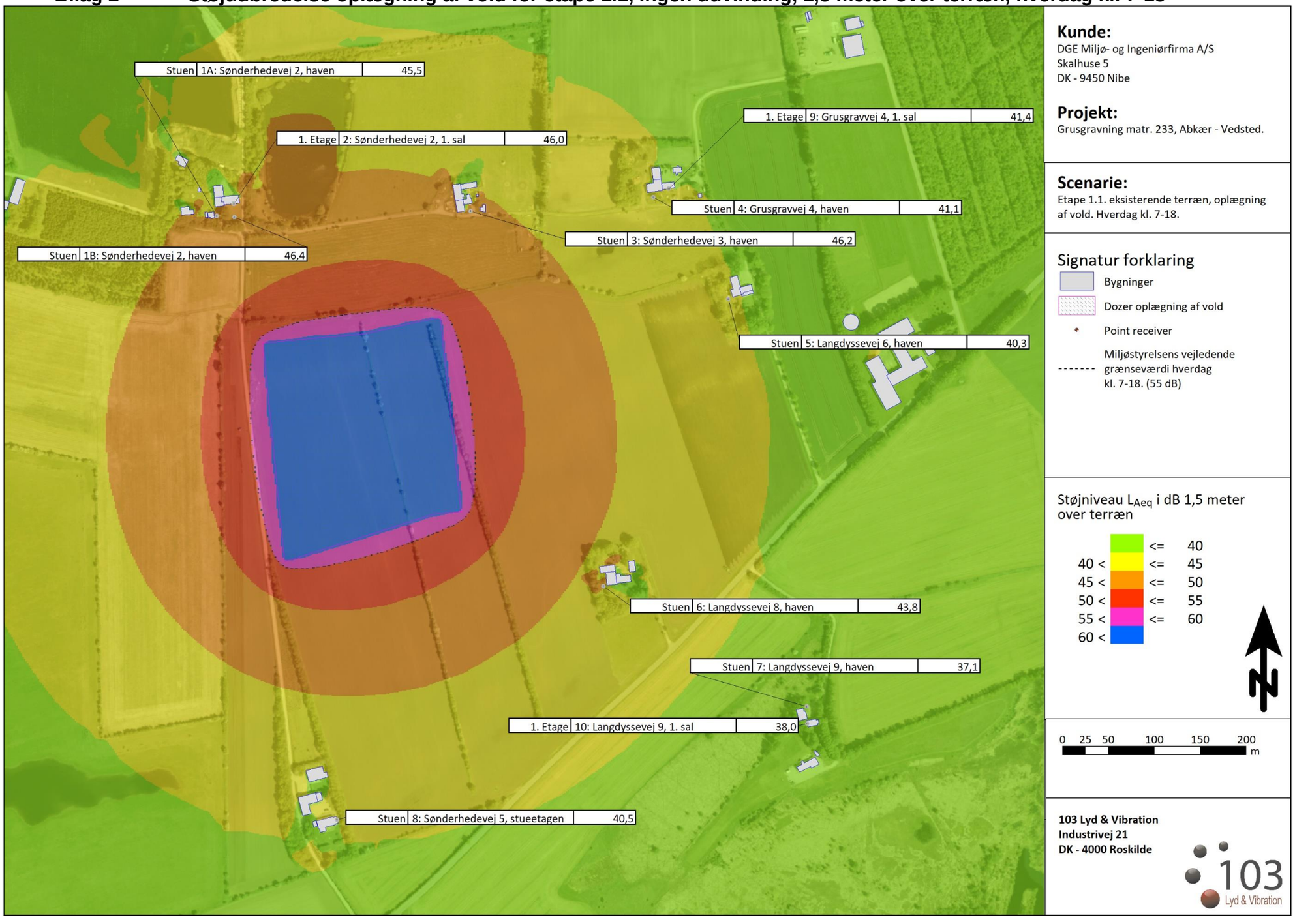
Hz	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**Total**
L_{wA} [dB]	64,6	71,5	75,8	79,3	83,2	84,0	84,5	80,1	89,9

Motor og tragt.

Hz	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**Total**
L_{wA} [dB]	69,8	78,3	87,1	90,4	92,4	91,5	89,8	84,8	97,9

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 2 Støjudbredelse oplægning af vold for etape 1.1, ingen udvinding, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 1.1. eksisterende terræn, oplægning af vold. Hverdag kl. 7-18.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer oplægning af vold
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi hverdag kl. 7-18. (55 dB)

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

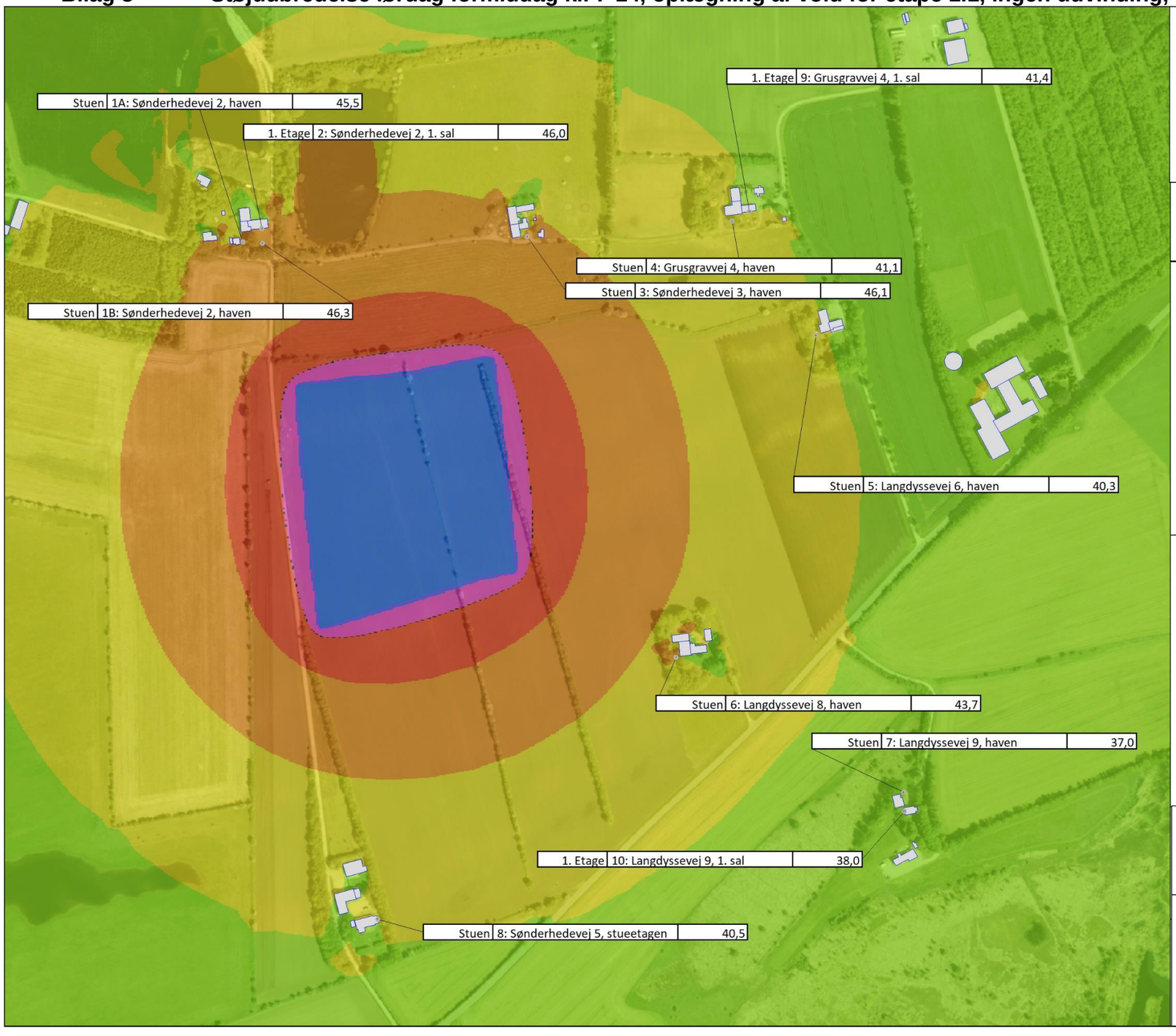
N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 3 Støjudbredelse lørdag formiddag kl. 7-14, oplægning af vold for etape 1.1, ingen udvinding, 1,5 meter over terræn



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 1.1. eksisterende terræn, oplægning af vold. Lørdag kl. 7-14.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer oplægning af vold
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 7-14. (55 dB)

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

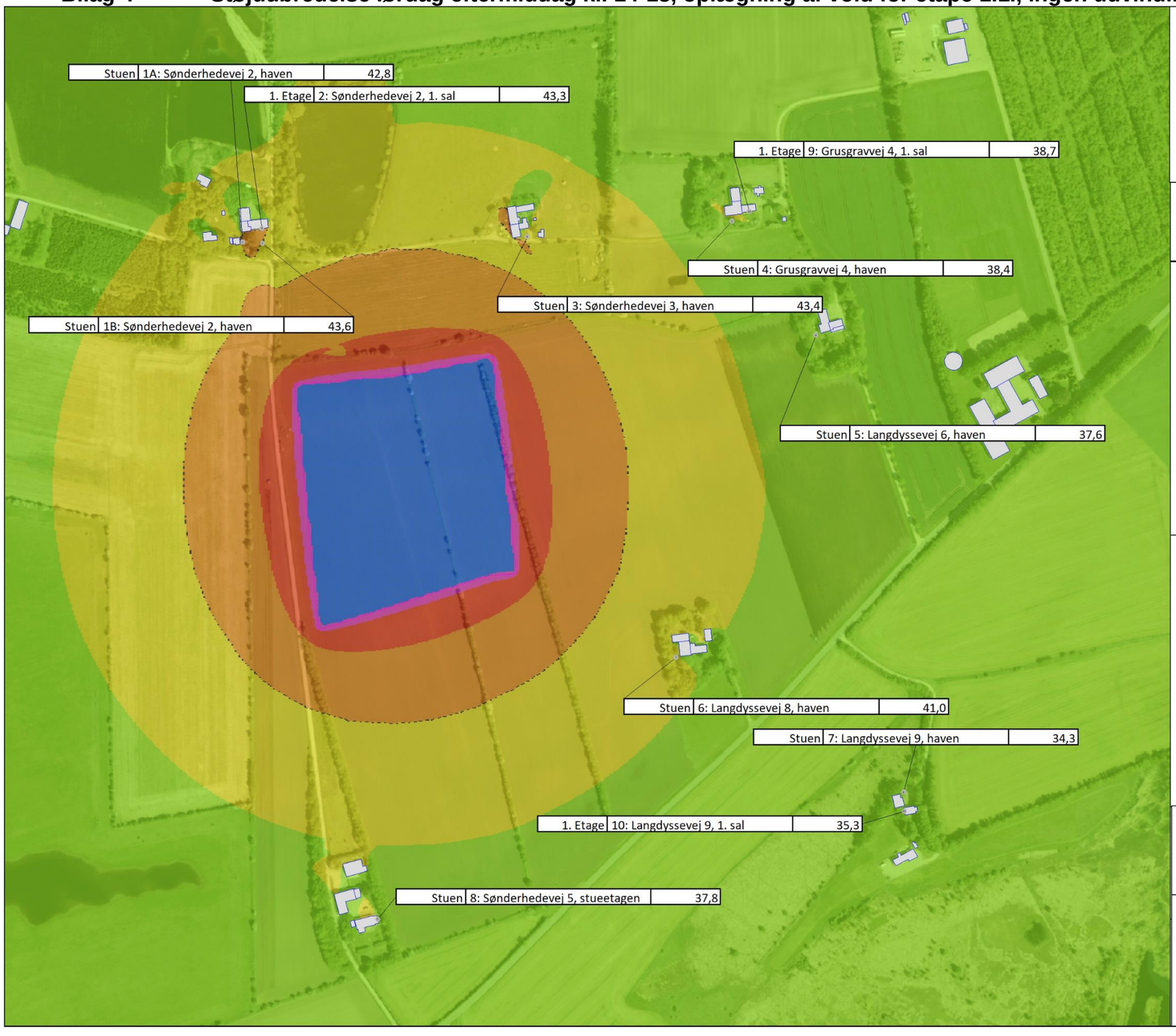
N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 4 Støjudbredelse lørdag eftermiddag kl. 14-18, oplægning af vold for etape 1.1., ingen udvinding, 1,5 meter over terræn



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 1.1. eksisterende terræn, oplægning af vold. Lørdag kl. 14-18.

Signatur forklaring
- Bygninger
- Dozer oplægning af vold
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 14-18. (45 dB)

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 5 Støjudbredelse udvinding etape 1.1, oplægning af vold for etape 1.2, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18, 22-07



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 1.2.udvinding etape 1.1, oplægning af vold etape 1.2. Hverdag kl. 7-18.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged, dumpere og gravemaskinger
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi hverdag kl. 7-18. (55 dB)
- Nedknuser, sorteringsanlæg, motor doseringsanlæg
- Lastbilkørsel
- Støjvold

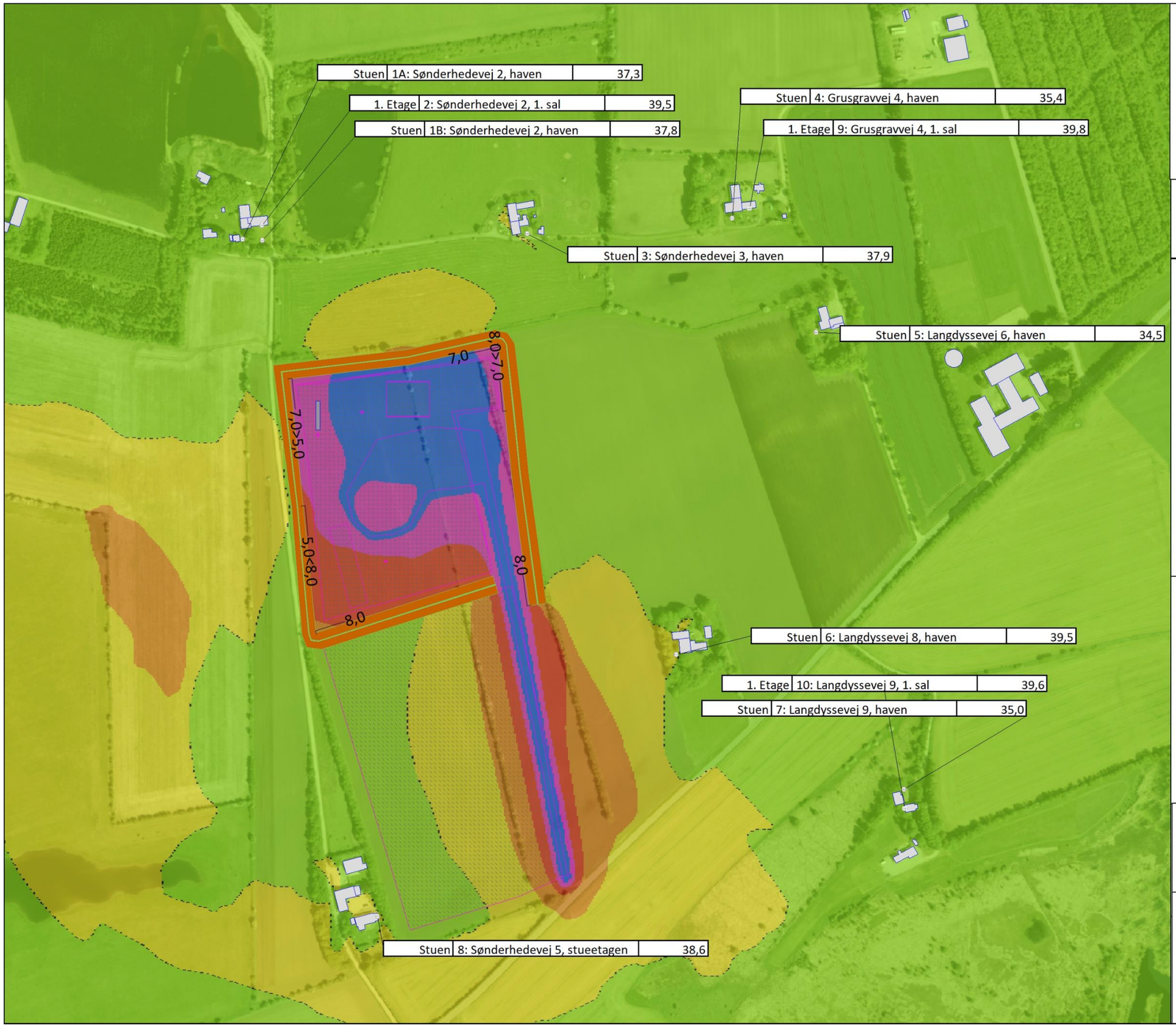
Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 1.2.udvinding etape 1.1, oplægning af vold etape 1.2. Hverdag kl. 22-07.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged, dumpere og gravemaskine
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi hverdag kl. 22-07. (40 dB)
- Nedknuser, sorteringsanlæg, motor doseringsanlæg
- Lastbilkørsel
- Støjvold

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

		<=	40
40 <		<=	45
45 <		<=	50
50 <		<=	55
55 <		<=	60
60 <			

N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 6 Støjudbredelse udvinding etape 1.1 og oplægning af vold for etape 1.2, 1,5 meter over terræn, lørdag kl. 7-14, 14-18



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 1.2.udvinding etape 1.1, oplægning af vold etape 1.2. Lørdag kl. 7-14.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 7-14. (55 dB)
- Lastbilkørsel
- Støjvold

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 1.2.udvinding etape 1.1, oplægning af vold etape 1.2. Lørdag kl. 14-18.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 14-18. (45 dB)
- Lastbilkørsel
- Støjvold

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 7 Støjudbredelse udvinding etape 1.2 og oplægning af vold for etape 2.1, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18, 22-07



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.1. eksisterende terræn, oplægning af vold og udvinding. Hverdag kl. 7-18.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged, gravemaskine dumper
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi hverdag kl. 7-18. (55 dB)
- Støjvold
- Nedknuser, sorteringsanlæg, motor doseringsanlæg
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.1. eksisterende terræn, oplægning af vold og udvinding. Hverdag kl. 22-07.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gravemaske, gummiged, dumper
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi hverdag kl. 22-07. (40 dB)
- Støjvold
- Sorteringsanlæg, nedknuser motor doseringsanlæg
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

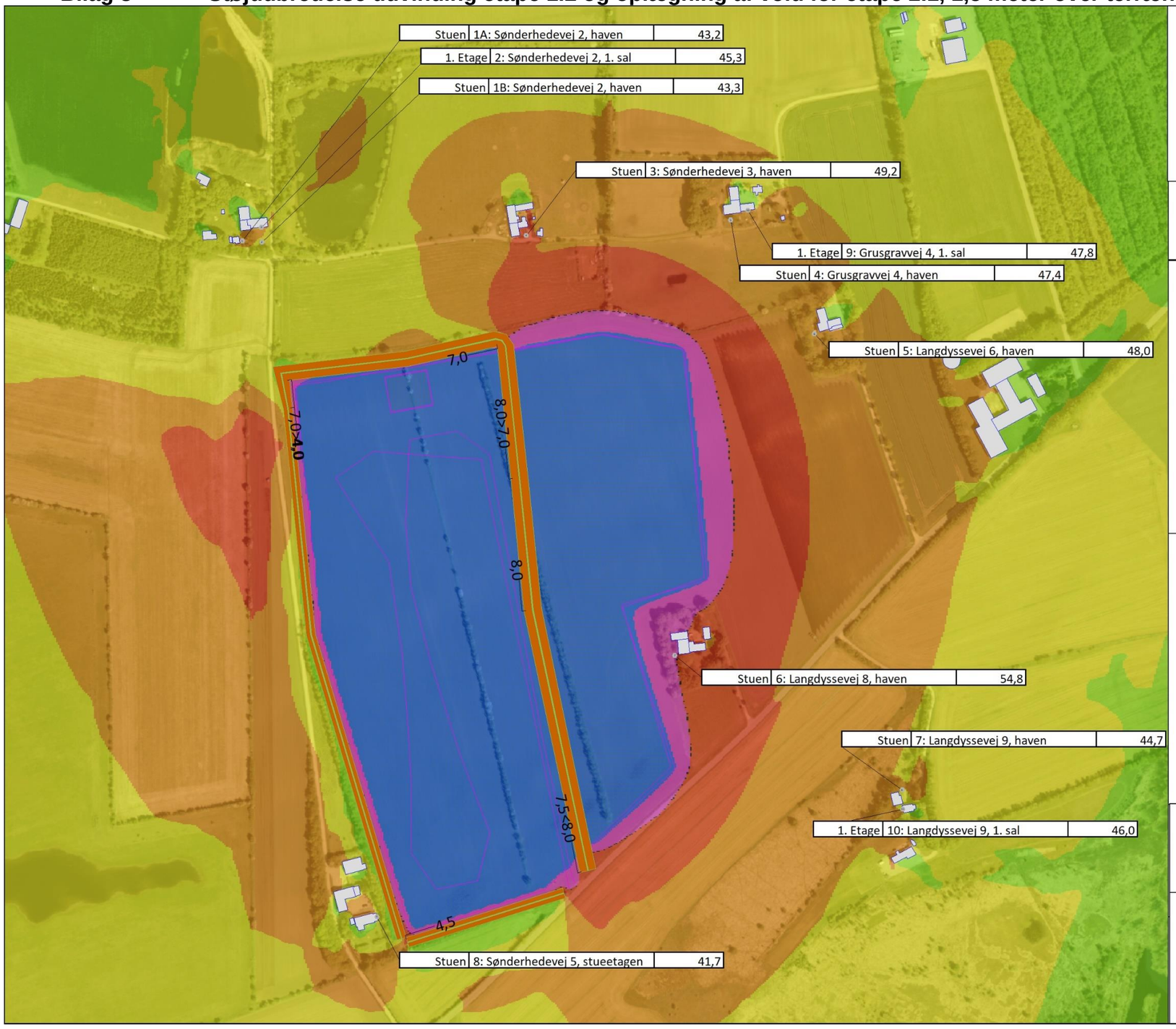
N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 8 Støjudbredelse udvinding etape 1.2 og oplægning af vold for etape 2.1, 1,5 meter over terræn, lørdag kl. 7-14, 14-18



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.1. eksisterende terræn, oplægning af vold og udvinding. Lørdag kl. 7-14.

Signatur forklaring
- Bygninger
- Dozer, gummiged
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 7-14. (55 dB)
- Støjvold
- Lastbilkørsel

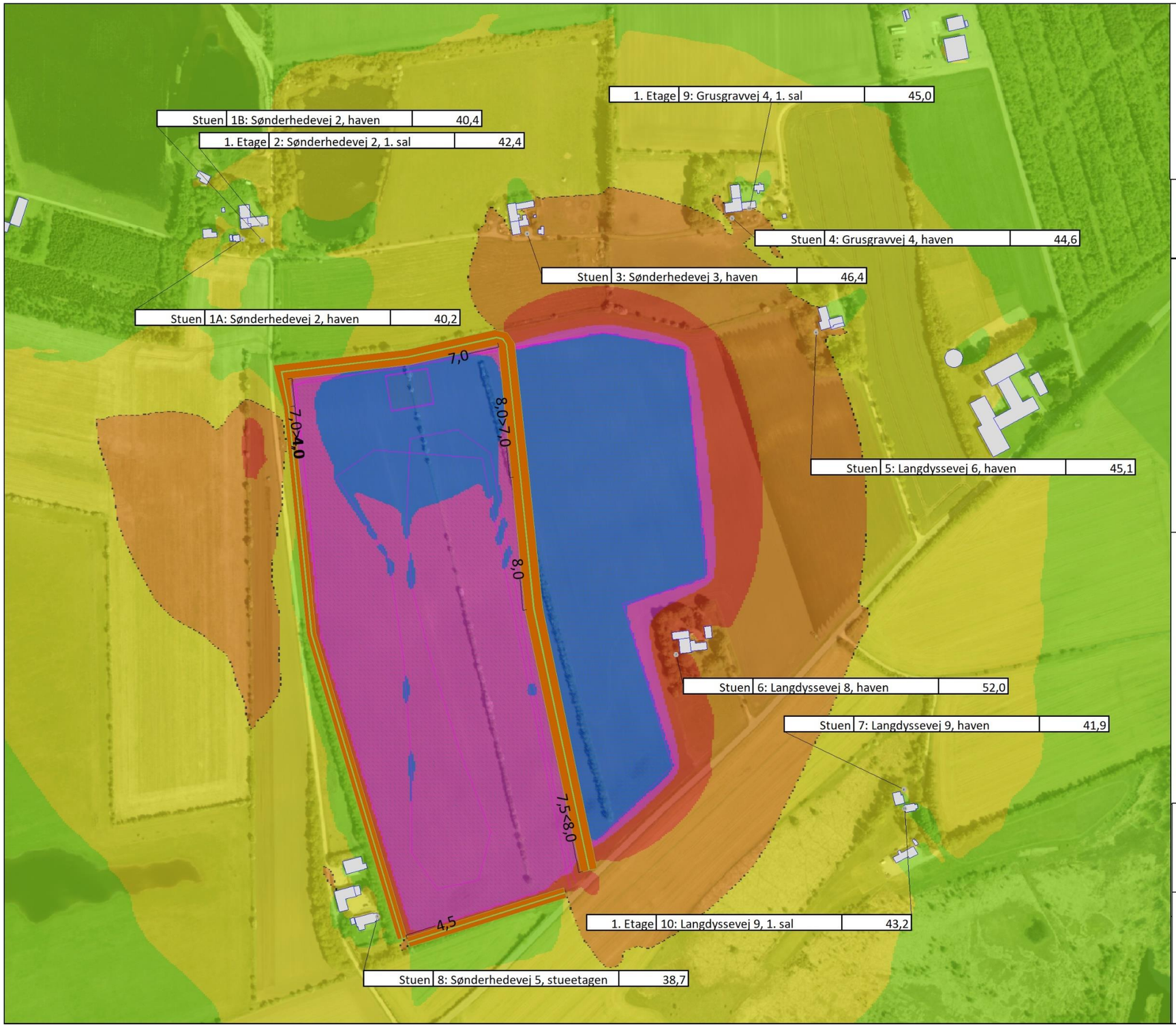
Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.1. eksisterende terræn, oplægning af vold og udvinding. Lørdag kl. 14-18.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 14-18. (45 dB)
- Støjvold
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

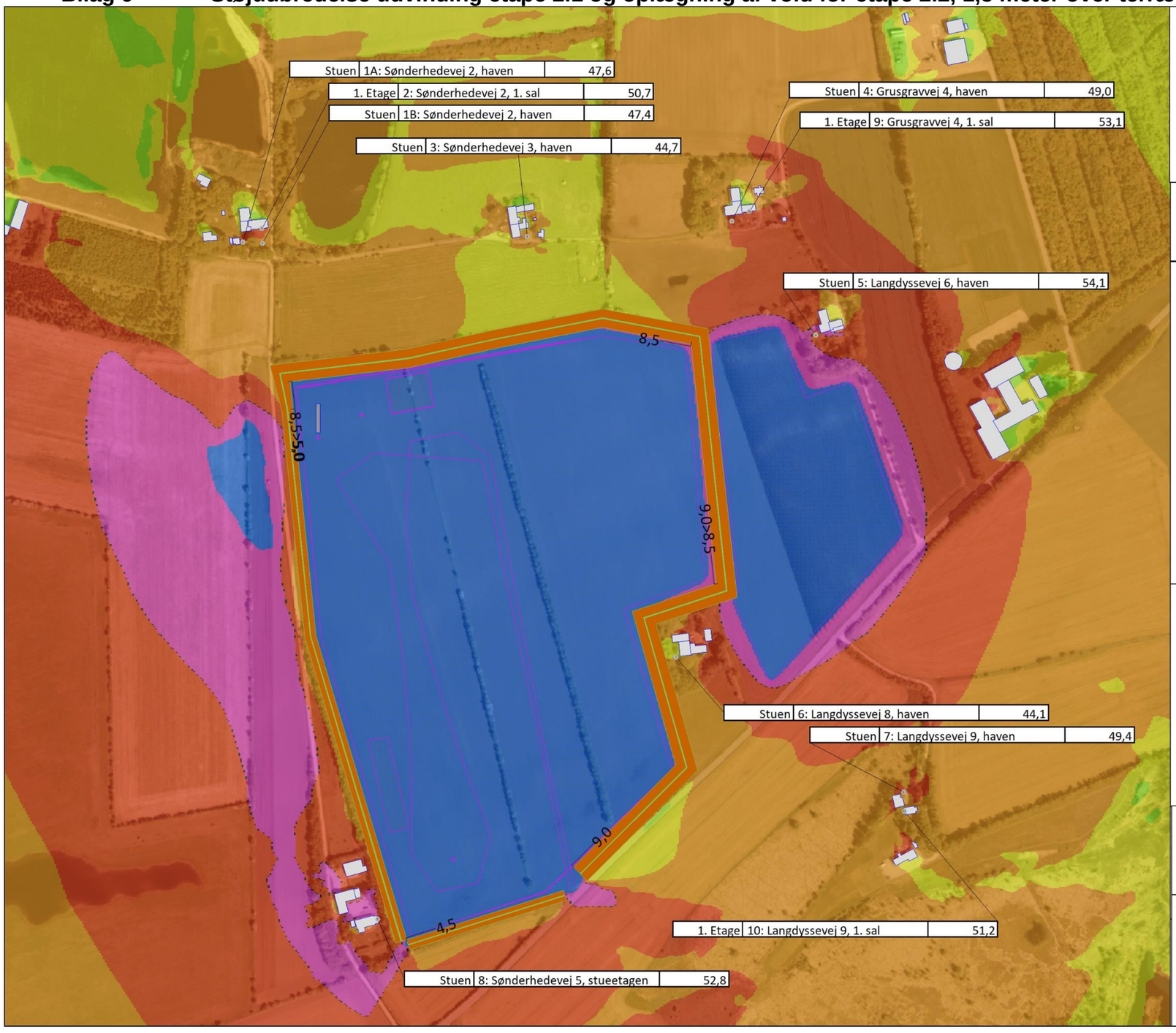
N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 9 Støjudbredelse udvinding etape 2.1 og oplægning af vold for etape 2.2, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18, 22-07



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.2. eksisterende terræn, oplægning af vold og udvinding. Hverdag kl. 7-18.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged, gravmaskine, dumper
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi hverdag kl. 7-18. (55 dB)
- Støjvold
- Nedknuser, sorteringsanlæg, motor doseringsanlæg
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.2. eksisterende terræn, oplægning af vold og udvinding. Hverdag kl. 22-07.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummeged, gravmaskine, dumper
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi hverdag kl. 22-07. (40 dB)
- Støjvold
- Nedknuser, sorteringsanlæg, motor doseringsanlæg
- Lastrbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

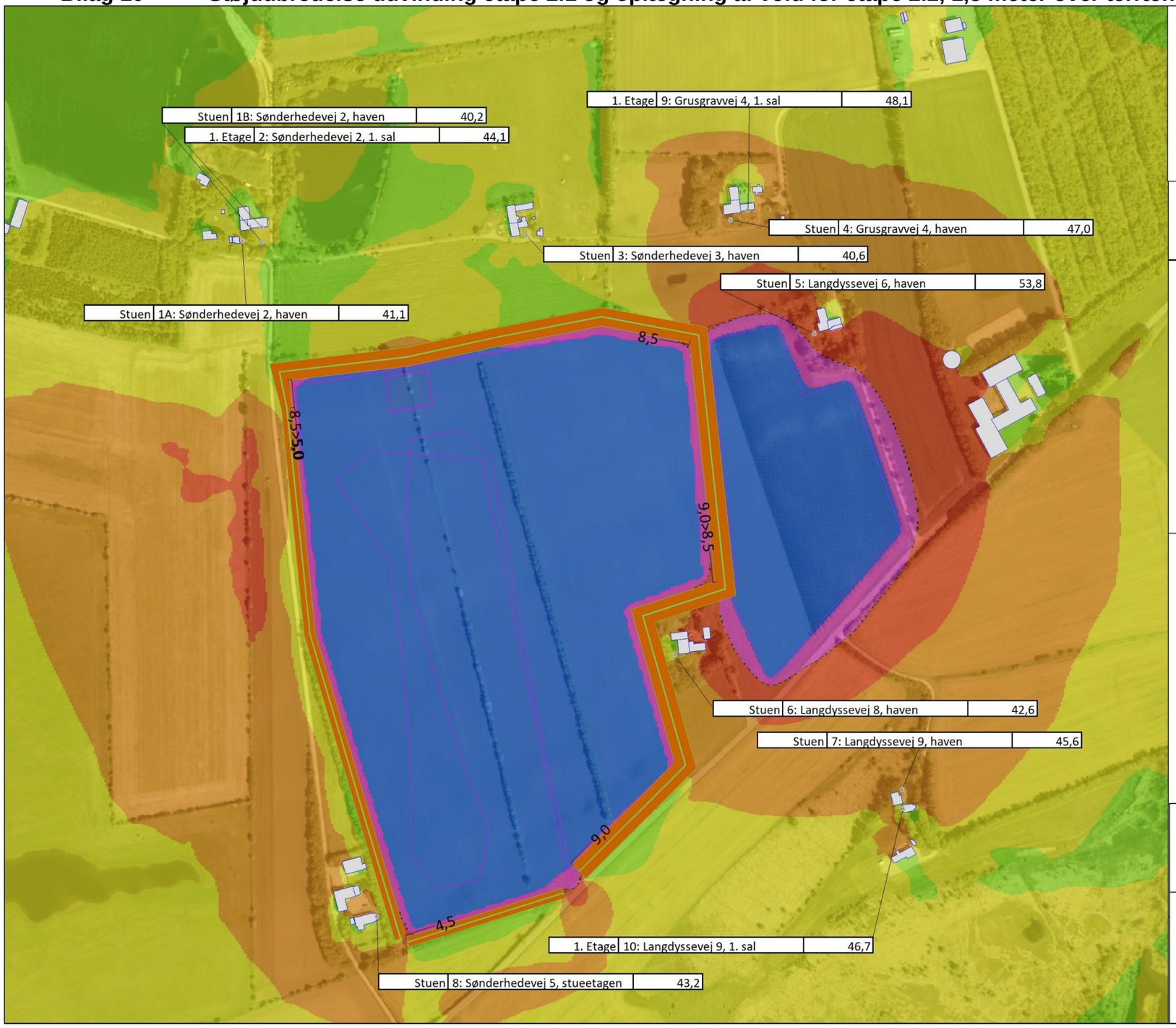
N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 10 Støjudbredelse udvinding etape 2.1 og oplægning af vold for etape 2.2, 1,5 meter over terræn, lørdag kl. 7-14, 14-18



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.2. eksisterende terræn, oplægning af vold og udvinding. Lørdag kl. 7-14.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 7-14. (55 dB)
- Støjvold
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.2. eksisterende terræn, oplægning af vold og udvinding. Lørdag kl. 14-18.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 7-14. (55 dB)
- Støjvold
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 11 Støjudbredelse udvinding etape 2.2, 1,5 meter over terræn, hverdag kl. 7-18, 22-07



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.2. eksisterende terræn, udvinding.
Hverdag kl. 7-18. Terræn -1,4m.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged, gravmaskine, dumper
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi hverdag kl. 7-18. (55 dB)
- Støjvold
- Nedknuser, sorteringsanlæg, motor doseringsanlæg
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40	
40 <	<=	45	
45 <	<=	50	
50 <	<=	55	
55 <	<=	60	
60 <			

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.2. eksisterende terræn, udvinding.
Hverdag kl. 22-07. Terræn -1,4m.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Dozer, gummiged, gravmasking, dumper
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi hverdag kl. 22-07. (40 dB)
- Støjvold
- Nedknuser, sorteringsanlæg, motor doseringanlæg
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

		<=	40
40 <		<=	45
45 <		<=	50
50 <		<=	55
55 <		<=	60
60 <			

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 12 Støjudbredelse udvinding etape 2.2, 1,5 meter over terræn, lørdag kl. 7-14, 14-18



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.2. eksisterende terræn, udvinding.
Lørdag kl. 7-14. Terræn -1,4m.

Signatur forklaring
- Bygninger
- Gummigeder (arbejde og tomgang)
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 7-14. (55 dB)
- Støjvold
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng



Kunde:
DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S
Skalhuse 5
DK - 9450 Nibe

Projekt:
Grusgravning matr. 233, Abkær - Vedsted.

Scenarie:
Etape 2.2. eksisterende terræn, udvinding.
Lørdag kl. 14-18. Terræn -1,4m.

Signatur forklaring

- Bygninger
- Gummigeder (arbejde og tomgang)
- Point receiver
- Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi lørdag kl. 14-18. (45 dB)
- Støjvold
- Lastbilkørsel

Støjniveau L_{Aeq} i dB 1,5 meter over terræn

	<=	40
40 <	<=	45
45 <	<=	50
50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <		

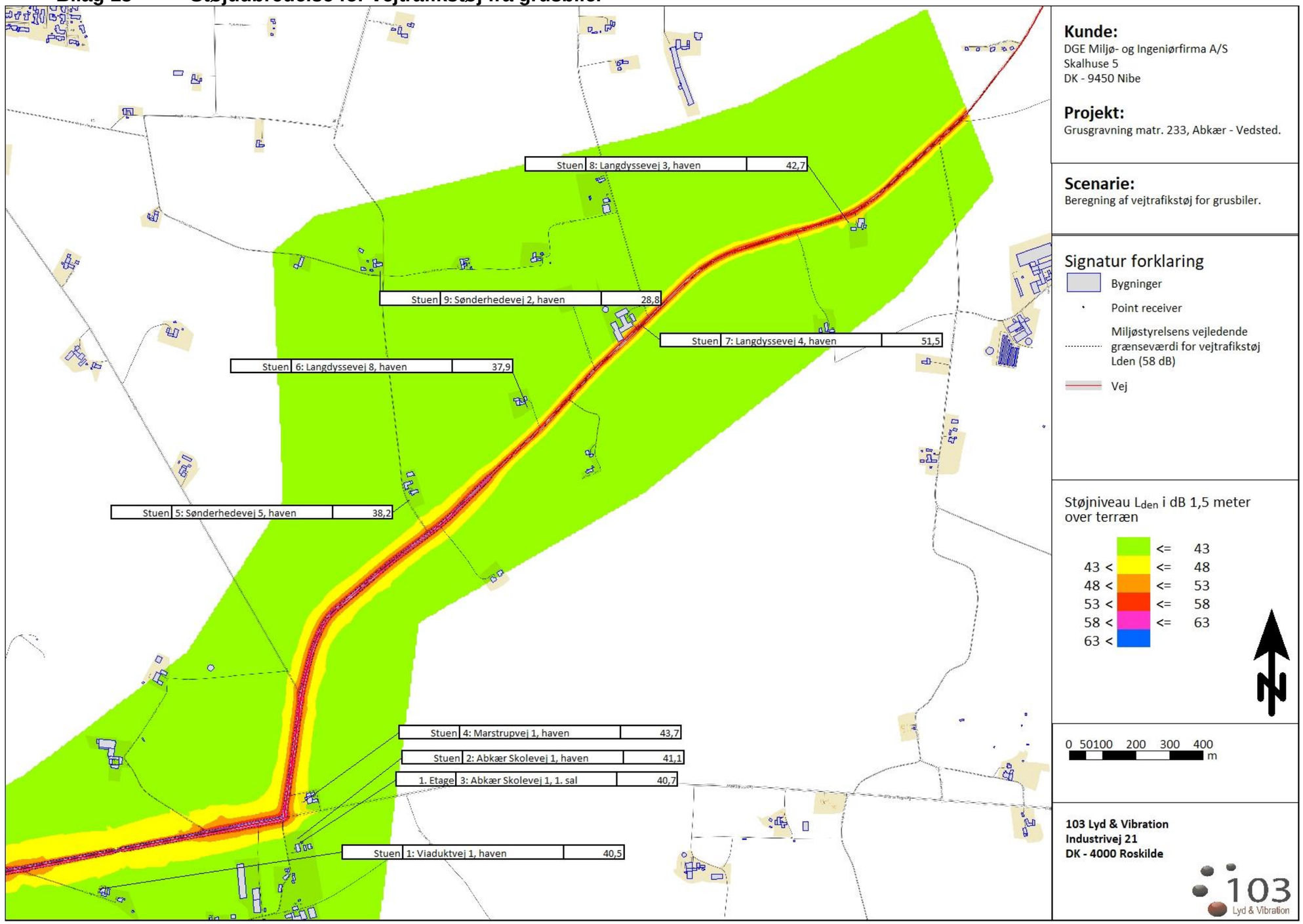
N

0 25 50 100 150 200 m

103 Lyd & Vibration
Industrivej 21
DK - 4000 Roskilde

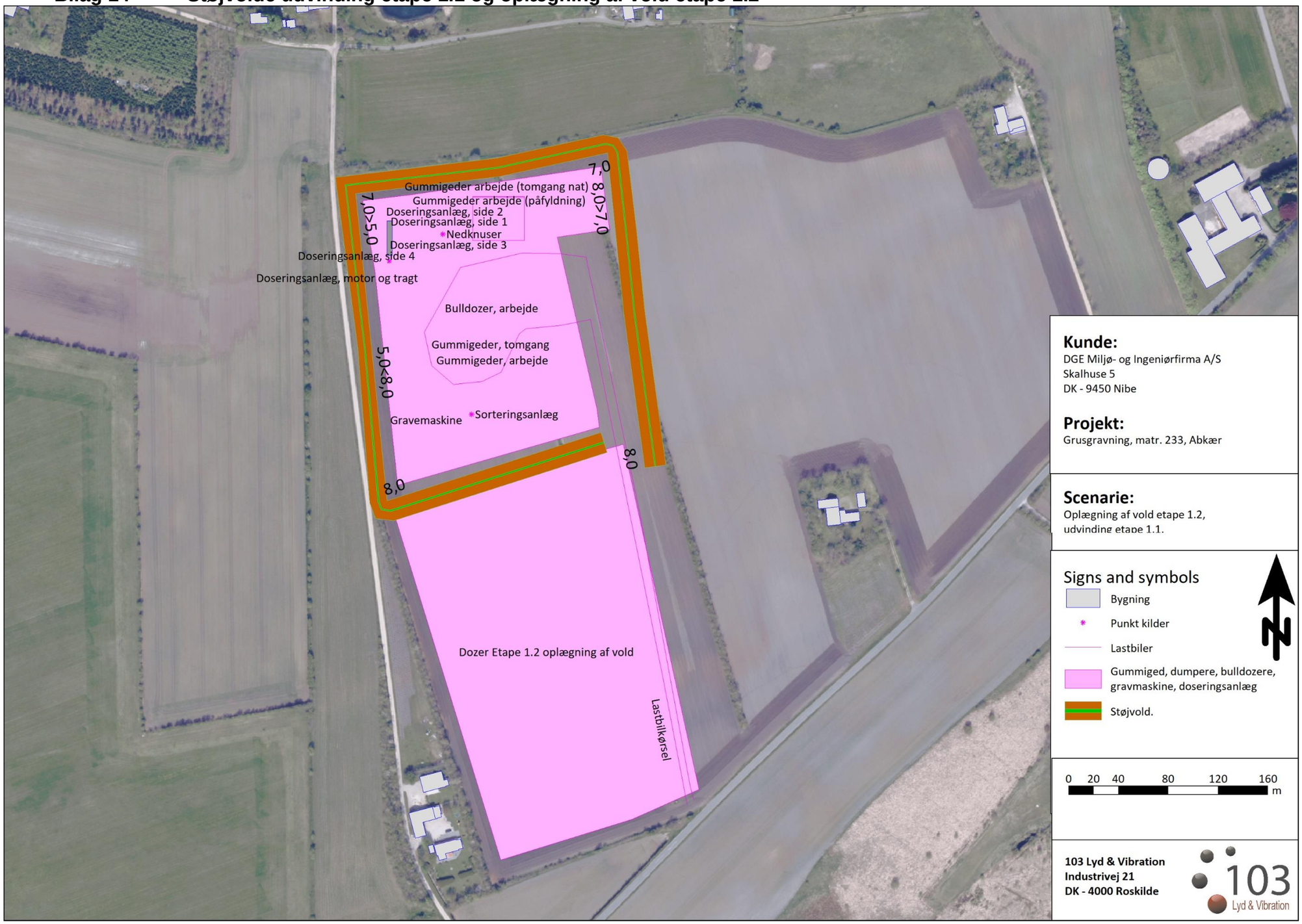
©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 13 Støjudbredelse for vejtrafikstøj fra grusbiler



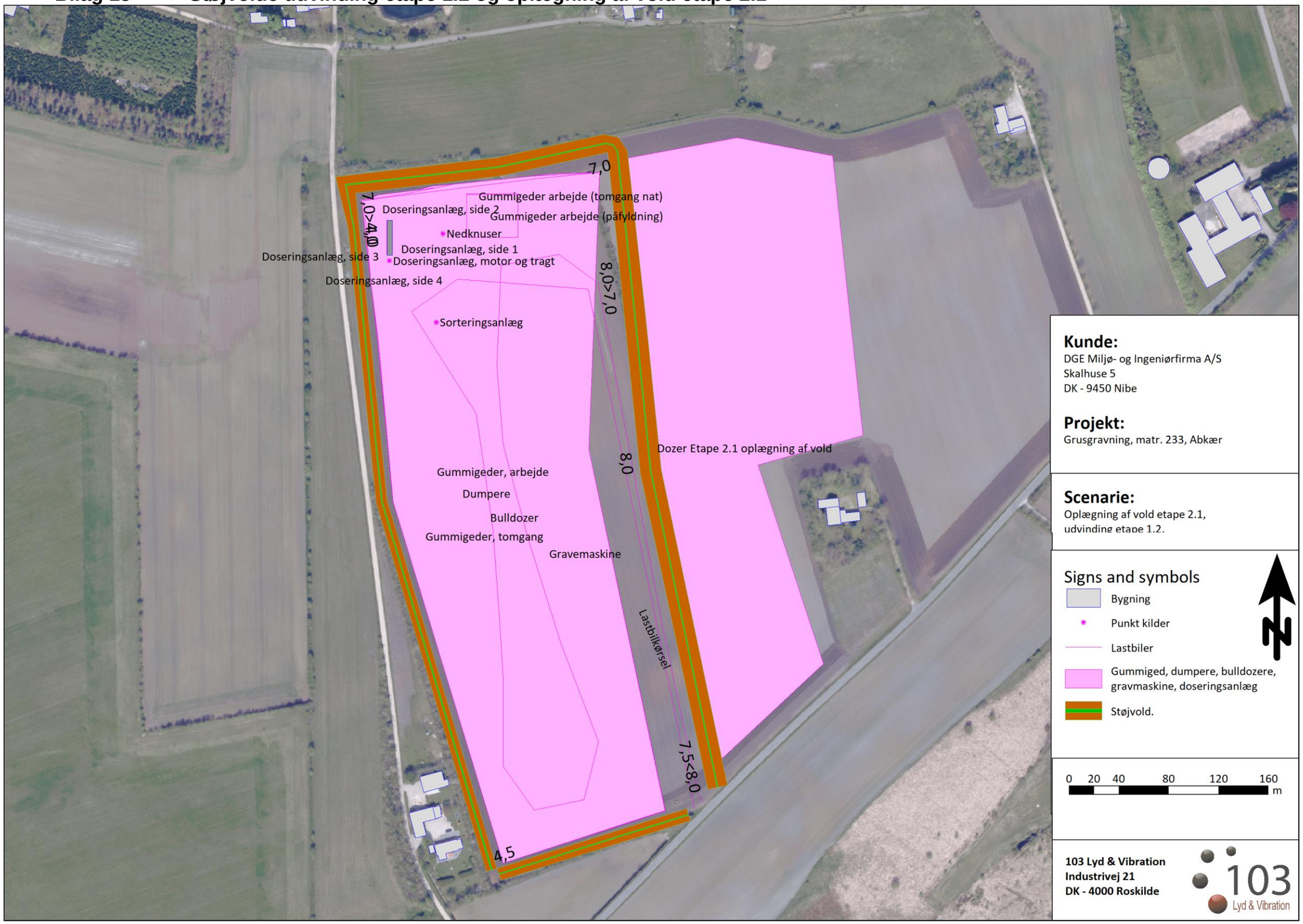
©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 14 Støjvolde udvinding etape 1.1 og oplægning af vold etape 1.2



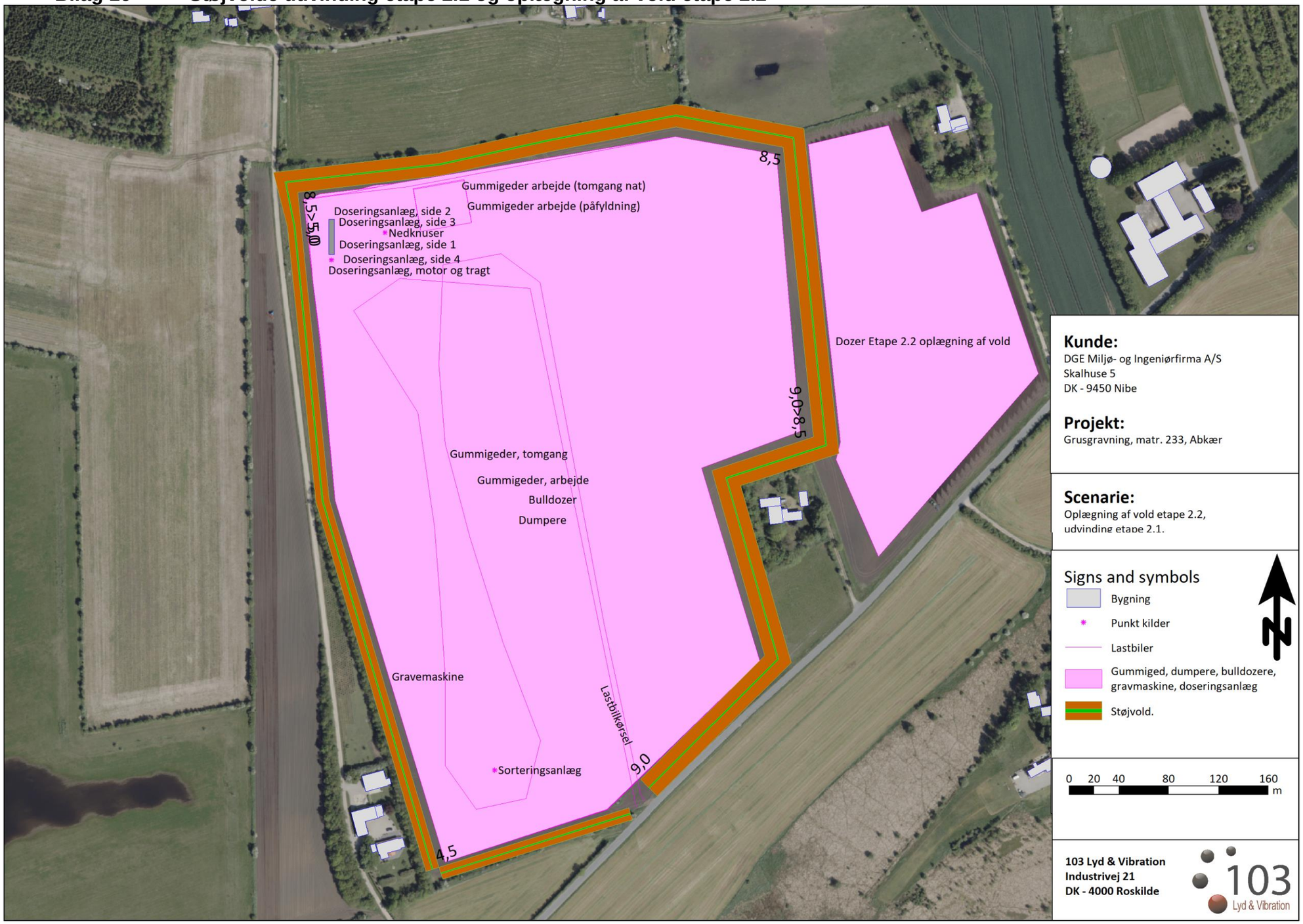
©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 15 Støjvolde udvinding etape 1.2 og oplægning af vold etape 2.1



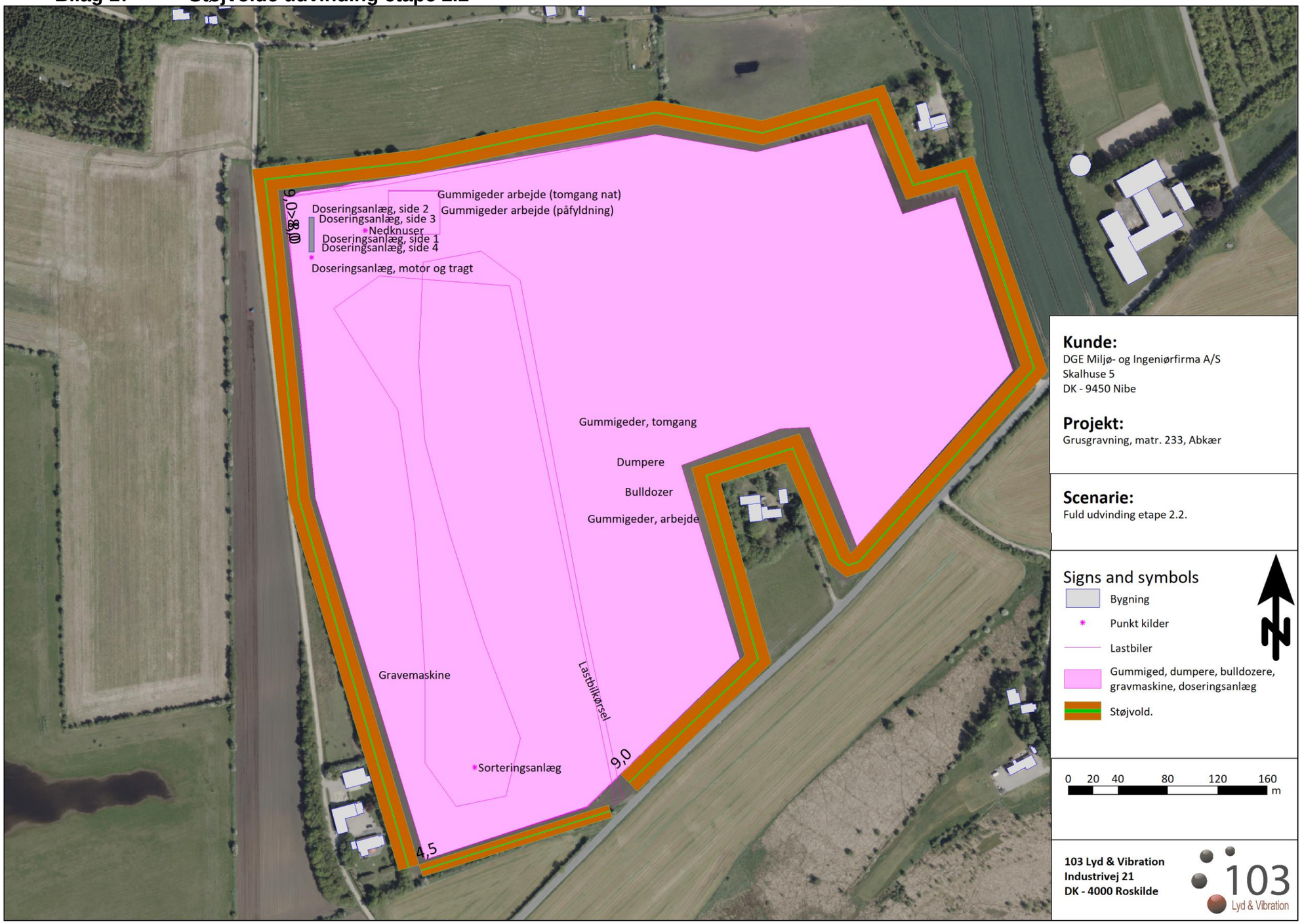
©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 16 Støjvolde udvinding etape 2.1 og oplægning af vold etape 2.2



©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

Bilag 17 Støjvolde udvinding etape 2.2



©Copyright: Dette dokument må ikke kopieres uden forudgående skriftlig tilladelse, og indholdet må ikke videregives til tredjemand eller anvendes uden for rette sammenhæng

NOTAT

SAG	:	Råstofindvinding på matr.nr. 233 Abkær, Vedsted
SAGS NR.	:	23-0133
EMNE	:	Trafikafvikling
DATO	:	21.01.2026
UDARBEJDET AF	:	Kenneth Holm Pedersen

1 INDLEDNING

Eigil Jensen har den 26. januar 2022 fremsendt en ansøgning om indvindingstilladelse. Region Syddanmark har i forbindelse med sagsbehandlingen haft følgende bemærkninger vedr. de trafikale forhold:

Transport fra det ansøgte areal og transport fra Arnitlund Grusgrav vurderes at medføre en kumuleret trafikbelastning på Tøndervej. Haderslev Kommune vurderer, at Tøndervej mod nord og Marstrupvej mod syd vil kunne klare en øget belastning, men at det skal beskrives, hvor mange ind- og udkørsler, der vil være til området som følge af projektet. Den trafikale belastning af vejnettet skal derfor undersøges. Den kumulative påvirkning med trafik til og fra Arnitlund Grusgrav skal ligeledes undersøges.

I det følgende beskrives de trafikale konsekvenser som følge af ansøgningen om råstofindvinding fra graveområdet på en del af matr.nr. 233, Abkær, Vedsted.

Der søges om tilladelse til indvinding af i alt 150.000 m^3/år råstoffer fra grusgraven, idet der er stor efterspørgsel på råstoffer i området.

Haderslev Kommune har den 21. juli 2024 i forbindelse med projektet, meddelt vejadgang til arealet via Langgdyssevej.

Der vil således være transport med lastbiler til og fra området, som afhenter råstoffer. Området er aflukket, og der foregår ikke salg til private, hvorfor trafik til og fra området, ud over lastbiltrafikken, vil være yderst begrænset.

2 PROJEKTET

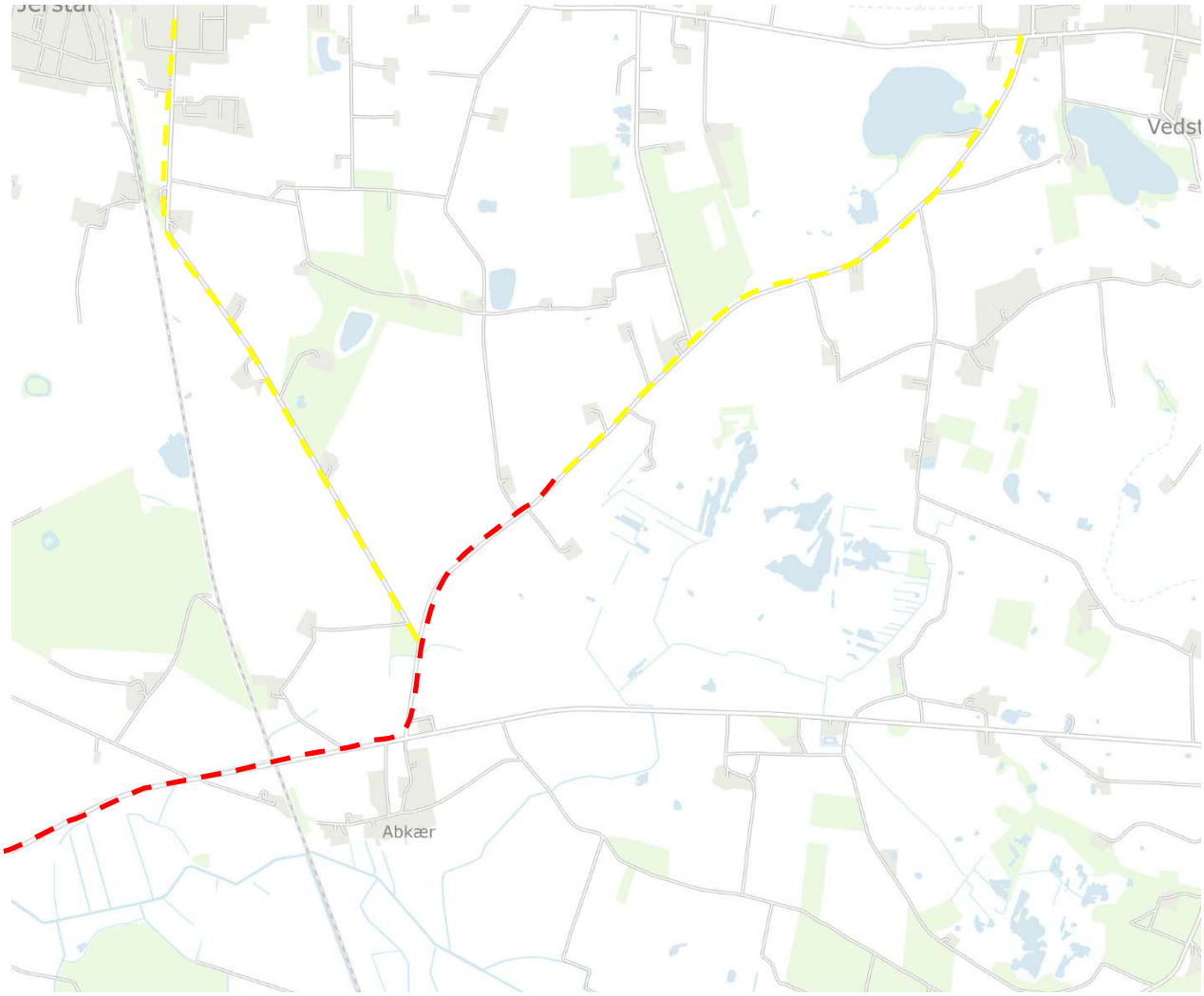
Der sker til- og frakørsel fra eksisterende råstofgrav ved Sønderhedevej. Trafikken der består af lastbiler afvikles primært som anført med rød stiplet linje mod Over Jerstal via Tøndervej, se Figur 1. Alternativt køres mod Haderslev via Langdyssevej og Marstrupvej (gul stiplet linje).



Figur 1. Trafikale ruter (primær rute markeret med rød stiplet linje og alternative ruter med gul stiplet linje) fra eksisterende råstofgrav (den blå prik) /1/.

Fra den eksisterende råstofgrav sker der dagligt til- og frakørsel med ca. 20 lastbiler. Den primære rute er angivet med den røde stiplede linje på figur 1 og den resterende trafik følger den gule stiplede linje.

Al udkørsel vil fremadrettet ske via Langdyssevej ved udkørsel som angivet på Figur 2. 75% vil køre af den primære rute angivet med rød stiplet linje på figur 2 til Haderslev via Langdyssevej og Marstrupvej og 25% via gul stiplet linje mod nord via Langdyssevej og Abkærvej eller via Langdyssevej til Tøndevej.



Figur 2: Trafikafvikling fra den ansøgte råstofgrav (primær rute markeret med rød stiplet linje og alternative ruter med gul stiplet linje) /1/.

Der er meddelt tilladelse til udkørsel fra arealet til Langdyssevej af Haderslev Kommune af 21. juli 2024 og heri er angivet, at denne skal placeres som angivet på figur 3 samt have en bredde på 10 meter. Placeringen her sker på baggrund af støjberegninger for aktiviteterne, herunder transport til og fra området.



Figur 3: Placering af udkørsel fra ny råstofgrav til Langdyssevej /1/.

Ved indvinding af 150.000 m^3 råstoffer årligt, vil til- og frakørsel dagligt udgøre ca. 20 læs med lastbiler. Den samlede trafik fra råstofgravning vurderes således ikke at blive forøget i forhold til den nuværende udvinding ved eksisterende råstofgrav, da denne vil blive nedlukket og efterbehandlet.

Til- og frakørsel sker i tidsrummene mandag – fredag fra kl. 6 til 17. Det forventes, at der fra morgen vil være op til 6-8 biler, som derefter vil reduceres til maksimalt 4-5 biler pr. time i løbet af dagen. Årligt forventes dog gennemsnitligt 2 til 3 lastbiler i timen. Der sker, som for eksisterende råstofgrav, ikke salg til private, hvorfor der ikke forekommer til- og frakørsel af personbiler udover medarbejdere på virksomheden.

Der er ikke etableret særlige forhold som f.eks. cykelsti for bløde trafikanter på nogle af de benyttede ruter. Vejforløbet på den første del af ruten på Langdyssevej er relativt smalt.

For de omtalte veje er der ikke gennemført trafiktællinger indenfor de anviste ruter, men for Langdyssevej er der dog gennemført tælling i 2018. Her blev der talt 172 køretøjer i døgnet, hvoraf 35 af disse er lastbiler /2/.

Fremadrettet vil antallet af lastbiler på Langdyssevej øges med 10 lastbiler i døgnet svarende til knap 30% som en følge af det nye graveområde, der dog erstatter transporter ad andre ruter fra . Trafik til og fra graveområdet, vil derfor udgøre en væsentlig del af den fremtidige trafik på Langdyssevej. Langdyssevej vurderes ikke at være bred nok til passage af to lastbiler, men vejen er ikke udlagt til skolevej eller cykelrute.

Tøndervej og Marstrupvej er tidligere vurderet, at kunne klare den øgede trafik.

Ved adgangsvejen til råstofgraven vil vejtilslutningen blive 10 meter bred og oversigtsforholdene vurderes at være gode. Der er de seneste 5 år ifølge virksomheden ikke registreret uheld med lastbiler til eller fra råstofgraven. Den nuværende og fremtidige lastbiltrafik til og fra råstofgraven vurderes derfor ikke, at medføre en forøget uheldsrisiko.

3 FOREBYGGENDE TILTAG

Der vurderes ikke at være en ændret risiko for trafikuheld som følge af indvinding i det nye område, da dette ikke medfører en øget trafikmængde ift. aktuel driftssituation. Trafikmængden på Langdyssevej øges med knap 30%, men vurderes ikke at medføre øget risiko i forhold til nuværende trafik ad andre ruter, idet vejen ikke er skolevej eller cykelrute.

Idet den ansøgte indvinding af råstoffer ikke vurderes at ville medføre væsentlige påvirkninger af trafikafvikling, trafiksikkerhed eller tryghed, vurderes der ikke at være behov for at etablere egentlige afværgeforanstaltninger i forhold til trafikken.

4 KONKLUSION

Der forventes fremadrettet en daglig til- og frakørsel fra nyt gravområde på 20 lastbiler, med en maksimal afvikling på gennemsnitligt 4-5 stk. pr. time.

Der er ikke sammenfald mellem de primære ruter for transporter til og fra eksisterende og fremtidig råstofindvinding, hvorfor der ikke vil være kumulativ effekt for trafikken, som følge af råstofindvinding ved Abkær.

Generelt afvikles lastbiltrafikken på veje, hvor der kun er få konfliktpunkter med lette trafikanter, og der vurderes ikke at være øget risiko for uheld i forhold til den nuværende situation.

5 REFERENCER

/1/ Danmarks Arealinformation, Miljøportalen

/2/ Vejdirektoratet
Trafiktælling for Haderslev Kommune, 2018 - 2023

Kenneth Holm Pedersen
khp@dge.dk

DGE Nibe
Skalhuse 5, DK-9240 Nibe

NOTAT

SAG	:	Råstofindvinding på matr. nr. 233 Abkær, Vedsted
SAGS NR.	:	23-0133
EMNE	:	Risiko for kollision med fly og fugle
DATO	:	21.01.2026
UDARBEJDET AF	:	Rikke Bøgeskov Hyttel og Kenneth Pedersen

1 INDLEDNING

Eigil Jensen A/S ønsker at foretage råstofindvinding på en del af matrikel 233 Abkær, Vedsted i Haderslev Kommune.

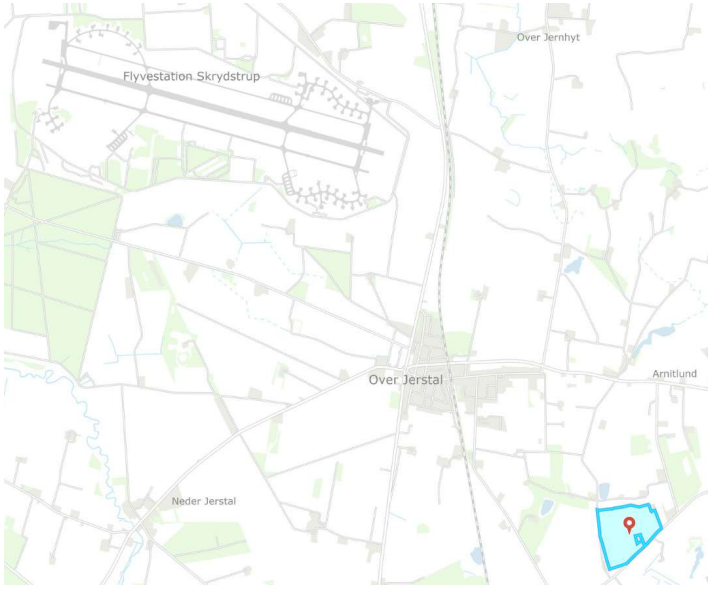
Virksomheden har derfor den 26. januar 2022 fremsendt en ansøgning om indvindingstilladelse med supplerende oplysninger. I forbindelse med Region Syddanmarks behandling af sagen har Forsvarets Ejendomsstyrelse på vegne af Fighter Wing Skrydstrup bemærket følgende:

> *Forsvarsministeriet Ejendomsstyrelsen anser råstofindvinding under vandspejl som problematisk, idet det ofte tiltrækker fugle. Placeringen af indvindingen ligger samtidig under den visuelle indflyvning til de vestlige baner, som er den dominerende retning. Der kan derfor opstå risiko for Birdstrike, i forbindelse med anflyvninger til vestlige baner.*
>
> *Forsvarsministeriet Ejendomsstyrelsen anbefaler at der ikke gives tilladelse til råstofindvinding på matr. 233 eller alternativt at der stilles krav om minimalt vandspejl med løbende opfyldning i forbindelse med indvindingen. Ligeledes skal området efterlades uden åbent vandspejl ved længere perioder uden aktivitet.*
>
> *Forsvarsministeriet Ejendomsstyrelsen anmoder ligeledes alle berørte områder føres tilbage til samme tilstand som før start på indvinding. Der må således ikke etableres vådområder.*

Det er derfor nødvendigt, at mulighederne for indvinding under grundvandsspejl vurderes og beskrives nærmere.

2 PROJEKTET

Matrikel 233 Abkær, Vedsted ligger i en afstand af ca. 3,5 km sydøst for flyvestation Skrydstrup.

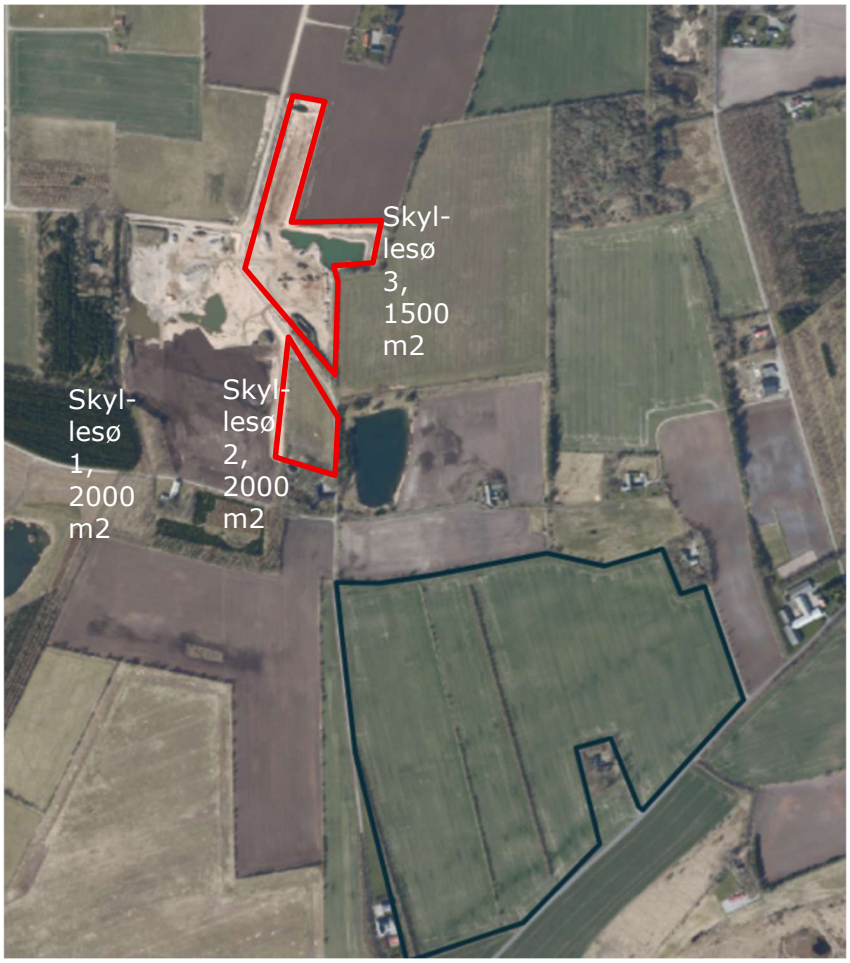


Figur 1: Matrikel 233 Abkær, Vedsted ligger sydøst for Flyvestation Skrydstrup /1/.

De sidste 15 år har virksomheden foretaget råstofindvinding på nabomatriklerne nord for det nye graveområde (se Figur 2).

I forbindelse med den hidtidige indvindingsaktivitet er der etableret tre skyllesøer til grusvask, og der har generelt været et åbent vandspejl på ca. 5.500 m^2.

Gravetilladelsen til eksisterende indvinding mod nordvest er gældende indtil d. 31. marts 2026. Indenfor nær fremtid, vil skyllesøerne derfor blive lukket af og retableret som en del af råstofgravens efterbehandling.



Figur 2: Det hidtidige og det nye graveområde.

For det nye område hvorfor der ønskes råstofindvinding, vil der ske indvinding under grundvandsspejlet , og der vil være behov for at have et åbent vandspejl dels til at indvinde vand fra og dels til udledning af skyllevand efter vask af grus.

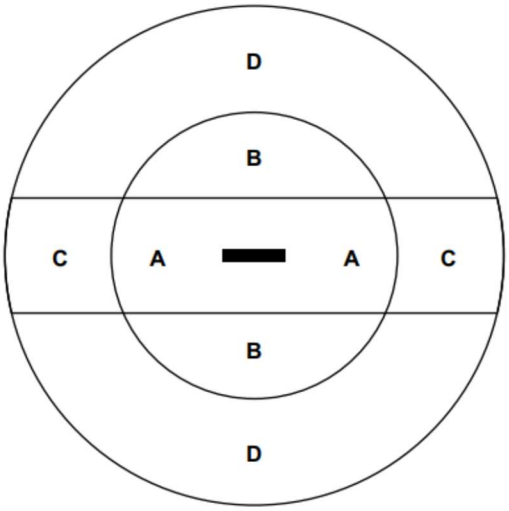
3 KOLLISIONER MELLEM FUGLE OG FLY

Forekomst af fugle ved og i nærheden af lufthavne medfører en risiko for kollision mellem fugle og fly (bird strikes) – jo større fugl des større skade. Dette håndteres typisk ved at skræmme eller nedskyde fugle inden for lufthavnenes hegnede områder.

Idet vådområder tiltrækker store fuglearter såsom gæs og ænder, der ofte har en høj risiko-score i lufthavnenes risikovurderinger, er fjernelse af stående vand en væsentlig parameter i den forebyggende indsats mod bird strikes.

Den internationale luftfartsorganisation, (International Civil Aviation Organisation (ICAO)) har siden 2006 anbefalet, at større lufthavne med kommerciel trafik foretager en opgørelse over habitater og anlæg, der kan tiltrække fugle inden for en defineret 13 km sikkerhedsafstand til lufthavne.

DCE anbefaler desuden, i et fagligt notat fra 2022 /1/, at sikkerhedszonen på 13 km opdeles i 4 delområder (A, B, C og D) omkring landingsbanen.

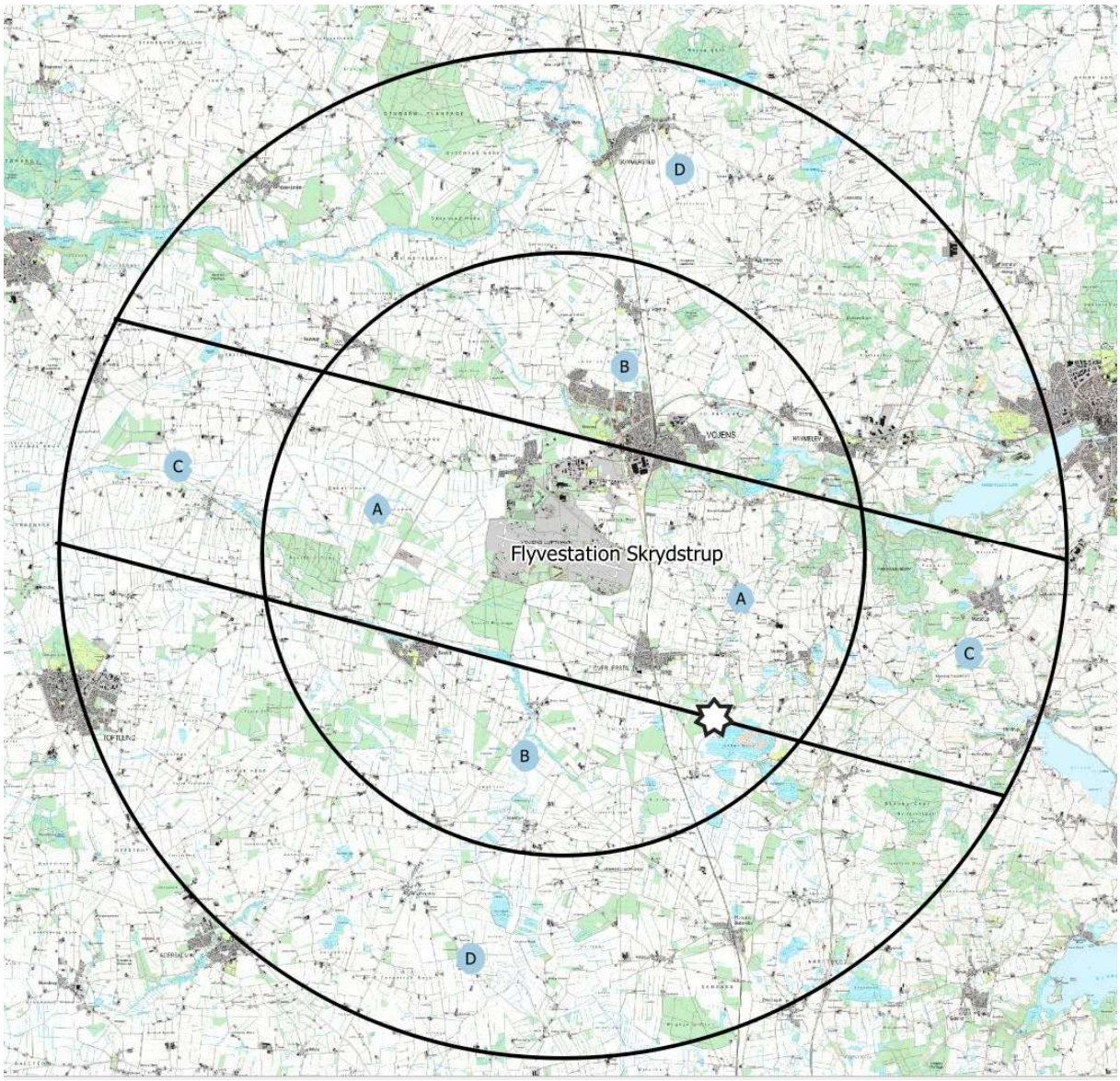


Zoner:
A. Risikoen for bird strikes er størst ved baneenderne, og der bør derfor ikke etableres fugletiltrækkende anlæg.
B. I nærområdet parallelt med banen vil der være en stor risiko for, at fugle kan krydse baneområdet og derved give anledning til bird strikes.
C. Længere ude, i forlængelse af banen, vil risikoen ofte være reduceret, men der bør ikke etableres større fugletiltrækkende anlæg her.
D. For det resterende areal inden for 13 km vil der være en reduceret risiko, og det vil i visse tilfælde være acceptabelt at etablere enkelte områder eller anlæg, der kan tiltrække fugle.

Figur 3: Skematisk tegning af zoner omkring en flyveplads med angivelse af 6 km (fra landingsbanens endepunkter) og 13 km afstandszoner samt en zone parallelt med landingsbanen ud til 3 km på hver side. /1/

Det vurderes, at det nye indvindingsområde på matrikel 233 Abkær, Vedsted delvist ligger indenfor område A og delvist indenfor område B (se Figur 4). Der er derfor behov for at vurdere risikoen for kollision nærmere og evt. at foretage forebyggende tiltag.

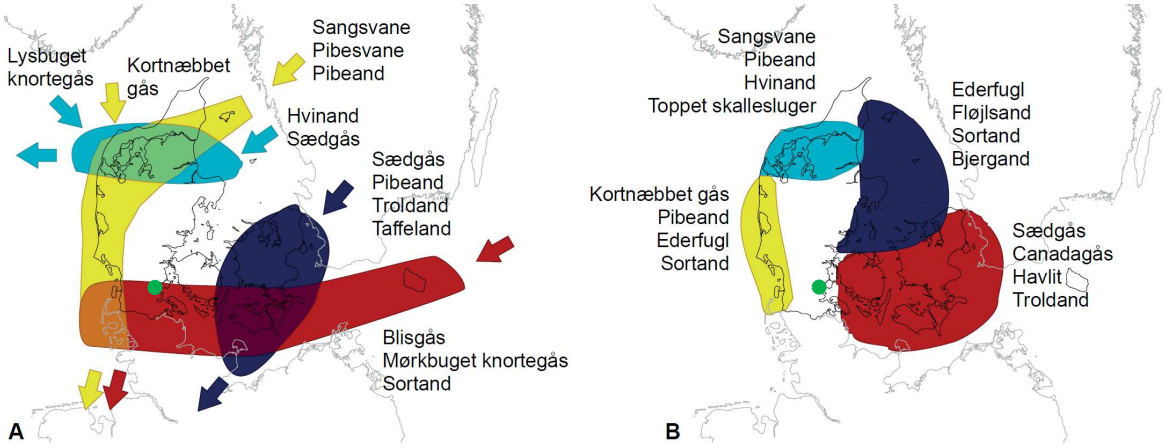
For det fremtidige areal ved vil det åbne vandspejl således udgøre 2500 m^2, hvor det for det tidligere område udgjorde 5500 m^2. Der er således reduceret væsentligt i det åbne vandspejl, der for det nye område endvidere vil være graveaktiviteter i og omkring.



Figur 4: 6 km, 13 km risikozoner samt områdeinddeling omkring Flyvestation Skrydstrup. Stjernen viser beliggenheden af projektområdet.

4 FUGLE

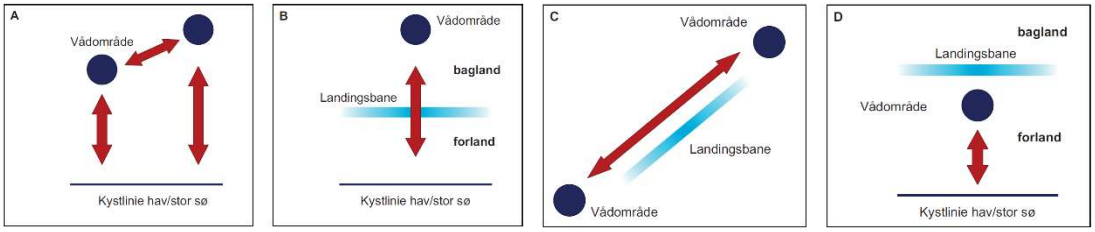
Vådområder tiltrækker både rastende fugle og trækfugle. Figur 5 viser de fire hovedtrækveje for fugle og de vigtigste overvintringsområder for vandfugle i Danmark.



Figur 5: Den geografiske placering af de fire hovedtrækveje (A) og de vigtigste overvintringsområder (B) som benyttes af vandfugle på efterårs- og forårstræk og igennem vinteren i Danmark. /3/ Den grønne prik viser placering af det nye graveområde.

Det fremgår af Figur 5, at placeringen af det nye graveområde sydøst for Skrydstrup ligger indenfor den øst-vest gående trækrute for Blisgås, Mørkbuget knortegås og Sortand men uden for overvintringsområderne for vandfugle.

Undersøgelser viser at nye vådområder, der etableres i en flyveplads' bagland, kan medføre en stigende hyppighed i antallet af fugle, der overflyver flyvepladser. Dette sker typisk hvis fugle, der opholder sig i en sø, skal overflyve en flyveplads på vej til og fra andre vådområder, typisk fra mindre til større områder, eller er på vej fra vådområder inde i landet til havet eller til fjorde og større søer (se Figur 6) /3/.

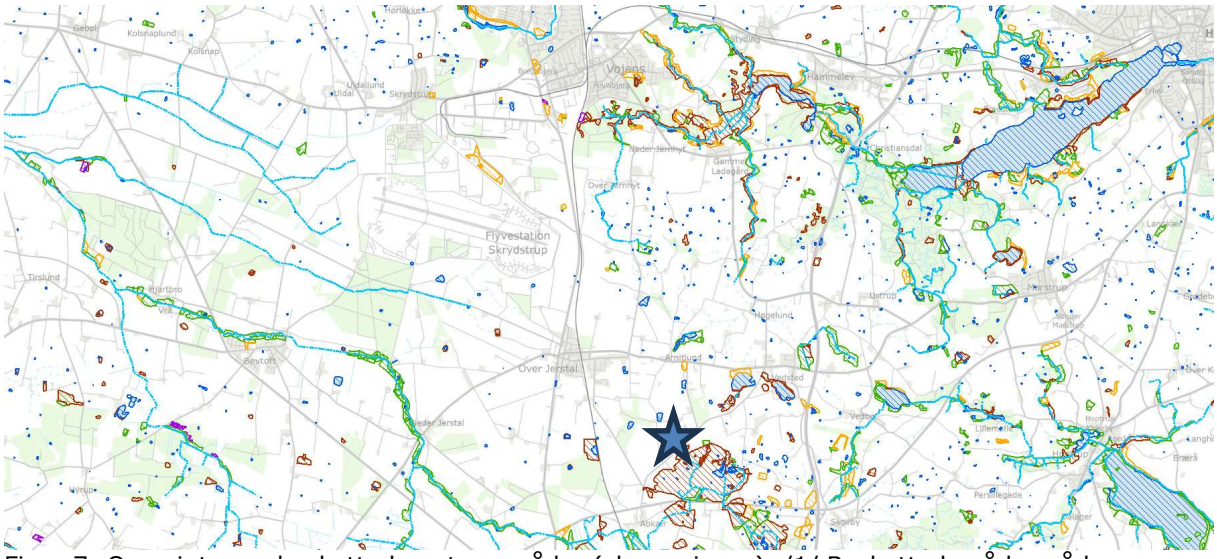


Figur 6: A) Fugletræk imellem vådområder og imellem vådområder og kyster/store søer. Fuglenes forventede hovedtrækruter er angivet med pile. B-D) eksempler på forskellige placeringer af vådområder i forhold til flyvepladser. /3/

Den nærmeste kyststrækning er Jyllands østkyst, som ligger i en afstand af ca. 12 km fra det nye graveområde og i fugleflugt er der ca. 42 km til vestkysten. Det må derfor vurderes, at fuglenes bevægelser fra graveområdet mod kysten typisk vil være mod øst.

Mange fuglearter har en tendens til at følge ledelinjer i landskabet under både daglige bevægelser og under det overordnede forårs- og efterårstræk. Vandløb, ådale og forekomst af mere eller mindre sammenhængende små søer vil derfor, i en vis udstrækning, kunne virke som ledelinjer.

Figur 7 viser beskyttede naturområder omkring Flyvestation Skrydstrup. Beskyttede naturområder omfatter bla. vandløb, søer og andre våde naturområder.



Figur 7: Oversigt over beskyttede naturområder (skraveringer). /1/ Beskyttede vådområder er markeret med blå farve. Den blå stjerne viser graveområdets placering.

Det fremgår af Figur 7, at der nord for Flyvestation Skrydstrup er en del småsøer, men den største forekomst af vådområder findes øst for flyvestationen. De største fugle-ledelinjer i området vurderes at være oplande til de større vådområder som Haderslev Fjord, Slivsø og Gelsåsystemet.

Det vurderes derfor, at der ikke er ledelinjer i landskabet, der leder fuglene hen over flyvepladsens område fra det nye graveområde, men derimod er der ledelinjer, der leder fugle mod nordøst, øst og vest. Ved råstofindvinding med gravesø med åbent vandspejl, der flyttes i takt med indvindingen samt aktiviteter i og omrking, vil gravesøen ikke være attraktivt for fugle. Desuden vurderes det, at det åbne vandspejls areal er begrænset, således det heller ikke særligt vil tiltrække fugle fra mindre vådområder, der ligger nord for flyvestationen.

5 VÅDOMRÅDER OG FUGLEARTER

Der observeret følgende fuglearter, der kan forventes opholde sig i vådområder omkring graveområdet/4/:

Gråstrubet Lappedykker
Grågås
Gravand
Blishøne
Lille Lappedykker
Toppet Lappedykker
Knopsvane
Gråand
Rørhøne

Listen angiver ikke hyppigheden af disse, men alene hvorvidt der er foretaget observation af den enkelte art.

Indenfor en radius af ca. 1,5 km fra projektarealet forekommer der en række vådområder og søer med et samlet areal på ca. 25 Ha med frit vandspejl. Sammenholdes dette areal med et åbent vandspejl i gravesø på maksimalt 2500 m^2, vil gravesøen således kun udgøre 1% af det samlede areal.

Endvidere vil en gravesø i råstofgraven være omgivet af aktiviteter, herunder råstofindvindinger, håndtering af råstof samt transporter, hvilket vil medføre forstyrrelser i form af støj og trafik. Gravesøen vil derfor ikke være et attraktivt opholdssted for fugle, hvorfor det vurderes usandsynligt, at det åbne vandspejl vil tiltrække fugle.

Det vurderes derfor, at etablering af gravesø ikke vil have væsentlig indflydelse på antallet af fugle i området, idet forøgelsen af areal med frit vandspejl er ubetydelig og ikke attraktivt som opholdssted for fugle.

6 FOREBYGGENDE TILTAG

Forebyggelse af kollisioner mellem fugle og fly ved etablering af grusgrave omhandler begrænsning af tilstedeværelsen af fugle i indvindingsområdet. I det konkrete tilfælde er der flere muligheder:

- Omfanget af åbent vandspejl holdes på maks. 2.500 m^2 og dermed mindre end for det tidligere indvindingsområde ved anvendelse af en successiv grave- og retableringsproces. Dette vil ske ved, at gravesøen dannes og opfyldes i takt med grave-fremdriften og vandspejlet vil aldrig blive større end maks. 0,25 ha, Det nye indvindingsområde vil derfor ikke øge antallet af fugle, der raster eller fouragerer i området.

- Tildækning med net, liner eller membraner, der spændes hen over vandfladen fra kant til kant. Denne løsning kræver dog løbende vedligeholdelse og medfører, at liner, net og membraner løbende skal flyttes rundt for at tilpasse dem til skiftende aktiviteter i råstofgraven og så er løsningen bekostelig.

- Ændring af søens kanter, så de bliver lige og stejle, med stor vanddybde, da det vil besværliggøre fuglenes bevægelser mellem land og vand og gøre lokaliteten mindre attraktiv for fuglene. Dette vil dog primært påvirke forekomsten af potentielt ynglende fugle

- At dække vandoverfladen med bird balls, der er hule, flydende plastikbolde med en størrelse på cirka 10 cm i diameter, der anvendes ved at fylde hele vandfladen, så den bliver skjult for fuglene, der ikke længere ser det som et vådområde. Bird Balls tilpasser sig fluktuerende vandstand og snebelastninger, flytter sig let rundt om forhindringer i vandet og er upåvirkede af vind med undtagelse af de stærkeste vindstyrker.

Som udgangspunkt vil Eigil Jensen A/S sikre, at det samlede areal af vandoverflader på virksomhedens hidtidige og nye indvindingsområder ikke øges, selvom der etableres nye søer som følge af råstofgravningen. Er denne løsning ikke tilstrækkelig for at opnå en indvindingstilladelse, så er virksomheden indstillet på at anvende bird balls.

7 KONKLUSION

Eigil Jensen A/S ønsker at foretage råstofindvinding på et areal, der ligger indenfor en afstand af 6 km fra Flyvestation Skrydstrup. Idet arealet ligger indenfor lufthavnens sikkerhedszone, så skal det vurderes nærmere om projektet medfører en særlig risiko for bird strike og om der skal etableres forebyggende foranstaltninger.

På baggrund af en gennemgang af offentligt tilgængeligt materiale på internettet vurderes det ikke, at det nye graveområde er beliggende i et område, hvor fugle, som følge af topografi eller naturlige ledelinjer vil søge ind over flyvestationens område.

Eigil Jensen A/S vil dog sikre, at arealet af åbne vandoverflader reduceres i forhold til tidligere indvindingsområde, således det åbne vandspejl fremadrettet vil udgøre 2500 m^2 mod tidligere

5500 m^2. Er denne løsning ikke tilstrækkelig, så er virksomheden indstillet på at anvende bird balls.

8 REFERENCER

/1/ Danmarks Arealinformation, Miljøportalen

/2/ Fagligt notat fra DCE
Anvendelse af Bird Balls som afværge- foranstaltning mod fugle i mindre søer
6. oktober 2022

/3/ Teknisk rapport fra DCE nr. 50
Vådområder, flyvepladser og risiko for bird strikes
Januar 2015

/4/ Dansk Ornitologisk Forening

Rikke Bøgeskov Hyttel og Kenneth Pedersen
rbh@dge.dk

DGE Nibe
Skalhuse 5, DK-9240 Nibe

NOTAT

SAG	:	Råstofindvinding på matr. nr. 233 Abkær, Vedsted
SAGS NR.	:	23-0133
EMNE	:	Råstofgravning under grundvandsspejlet
DATO	:	22.01.2026
UDARBEJDET AF	:	Kenneth Holm Pedersen

1 INDLEDNING

Eigil Jensen A/S ønsker at foretage råstofindvinding på en del af matrikel 233 Abkær, Vedsted i Haderslev Kommune. Regionen har i sagsbehanAdlingen bemærket følgende:

…Som projektet er ansøgt, vurderer Region Syddanmark, at der grundet kort afstand (30 meter) fra projektområde til privat drikkevandindvinding kan være risiko for, at projektet, herunder sænkning af vandspejl som følge af terrænændring, indvinding under grundvandsspejl og anvendelse af vand fra gravesø, kan påvirke nærliggende privat drikkevandsindvinding og indvindingsboringen til markvanding i projektområdet. Forureningsrisiko, herunder vandkemisk påvirkning, samt vandpejlspåvirkning skal derfor undersøges nærmere, og det skal vurderes, om projektet kan være til hinder for anvendelse af områdets grundvand….

…. Det er ikke oplyst hvor meget vand, der skal anvendes til henholdsvis grusvask og støvbekæmpelse, og det er ligeledes ikke oplyst hvor i området indvinding fra gravesø vil ske. Det kan derfor ikke uden nærmere vurdering udelukkes, at projektet kan påvirke de beskyttede vådområder….

…. Ansøgningen forholder sig ikke til projektets vandspejlspåvirkning, hvorfor det skal undersøges nærmere, om den samlede påvirkning af grundvandsspejlet kan påvirke mosen….

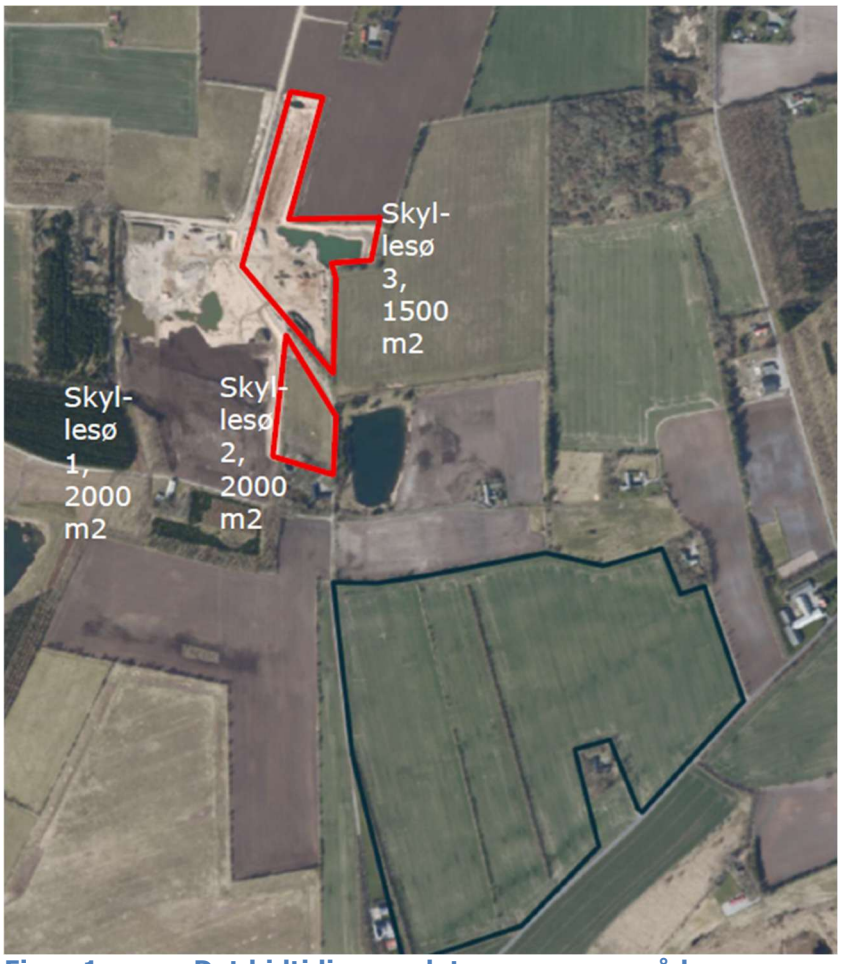
Nærværende notat beskriver og vurderer derfor påvirkninger af indvindinger, mose og vandhuller som følge af råstofgravning under grundvandsspejlet.

2 PROJEKTET

De sidste 15 år har virksomheden foretaget råstofindvinding på nabomatriklerne nord for det nye graveområde (se Figur 1).

I forbindelse med den hidtidige indvindingsaktivitet er der etableret tre skyllesøer til grusvask, og der har generelt været et åbent vandspejl på ca. 5.500 m^2.

Gravetilladelsen til eksisterende indvinding mod nordvest er gældende indtil d. 31. marts 2026. Indenfor nær fremtid, vil skyllesøerne derfor blive lukket af og retableret som en del af råstofgravens efterbehandling.

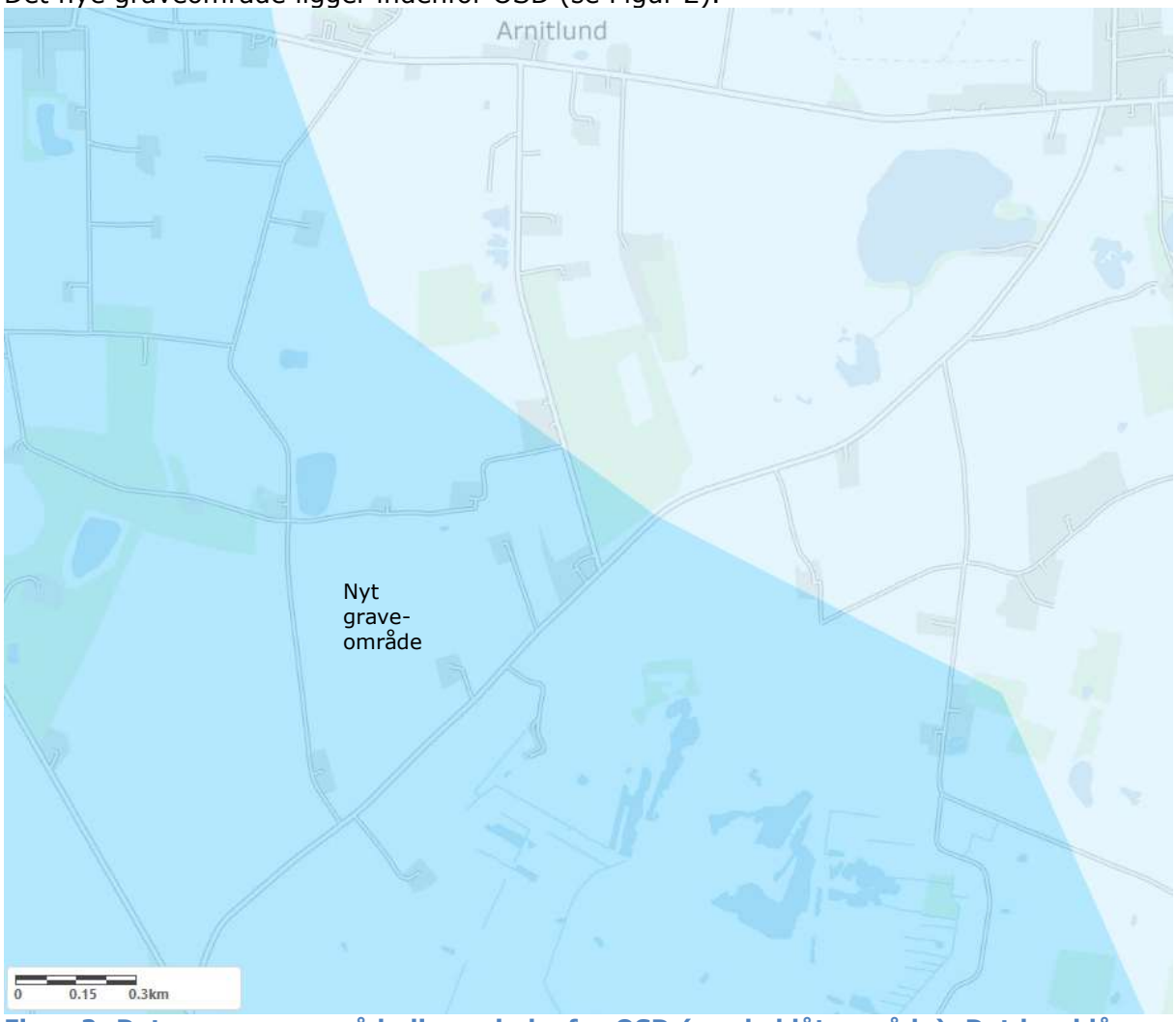


Figur 1: Det hidtidige og det nye graveområde.

Der forventes således råstofindvinding under grundvandsspejlet i det nye graveområde, og der vil være behov for at have et åbent vandspejl, dels til at indvinde vand fra og dels til udledning af skyllevand efter vask af grus.

3 GRUNDVAND

Det nye graveområde ligger indenfor OSD (se Figur 2).



Figur 2: Det nye graveområde ligger indenfor OSD (mørkeblåt område). Det lyseblå område indikerer område med drikkevandsinteresser.

Ud fra potentialekort fra 2011 vurderes grundvandsretningen for det primære magasin at være nordøstlig i graveområdet /3/.

4 EFFEKT AF RÅSTOFGRAVNING UNDER GRUNDVANDSSPEJLET

DGE har vurderet grundvandsspejlets påvirkning som følge af råstofgravning under grundvandsspejlet. Vurderingen er foretaget med udgangspunkt i successiv bortgravning med tilbageførsel af materiale. Indvindingen vil ske 10 til 12 meter under terræn og dermed under grundvandsspejl.

Bortgravning af materiale vil ske under anvendelse af gravemaskine fra terræn og til fuld dybde. De opgravede materiale vil blive oplagt langs udgravningsfronten, hvor de forbliver beliggende i 3-5 dage, inden de viderebearbejdes.

Når materialet er afdrænet, køres materialerne med gummiged til en rundsorter (vådsorter), hvorefter materialerne vaskes og sorteres. De frasorterede sandmaterialer ledes direkte tilbage til det udgravede område, således der foregår en successiv tilfyldning, hvor udgravningen er foretaget under vandspejlet. Der anvendes desuden sand fra indvinding over grundvandsspejl, som erstatning for de under vandspejlet indvundne materialer.

Der fjernes således ikke fortløbende materiale under grundvandsspejlet, der skal erstattes med grundvand, men løbende ske tilbageførsel af opgravet materiale, hvorfor der samlet set ikke vil ske fjernelse af materiale under grundvandsspejlet. Der vil derfor ikke ske en kontinuerlig vandtilstrømning af grundvand fra graveområdet udover ved etablering af gravesøen.

Sandede magasiner reagerer hurtigt, men varigheden er afgørende for, om der udvikles en sænkning, som kan spores i større afstand. Det er derfor vigtigt, at tilførslen af sand til gravesøen sker i takt med indvindingen.

Ved at tilbageføre materiale løbende i takt med bortgravning, vurderes det, at der alene vil være tale om mindre fluktuationer i grundvandsspejlet, som følge af den beskrevne arbejdsmetode. Dette forudsætter, at vandspejlet i gravesøen opretholdes ved tilbageførsel af sand eller lignende og ikke ved tilstrømning af grundvand hertil.

Ved bortgravning og tilbageførsel af materialet, vil grundvandsspejlet ikke ændres permanent, men fluktuere omkring nuværende kote. I en afstand på 100 meter vurderes denne fluktuation at være svær at detektere.

Ved etablering af gravesøen vil der ikke blive tilbageført materiale, hvorfor denne fase ikke kan sidestilles med den efterfølgende indvinding. Der er gennemført sænkningsberegninger for denne fase, og heraf kan det ses, at der i en afstand kan ske en sænkning af grundvandsspejlet på 12,5 cm i en afstand på 100 meter, se bilag A. Påvirkningen af grundvandsstanden vurderes at have en oval udbredelse omkring gravesøen med en længdeakse i grundvandets strømningsretning.

Der vil blive anvendt vand fra gravesøen til vanding med henblik på støvbekæmpelse. Dette gennemføres ved vanding ved udspredning fra slamsuger, der opsamler vand fra gravesøen. På baggrund af erfaring fra anden grusgrav forventes et forbrug på ca. 16 m^3/dag, hvor støvbekæmpelse er nødvendigt. Det svarer til en sænkning af vandspejlet i gravesøen på 0,6 cm.

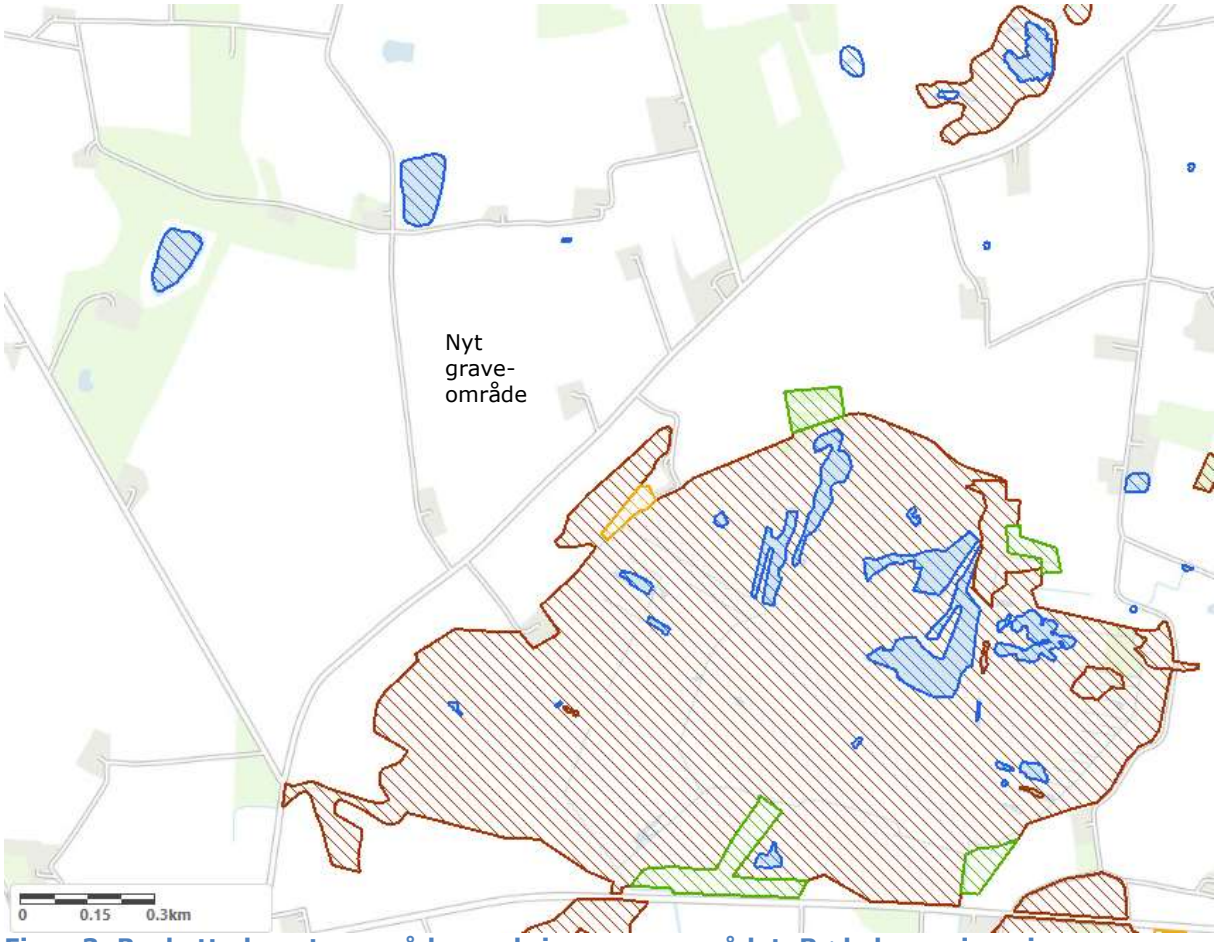
Den årlige mængde er svær at estimere, da dette er entydigt afhængigt af vejret, hvorfor der alene ses på kortere perioder. Der vil således kunne forekomme perioder, hvor der behov for vanding hver dag en hel uge, hvilket svarer til 80 m^3 på en uge.

Den anvendte mængde vand til vanding som støvbekæmpelse vurderes således at have så minimal betydning for grundvandsspejlets højde, at der ikke vil kunne konstateres ændringer udenfor råstofgravens område.

Vådsortering vil ske ved graveområdet, hvor vand anvendt til skylleprocesser ledes tilbage til gravesøen, hvorfor der ikke er et forbrug af vand hertil.

5 PÅVIRKNING PÅ NATUROMRÅDER

Umiddelbart syd for det nye graveområde ligger et fredet område med beskyttet mose og vandhuller, se Figur 3.



Figur 3: Beskyttede naturområder omkring graveområdet. Rød skravering viser mose, blå skravering viser vandhul, grøn skravering viser eng, orange skravering viser overdrev. /1/

Moser findes naturligt på arealer med en høj vandstand og rummer en lang række plantesamfund, hvoraf syv er omfattet af habitatdirektivet.

Moser består af våde lavninger og relativt tørre tuer. De våde lavninger er dominerede af især forskellige sphagnummosser, men indeholder også hvid næbfrø, smalbladet kæruld og rundbladet soldug.

Af sphagnummosser findes flere arter med forskellige krav til surhed og fugtighed – og disse krav kan skabes af andre mosser på samme sted. De mest hydrofile mosser vil være at finde nederst, hvorefter mindre hydrofile (men stadig under ret våde forhold) arter kan vokse ovenpå denne.

Efter en årrække vil den øverste mosart være betydeligt tørrere end i bunden af denne mosstabel, og skabe grundlag for en tue. De tørre tuer kan bestå af revling, hedelyng, klokkelyng og rosmarinlyng.
Da sphagnummosserne holder virkelig godt på vandet, vil disse opbygninger ændre vandforholdene, så et tidligere tørt område bliver vådere. De våde forhold skaber iltfattige forhold, så den naturlige nedbrydning ikke sker i samme grad som andre steder. Denne "manglende" nedbrydning gør samtidig, at mosen er meget næringsfattig.

Denne cyklus fortsætter over mange år med skiftende vandmængde i mosen, og samspillet mellem de våde og tørre områder skaber en form for tredimensionelt skakbræt af ikkenedbrudt tørv, som i de bedst bevarede moser kan være 6 meter tykt.

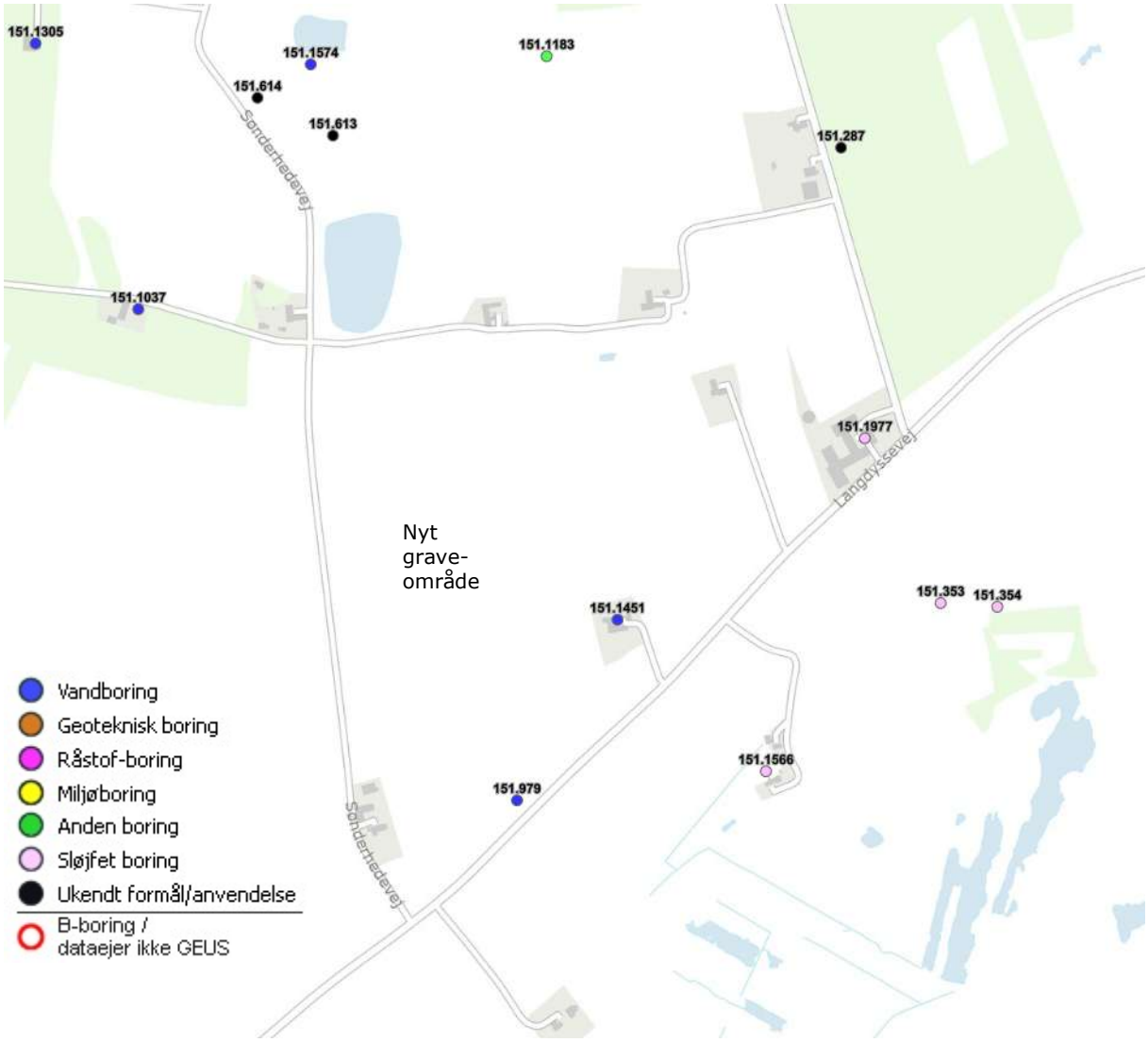
En eventuel dræning eller ændring af vandforholdende i en mose vil få konsekvenser for det vigtige samspil mellem de naturligt forekommende sphagnummosser, og kan helt forhindre befæstelsen af visse mosarter. Uden denne trinvise opbygning af sphagnummosser, vil forholdene for tørre tuer heller ikke dannes, og mosen vil stoppe sin udvikling.

Afhængig af hydrologien, vil området langsomt skifte karakter. Såfremt området generelt bliver mere tørt, vil det tillade højere grad af naturlig nedbrydning, og tillade succession af vedplanter, som ellers ikke kan vokse på moser med intakt hydrologi. Det første succesionsled på afvandede moser er ofte birketræer – hvorefter naturtypen i værste fald langsomt vil udvikle sig til et skovareal /4/.

Der vil være naturlige variationer i grundvandsspejlet alt efter årstid og fra år til år og således også i området ved råstofgraven og mosen. En permanent sænkning af grundvandsspejlet under råstofindvindingen vurderes at forstærke disse variationer. Påvirkningen af grundvandsstanden ved mosen, som følge af råstofindvindingen ved matr. 233 Abkær, Vedsted formodes som følge af tilbageførslen af materiale til gravesøen at være ubetydelig, hvis tilbageførslen sker løbende og der ikke sker egentlig tilstrømning af grundvand til gravestedet.
Vurderingen sker på baggrund i, at der kun vil ske meget små fluktuationer i grundvandsspejlet udenfor råstofgravens område. Disse vil desuden primært forekomme ved råstofgravning under grundvandsspejl i den sydlige del af råstofgraven, tættest på den fredede mose.

6 PÅVIRKNING PÅ EKSISTERENDE INDVINDINGER

En oversigt over de nærmeste indvindingsboringer i området fremgår af Figur 4.



Figur 4: Oversigt over nærliggende boringer /2/.

Boring med DGUnr. 151. 287 anvendelse er ikke oplyst.
Boring med DGUnr. 151.613 anvendes til skyllevand for Arnitlund Grusgrav.
Boring med DGUnr. 151.979 anvendes til markvanding.
Boring med DGUnr. 151.1037 anvendes til industri/procesvand.
Boring med DGUnr. 151.1451 er en vandforsyningsboring.

Idet boringerne 151.979 og 151.1451 ligger indenfor graveområdet og sandsynligvis indenfor den ovale påvirkning af grundvandsstanden, så vurderes det, at disse boringer vil blive påvirket af graveaktiviteter under grundvandsspejlet. En sådan påvirkning vil dog ikke være væsentlig, idet indvindingsboringerne typisk er dybere og derfor ikke påvirkes af mindre grundvandssænkninger.

7 PÅVIRKNING PÅ GRUNDVANDSKEMI

COWI har i 2014 undersøgt 6 råstofgrave forskellige steder i landet med henblik på at klarlægge omfanget af følgende potentielle problemer ved råstofindvinding under grundvandsspejlet:

- Forurening på grund af oliespild fra maskineri.
- Opstigning af saltvand på grund af grundvandssænkning i forbindelse med indvindingen.
- Oxidation af pyrit på grund af råstofgravningen og den heraf følgende påvirkning af vandkvaliteten.
- Forurening med pesticider og nedbrydningsprodukter på grund af nedløb af overfladevand eller terrænnært grundvand til gravesøer.

På baggrund af undersøgelsen konkluderes det, at råstofgravning under grundvandsspejlet ikke giver anledning til forurening med oliestoffer i grundvandet, saltvandsoptrængning eller forøget belastning af grundvandet med pesticider.

Det vurderes dog, at pyritoxidation kan være en relevant problemstilling, når der indvindes råstoffer i okkerpotentielle områder. Pyritoxidationen sker primært i forbindelse med vask af materialer og i mindre grad som følge af selve råstofgravningen. Påvirkningen forsvinder hurtigt efter afslutning af gravning og grusvask. Det konkluderes derfor også, at påvirkningerne på grundvandet kan nedbringes ved at tilrettelægge indvindingen og forarbejdningen af materialer i relation til pyritoxidation.

Af Figur 5 fremgår det, at graveområdet ligger udenfor område med risiko for okkerudledning. Det vurderes på den baggrund af råstofgravning under grundvandsspejlet på en del af matrikel 233 Abkær, Vedsted ikke medfører væsentlig påvirkning af grundvandskemien.



Figur 5: Områder med risiko for okkerudledning. /1/

8 KONKLUSION

Eigil Jensen A/S ønsker at foretage råstofindvinding på en del af matrikel 233 Abkær, Vedsted, herunder også under grundvandsspejl.

Det er vurderet, at gravning under grundvandsspejl vil påvirke grundvandsstanden og fluktuere lokalt inden for råstofgraven, som følge af den primære udgravningsproces ved en successiv tilbageførsel af sand i forbindelse med indvindingen. Der vil således ikke ske bortgravning af materiale, der skal erstattes ved tilstrømning af grundvand, der kan sidestilles med en vandindvinding.

Udenfor råstofgravens areal vurderes, påvirkningen af grundvandsspejlet at være meget begrænset. Det er en forudsætning for denne vurdering, at tilbageførslen af materiale til gravesøen sker løbende, således vandspejlet i gravesøen opretholdes ved tilbagefyldning og ikke ved tilstrømning af grundvand til graveområdet. Dog vil den initierende etablering af gravesøen være forbundet med en grundvandssænkning med påvirkninger udenfor råstofgraven.

Derfor vurderes der ikke at forekomme påvirkninger i det nærliggende moseområde som følge af ændringer i grundvandsstand. Dette under forudsætning af, at indvindingen under grundvandsspejlet opstartes i størst mulig afstand fra moseområdet og evt. i efterår/vinter for at modvirke effekterne i den initierende fase.

Det vurderes desuden, at råstofindvinding under grundvandsspejlet ikke får væsentlig betydning for nærliggende indvindingsboringer eller på grundvandskvaliteten.

9 REFERENCER

/1/ Miljøstyrelsen, Miljøprojekt nr. 526, 2000, Følgevirkninger af råstofgravning under grundvandsspejl
/2/ Danmarks Arealinformation, Miljøportalen
/3/ GeoAtlas Live
/4/ NOVANA
https://novana.au.dk/naturtyper/moser

10 BILAG

Bilag A om grundvandssænkning som følge af råstofgravning

Kenneth Holm Pedersen
kep@dge.dk

DGE Nibe
Skalhuse 5, DK-9240 Nibe

NOTAT

SAG	:	Råstofindvinding på matr.nr. 233 Abkær, Vedsted
SAGS NR.	:	23-0133
EMNE	:	Bevaringsværdige landskaber og geologiske beskyttelsesområder
DATO	:	15.01.2026
UDARBEJDET AF	:	Kenneth Holm Pedersen

1 INDLEDNING

Eigil Jensen A/S har ansøgt Region Sydjylland om tilladelse til indvinding af råstoffer ved matr. 233 Abkær, Vedsted. Regionen har i sagsbehandlingen bemærket følgende:

Projektarealet ligger i et område, der er præget af mere end 30 års råstofindvinding. Det er vurderet, at indvinding inden for projektarealet vil påvirke landskabet og de geologiske landskabstræk.

Der er i forbindelse med vedtagelsen af kommuneplan for Haderslev Kommune /1/, udarbejdet en landskabsanalyse, hvor det eksisterende landskab for projektområdet og omgivelserne beskrives, herunder relevante landskabskarakterer og landskabsdannelser. På baggrund heraf er det beskrevet og vurderet, hvilke indvirkninger, det ansøgte projekt vil have på de landskabelige og geologiske værdier i området, både i driftsfasen, når der foregår råstofindvinding og efter endt efterbehandling. Endvidere vurderes og beskrives behovet for eventuelle forebyggende tiltag.

2 PROJEKTET

Arealet, hvor der ønskes indvinding af råstoffer, er beliggende i et landskab, der er udpræget bundmoræneflade og dødislandskab. Morænefladen er udstrakte aflejringer dannet under gletcherne. Geologien består hovedsageligt af moræneler, men der kan også findes aflejret sand og grus.

Arealet er placeret i et overgangslandskab mellem morænelandskab mod øst og bakkeøer og hedeslette mod vest. Her findes udstrakte, tynde sand- og grusaflejringer som følge af at isen i en periode standsede sin afsmeltning nogle få kilometer øst for sin maksimale udstrækning. Endvidere findes en række dødishuller, der i dag kan ses som søer.

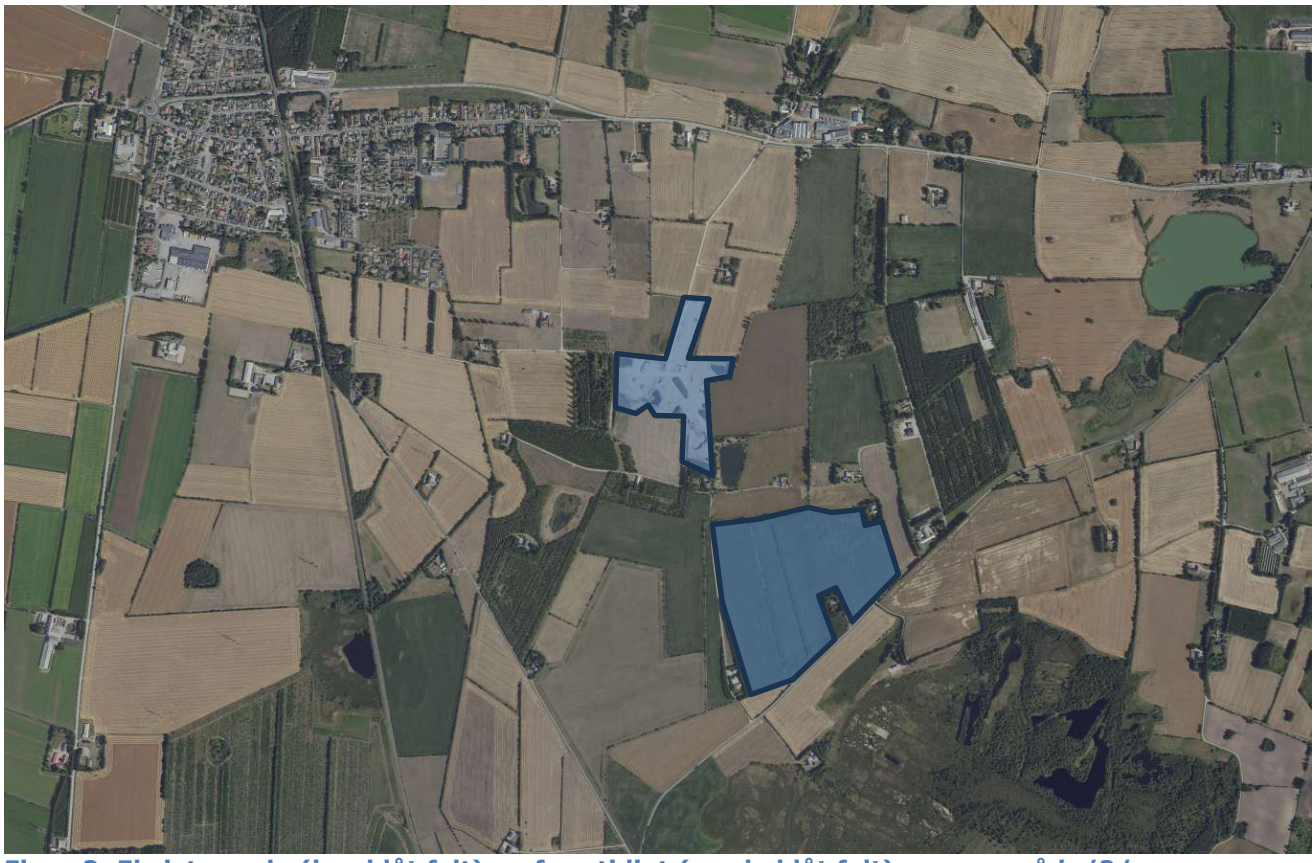
Landskabet er et hedeslettelandskab, der er kendetegnet ved kuperet terræn med stort udsyn. For det aktuelle område, er udsynet dog begrænset som følge af en række dig med beplantning samt læbælter, se Figur 1.



Figur 1: Graveområde set fra syd ved udkanten af Abkær Mose, hvor beplantede diger og læbælter kan ses.

Arealet hvor der ønskes råstofudvinding dyrkes intensivt og gennemskæres af et beskyttet dige, der dog er ansøgt om dispensation til at nedlægge.

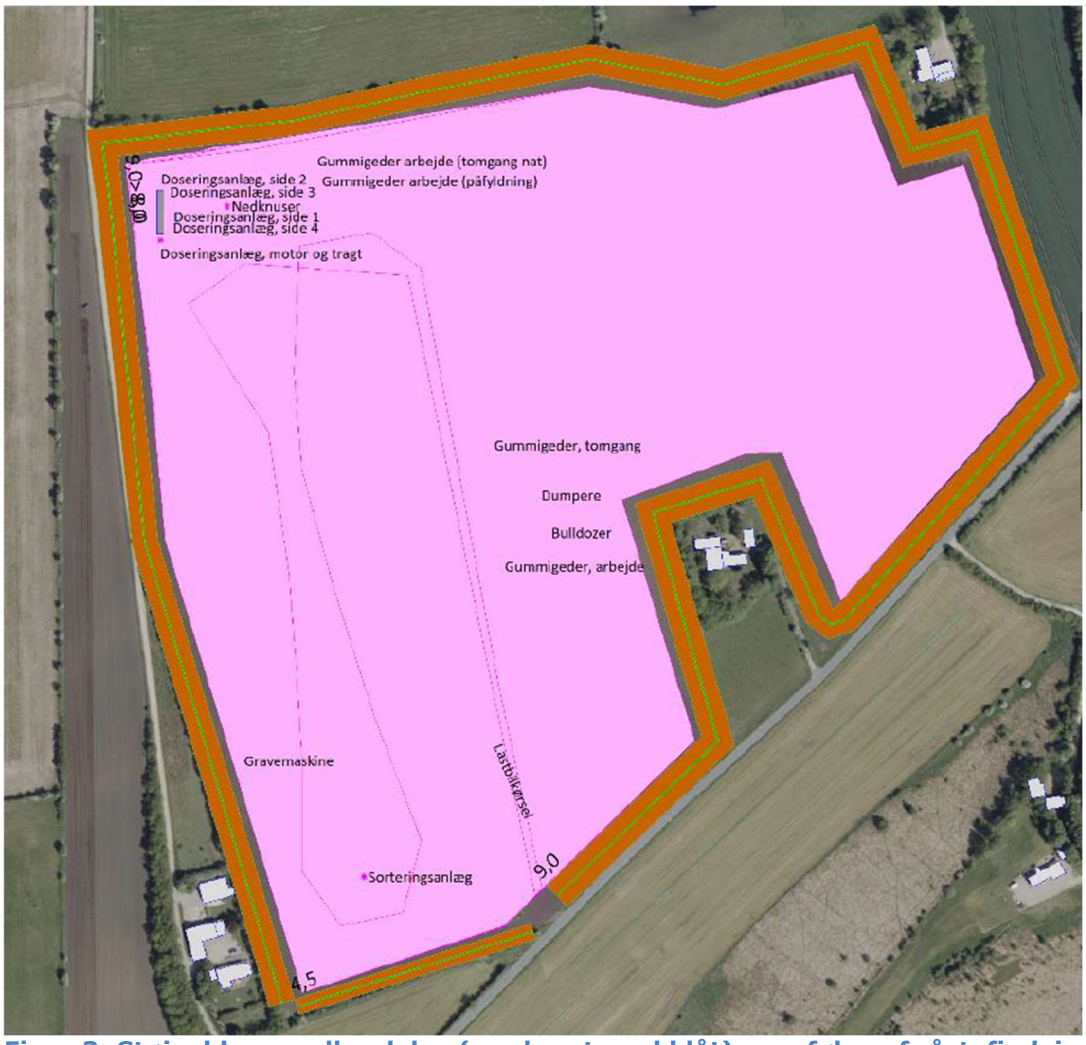
Nord for det påtænkte graveområde findes den eksisterende råstofgrav, hvor der er gennemført indvinding af sand og grus, se Figur 2.



Figur 2: Eksisterende (lyseblåt felt) og fremtidigt (mørkeblåt felt) graveområde/2/.

Eksisterende graveområde vil blive efterbehandlet som anført i efterbehandlingsplanen, hvilket betyder, at der på sigt kun vil være råstofudvinding på det fremtidige areal.

I forbindelse med råstofindvindingen vil der blive etableret jordvolde, der har flere formål. Dels skal voldene reducere støjudbredelsen ved aktiviteter som følge af råstofindvindingen og dels begrænse aktiviteternes synlighed i området. Støjvolde opbygges i takt med indvindingens udbredelse og vil ved sin fulde udbredelse omkranse he, se Figur 3.



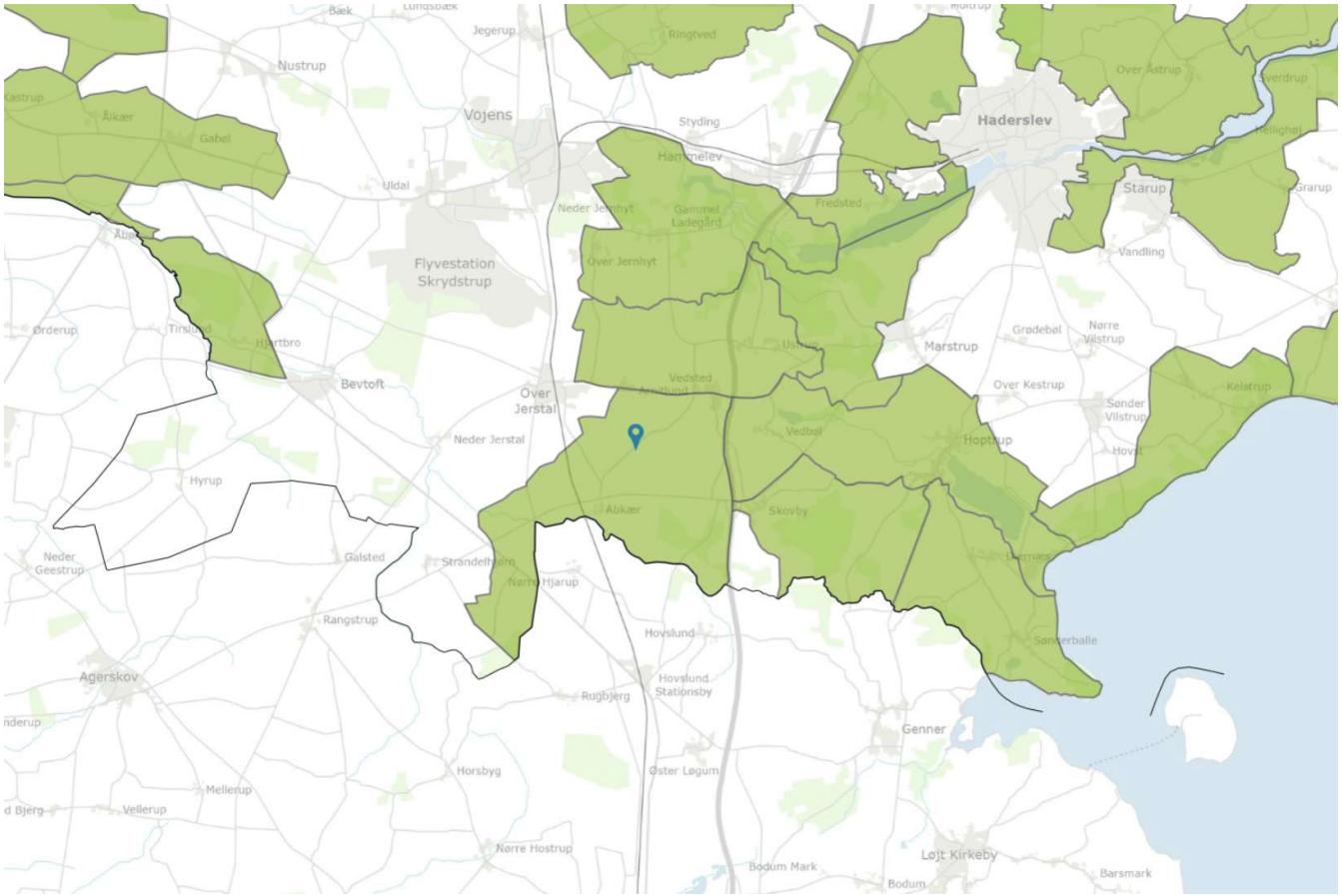
Figur 3: Støjvoldenes udbredelse (markeret med blåt) som følge af råstofindvindingen på matr.nr 233 Abkær, Vedsted /3/.

Støjvoldene vil blive etableret med afgravet muld, der oplægges som anført på Figur 3. Højden af disse afhænger af støjberegninger, hvor behovet for støjdæmpning for at overholde Miljøstyrelsens vejledende støjkrav, bestemmes.

Voldene vil endvidere skærme for indsyn til aktiviteterne og det blotlagte sand og grus, der ellers vil fremstå væsentligt anderledes end området fremstår aktuelt. Voldene vil ikke være permanente, men udjævnes når råstofindvindingen er tilendebragt.

3 BEVARINGSVÆRDIGE LANDSKABER

Kommuneplan for Haderslev Kommune angiver landskabet, i området hvori det ønskede indvindingsareal er beliggende, som bevaringsværdigt, se Figur 4.



Figur 4: Områder med bevaringsværdige landskaber jf. Haderslev Kommunes Kommuneplan /1/. Den blå prik viser graveområdets placering.

Baggrunden for udpegningen er således, jf. landskabskarakterrapport fra Haderslev Kommune, at israndslinjen er tydeligt markeret med de højtliggende flader syd for Vedsted samt flere småsøer. Endvidere viser det store antal gravhøje og langdysser fra sten- og bronzealder, at området har været beboet meget længe.

Landskabet er karakteriseret ved at være en kuperet hedeslette, som en følge af isens påvirkning af området under istiden. Jorden er næringsfattig, hvilket har betydning for den fremherskende landskabelige plantevækst, der ses i området.

Udpegningen som bevaringsværdigt landskab betyder, at landskabet er sårbart overfor byggerier, anlæg eller råstofindvinding, der påvirker oplevelsen af det aktuelle landskab.

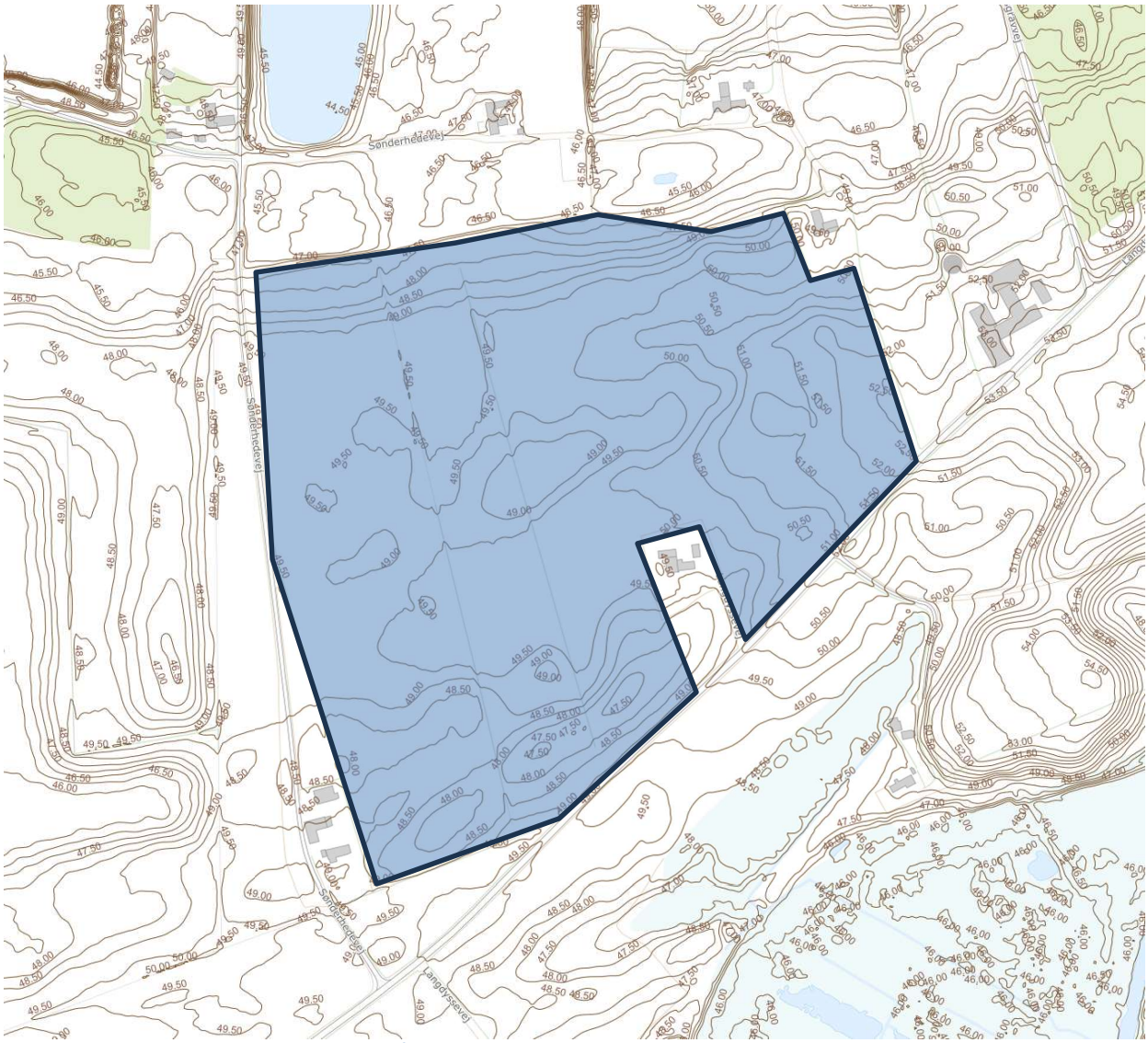
For det aktuelle bevaringsværdige landskab, er det oplevelsen af istidens præg på landskabet, der risikeres at blive forstyrret af råstofindvindingen, hvor der bortgraves materiale. Landskabet er let bølgende eller et lidt udvisket dødislandskab, hvorimod råstofindvinding giver mere stejle skråninger og derfor skiller sig ud.

Moseområdet, Abkær Mose umiddelbart syd for det påtænkte graveområde, er underlagt en fredning ved fredningskendelse fra 1991 sammen med to øvrige moser. Fredningskendelsen har til formål at bevare og genskabe de tre moser, men også landskabelige og kulturhistoriske årsager ligger til grund for fredningen, der skal ses i større sammenhæng end blot selve mosearealerne.

Råstofindvindingen vil ikke ske inden for fredningsområdet og vil derfor ikke påvirke selve moseområdet på grund af placeringen.

Oplevelsen af moseområdet vurderes ikke at blive påvirket af råstofindvinding på matr. 233, Abkær, Vedsted, idet der ikke umiddelbart er større udkig til begge områder på samme tid. Det vil alene være fra Langdyssevej der skærer mellem de to områder, hvor begge områder opleves på samme tid, men selv her vil et udkig til begge områder ikke være muligt.

Det ansøgte graveområde ligger i terrænkote omkring 50 meter over havniveau, se Figur 5. Der forventes at ske indvinding til ca. 10 meter under terræn.



Figur 5: Topografi for graveområde /2/.

Graveområdet ligger i niveau med øvrigt terræn, hvorfor der, grundet områdets mange læbælter, ikke er udpræget indkig til matriklen fra nærliggende arealer. Mod øst findes dog et udkigspunkt, hvorfra der er udkig over Abkær Mose og til matriklen, hvor der ønskes råstofindvinding. Fra dette punkt vil der være tydeligt indblik til råstofgraven.

3.1 Vurdering

Råstofplan 2020 for Region Syddanmark /5/ har udlagt et område ved Arnitlund til udvinding af sand og grus, hvori matr.nr. 233 Abkær, Vedsted er beliggende.

I miljøvurdering af råstofplanen er de landskabelige konsekvenser ved råstofudvinding vurderet. Det anføres, at der i forbindelse med råstofudvinding på arealer indenfor udlægningen af "bevaringsværdige landskaber", skal foretages en vurdering af konsekvensen bl.a. ud fra arealets størrelse i forhold til karakterlandskabet, idet det udpegede landskab ofte vil have en meget stor udstrækning. Råstofplanen har desuden ikke udlagt arealer til råstofindvinding, hvor indvinding vil have en væsentlig indvirkning på landskabet.

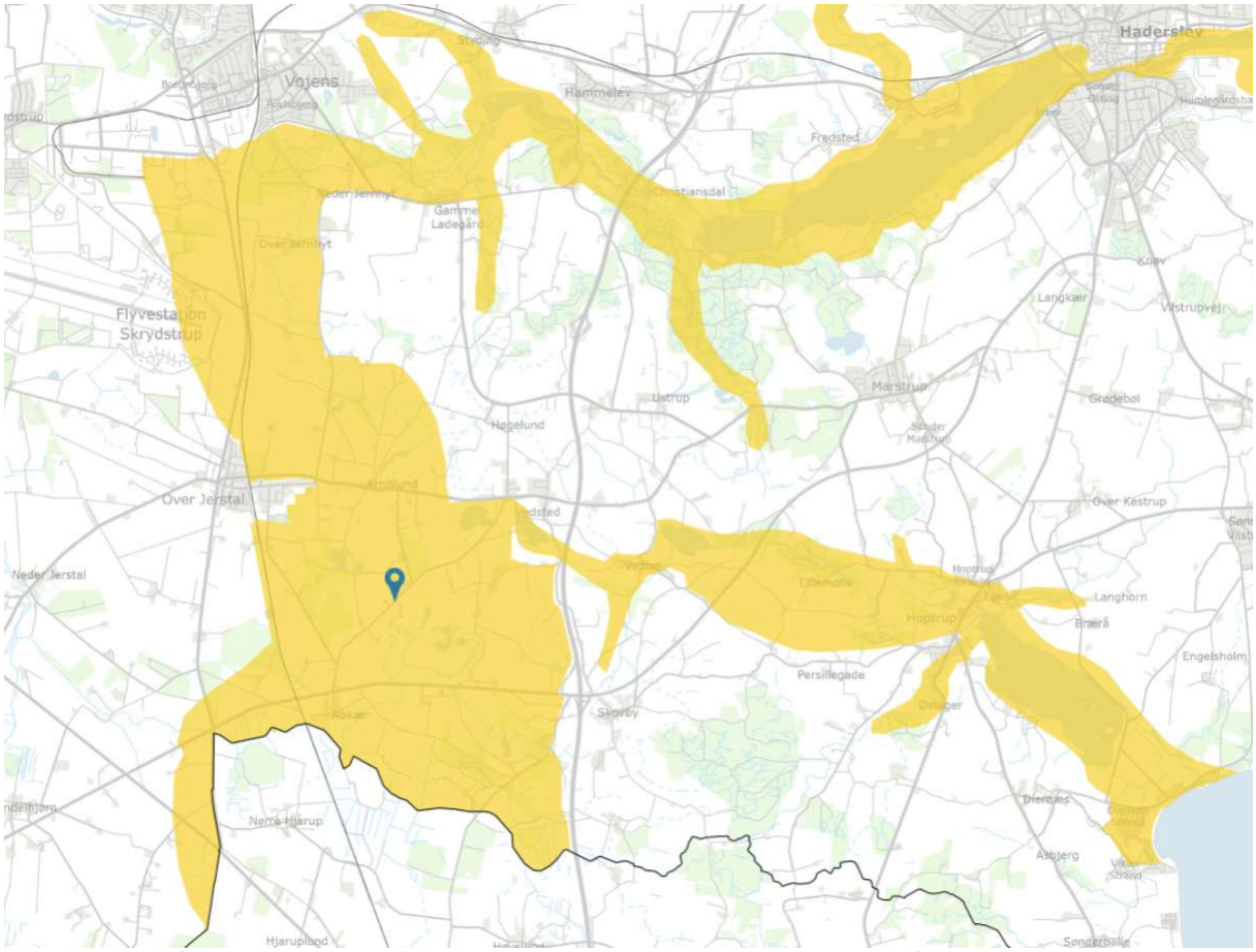
Det påtænkte graveområde udgør en meget lille del af det samlede areal for det konkrete bevaringsværdige landskab, og indvirkningen på det samlede karakterlandskab vurderes derfor at være meget begrænset.

Arealerne omkring graveområdet er dyrkede arealer, der er afgrænset af en række diger med beplantning samt læbælter, der medfører at udsynet er begrænset fra alle vinkler. Der vil blive etableret volde omkring hele graveområdet, hvis udbredelse vil blive udvidet i takt med råstofindvindingen på matriklen, så der altid vil være volde omkring arealet. Dermed vil råstofindvindingen ikke fremstå markant fra noget sted i området. Oplevelsen af landskabet som helhed vurderes derfor ikke at blive væsentligt påvirket af råstofindvindingen.

Ifølge kommuneplanens retningslinjer skal områder udpeget til "Bevaringsværdige landskaber" som udgangspunkt friholdes fra byggeri og anlæg og hvor der gennemføres ændringer i beplantning, terræn og arealanvendelse så vidt muligt tilpasses landskabets karakter. Såfremt der gennemføres byggeri eller råstofindvinding i det aktuelle landskab, bør disse ifølge Haderslev Kommunes retningslinjer, placeres lavt, således der ikke hindres udsigter over lange strækninger. Råstofindvinding kræver ikke opførelse af permanente bygninger eller anlæg, men medfører en stor og permanent ændring af landskabet og efterlader et markant kulturhistorisk spor i landskabet – medmindre råstofgraven efterbehandles ved tilførsel af jord. Råstofgravens arealudbredelse er ligeledes meget lille i forhold til det samlede landskabsområde, hvilket sammenholdt med den lave placering gør, at den visuelle påvirkning ikke er væsentlig.

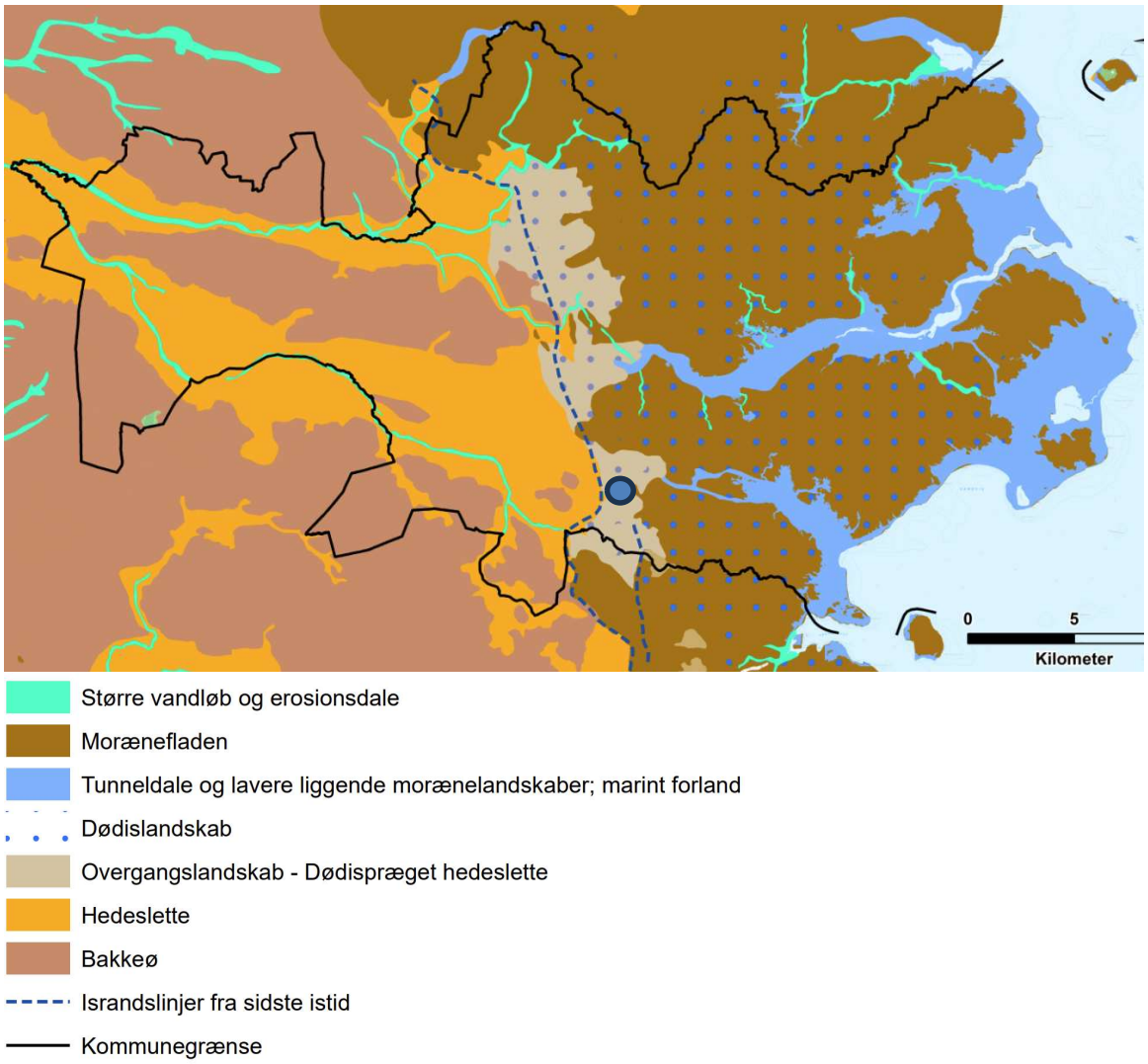
4 SÆRLIGT VÆRDIFULDE GEOLOGISKE BESKYTTELSESOMRÅDER

Kommuneplan for Haderslev Kommune udpeger området, hvori det ønskede indvindingsareal er beliggende, som særligt værdifuldt geologisk beskyttelsesområde, se Figur 6.



Figur 6: Område med særligt værdifuldt geologisk beskyttelsesområde markeret med gul /1/.

Baggrunden for udpegningen fremgår af baggrundsrapporten for redegørelsen, hvori det fremgår, at området udgøres af en del af hovedopholdslinjen under sidste istid. Der er således tale om et morænelandskab, bakkeøer og hedeslette. Arealet er placeret ved israndlinjen for sidste istid, hvorfor der mod øst ses et overgangslandskab i form af dødispræget hedeslette, se Figur 7.



Figur 7: Geologiske landskaber i Haderslev Kommune. Blå prik angiver placering af fremtidig råstofgrav /6/.

Særligt værdifulde geologiske beskyttelsesområder er karakteriserede ved deres særlige visuelle oplevelsesmuligheder, og er derfor følsomme overfor bl.a. råstofindvinding, der vil medføre ændringer i landskabsformen. Områderne kan desuden indeholde betydelige natur- og kulturelementer, der kan påvirkes negativt ved råstofindvinding, herunder bortgravning af faunapassager eller kulturelementer.

4.1 Vurdering

Graveområdet ligger indenfor et relativt stort geologisk interesseområde, hvorfor det vurderes, at der ikke mistes væsentlig geologisk viden, som følge af indvindingen på et relativt lille areal.

Påvirkningen af de geologiske forhold vil primært være i form af bortgravning af materiale. Den geologiske landskabsform påvirkes derfor i lighed med landskabet og her vil der som omtalt være mulighed for at stille vilkår for efterbehandlingen, således påvirkningen reduceres mest muligt.

Haderslev Kommunes retningslinjer for de særligt værdifulde geologiske beskyttelsesområder angiver, at der ved bl.a. gravning ikke må sløres for landskabstrækkene og deres indbyrdes overgange. Ligeledes skal der ved meddelelse af råstoftilladelse og godkendelse af indvindings-og efterbehandlingsplan vurderes, om der er behov og mulighed for at bevare et eller flere geologiske profiler i råstofgraven.

5 FOREBYGGENDE TILTAG

Det vurderes meget svært at anvise måder til at imødegå landskabelige ændringer ved råstofindvinding, da råstofindvinding i sagens natur er at grave landskab væk. I gravefasen bør eksisterende læhegn omkring projektområdet så vidt muligt bevares.

Der vil blive etableret jordvolde omkring råstofgravene, der har til formål at reducere støjbelastningen fra aktiviteter i forbindelse med råstofindvinding samt at reducere den visuelle påvirkning i driftsfasen.

I råstoftilladelsen vil der endvidere være mulighed for at stille vilkår til efterbehandlingen af råstofgraven, således at visuelle påvirkninger af landskabet reduceres yderligere. Efterbehandlingsplanen kan sikre, at den landskabelige og geologiske profil for graveområdet gøres mindre markant ved lavere skråningsanlæg, så områdets profil bliver mere blød og naturlig. Hele området kan efterbehandles med tilbageførsel af muld, og det kan sikres, at den lokale plantevækst genopstår. Alternativt efterbehandles kun dele af graveområdet og den resterende del vil derefter bestå af næringsfattig jord med en natur, der vil opstå som følge heraf.

6 KONKLUSION

Ved gennemførelse af råstofindvinding på matrikel 233 Abkær, Vedsted vil der i gravefasen ske en gradvis forandring af det dyrkede bløde kulturlandskab til et teknisk præget kulturlandskab med tydelige elementer i form af såvel maskinel, lagerstakke, køreveje, støjvolde og naturligvis selve råstofgraven.

Denne ændring af landskabet vil dog ikke være synlig fra naboarealer på grund af de mange læhegn og beplantningen, og der vil blive etableret jordvolde i gravefasen, som yderligere vil afskærme indkigget. Idet påvirkningerne af landskabet er midlertidige, vurderes projektet at medføre en moderat påvirkning af landskabet i driftsfasen.

Det værdifulde geologiske beskyttelsesområde med de omtalte geologiske karakteristika, har en stor udbredelse sammenholdt med indvindingsområdet. Der vil således ikke ske væsentlig sløring af landskabstrækkene og overgange herimellem på grund af råstofindvinding på et mindre areal, som det aktuelle. Indvindingen af råstoffer vil udgøre en meget lille del af den samlede geologiske forekomst af råstofferne og vurderes således ikke at blive påvirket af indvindingen.

Efter endt indvinding, vil voldene blive fjernet og graveområdet efterbehandlet, hvormed udsigtsforholdene vil blive ført tilbage til de nuværende.

Det ansøgte projekt vurderes derfor samlet set at medføre en neutral påvirkning af landskabet og de geologiske oplevelsesværdier.

7 REFERENCER

/1/ Kommuneplan 2021 – 2033 for Haderslev Kommune

/2/ Danmarks Arealinformation, Miljøportalen

/3/ Støjrapport af 17. marts 2025, 123 Rådgivende Ingeniører

/4/ Landskabskarakteranalyse, Haderslev Kommune, 1. februar 2022

/5/ Råstofplan 2020 for Region Syddanmark, juni 2021

/6/ Særligt værdifulde geologiske beskyttelsesområder – beskrivelser. Baggrundsnotat til Kommuneplan 2021-2033. Haderslev Kommune.

Kenneth Holm Pedersen
khp@dge.dk

DGE Nibe
Skalhuse 5, DK-9240 Nibe

NOTAT

SAG	:	Råstofindvinding på matr.nr. 233 Abkær, Vedsted
SAGS NR.	:	23-0133
EMNE	:	Fortidsminder
DATO	:	15.01.2026
UDARBEJDET AF	:	Kenneth Holm Pedersen

1 INDLEDNING

Eigil Jensen A/S har ansøgt Region Sydjylland om tilladelse til indvinding af råstoffer ved matr. 233 Abkær, Vedsted. Regionen har i sagsbehandlingen bemærket følgende:

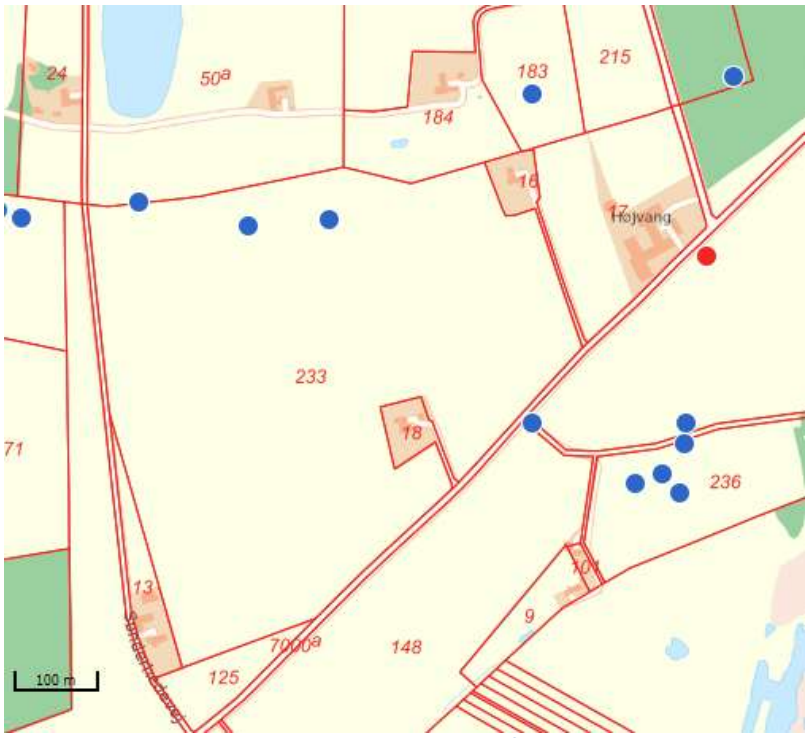
Det er Museum Sønderjyllands vurdering, at der inden for indvindingsområdet findes væsentlige, jordfaste fortidsminder. Museum Sønderjylland anbefaler derfor, at der bliver foretaget en frivillig forundersøgelse af området med henblik på at afgrænse omfanget af det/de jordfaste fortidsminder, inden jordarbejdet går i gang.

I følgende notat er der foretaget en vurdering af fortidsmindernes betydning for mulighederne for råstofindvinding på arealet, indvindingens påvirkning af fortidsminderne samt mulige forebyggende tiltag.

2 PROJEKTET

Området omkring Abkær, hvor der ønskes råstofindvinding, er præget af at indeholde mange fortidsminder, hvor nogle stammer helt tilbage fra stenalderen /1/. Dette gør sig bl.a. gældende for rundhøje, langdysser og beskyttede diger.

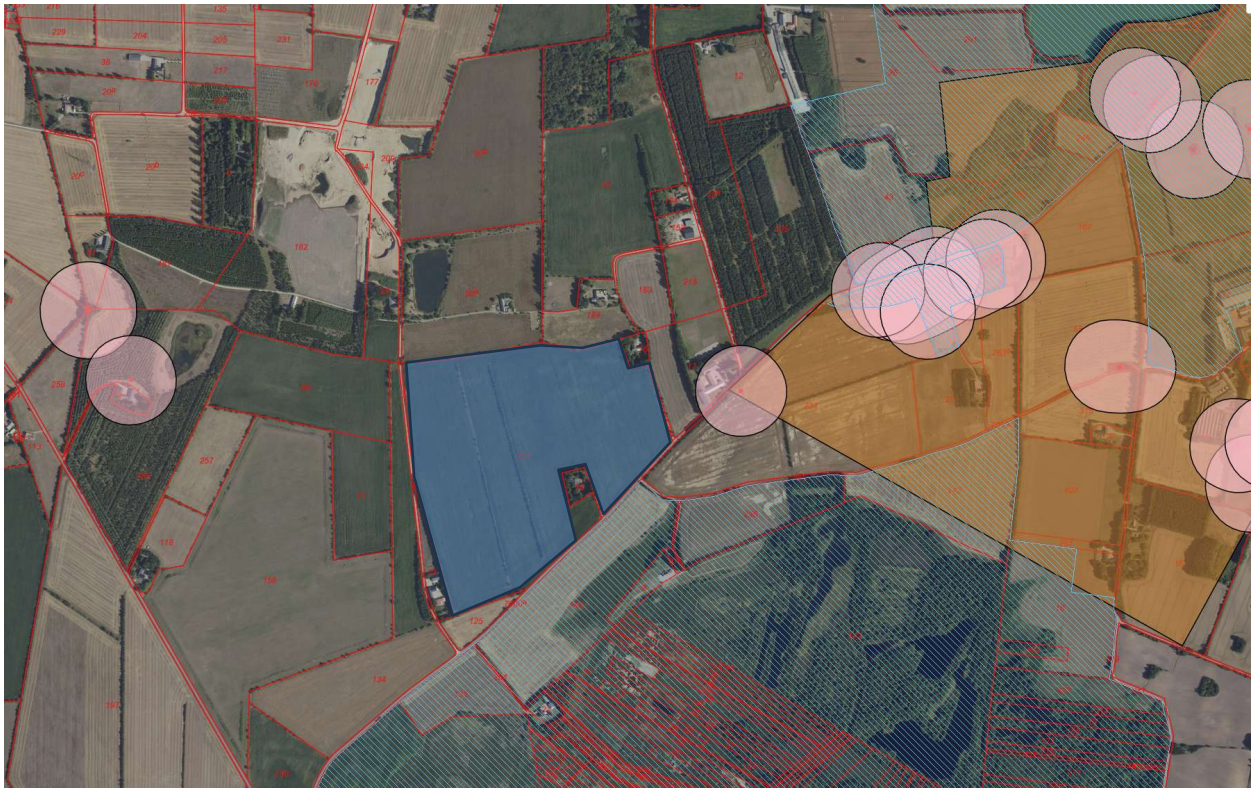
På matr.nr. 233, Abkær, Vedsted hvor der ønskes indvinding af grus og sand er der således registeret tre ikke-fredede fortidsminder i form af overpløjede gravhøje, se Figur 1.



Figur 1: Ikke fredede fortidsminder på matr.nr. 233 Abkær, Vedsted /1/.

De ikke-fredede fortidsminder er ikke umiddelbart til hinder for råstofindvinding på arealet, men indikerer historisk aktivitet og dermed sandsynlighed for, at der findes genstande af historisk værdi på stedet.

Ca. 375 meter øst for arealet findes en jættestue/dysse fra stenalderen (3950 – 2801 f.Kr.), der dog er anført som værende delvist forstyrret, idet der er fjernet sten fra det oprindelige fortidsminde /1/, se Figur 1Figur 2.



Figur 2: Placering af fortidsminder (cirkler), kulturarvsareal (orange skraveret areal) samt fredet moseområde (blåt skraveret areal) i forhold til graveområdet (blåt felt) /3/.

Den omtalte jættestue er placeret i det vestlige hjørne af et kulturarvsareal, der omfatter et område på ca. 3 x 4 km. Et kulturarvsareal er et kulturhistorisk interesseområde med synlige og skjulte fortidsminder. Kulturarvsarealer er ikke i sig selv fredede, men kan indeholde fredede fortidsminder. Inden for dette areal er dog mindre fredede områder, herunder Vedsted Gravhøje, se Figur 3.

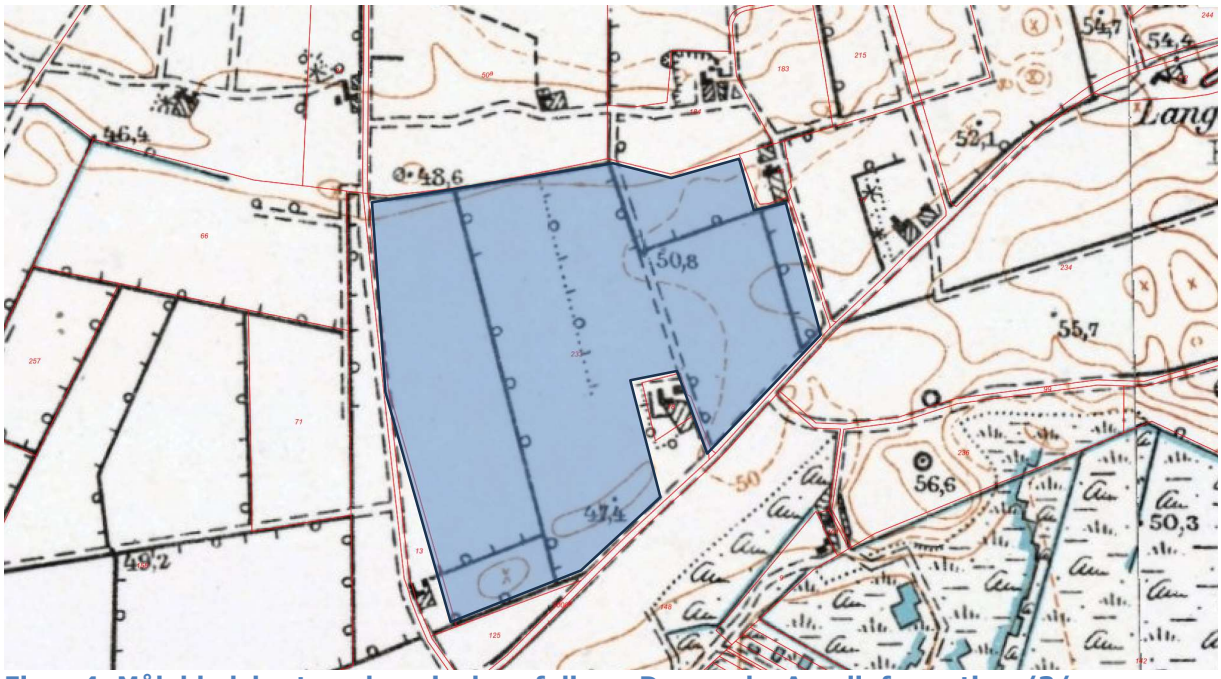


Figur 3: Fredede områder (blå skravering), herunder "Vedsted Gravhøje, markeret med gul linje". Indvindingsområdet er markeret med blåt areal /3/.

Indenfor kulturarvsarealet findes en tæt koncentration af gravhøje på op til 100 fortidsminder. Oldtidshøjene ved Vedsted består af to langdysser på hhv. 92 og 115 meter fra ca. 3.500 f.Kr, der er blandt landets største langdysser /1/.

Museum Sønderjylland har i en udtalelse af 1. juli 2022 anført, at der på gravearealet er stor sandsynlighed for, at der i tilknytning til disse gravhøje må have været bopladser tilknyttet, der dog ikke er lokaliseret. Museum Sønderjylland har således bemærket, at der forud for råstofindvinding på arealet skal gennemføres en frivillig forundersøgelse af området, hvor omfanget af jordfaste fortidsminder afgrænses.

På matriklen er desuden registreret et beskyttet jorddige. Diget fremgår af historisk målebladskort, se Figur 4 og Arnitlund udskiftningskort, 1789, hvilket formentligt betyder, at diget er etableret i forbindelse med udskiftningsreformen i årene 1781 til 1805.



Figur 4: Målebladskort med angivelse af diger, Danmarks Arealinformation /3/.

Digtets betydning kan primært opdeles i en naturmæssig, landskabelig og kulturhistorisk værdi.

Området omkring diget dyrkes intensivt, hvorfor der ikke på de omkringliggende arealer findes væsentlige naturmæssige værdier og der er ikke registreret dyrearter omfattet af bilag IV i EU's habitatdirektiv i området, jf. Miljøportalen.

Diget udgør en længde på ca. 540 meter og på begge sider findes, på nuværende tidspunkt, intensivt dyrkede landbrugsarealer. Højden varierer mellem 0,2 og 1,2 meter og den maksimale højde er sandsynligvis lavere end det oprindelige dige. Diget og beplantningen på diget, i form af én række træer, har en bredde på 2 til 2,5 meter, se Figur 5.



Figur 5: Beskyttet dige på matr.nr. 233 Abkær, Vedsted.

Diget på den aktuelle matrikel støder mod syd op til et andet beskyttet dige, der ligeledes ligger i forlængelse af andre diger i området.

Diget udgør, grundet sin ringe størrelse, ikke et særskilt levested for dyr og vurderes ikke at have en særlig værdi for spredning af dyr og planter i det intensivt dyrkede område. Diget vurderes derfor kun at have en ringe naturmæssig værdi.

Digets landskabelige værdi har primært været i form af markering af et tidligere skel og giver i dag dybde og karakter til terrænet. Ved den fremtidige råstofindvinding vil terrænet ændre sig markant og landskabet omkring diget vil blive mere dramatisk. En bevarelse af diget vurderes derfor ikke at bidrage til de landskabelige værdier, da det vil medføre at området vil fremstå mere dramatisk med flere markante skråningsanlæg, der vil give arealet indtryk af et mere teknisk anlæg.

Diget fremstår i meget dårlig stand med mange mindre gennembrud og kan være ødelagt før lovbeskyttelsen i 1992. Den kulturhistoriske værdi er derfor begrænset som følge af den omfattende nedbrydning af diget.

3 FOREBYGGENDE TILTAG

Der etableres volde omkring graveområdet og den eksisterende beplantning bibeholdes. Dette medvirker til at reducere indkigget til arealet og begrænser projektets visuelle indvirkning på området.

Forud for gravearbejdet vil der blive udført en arkæologisk forundersøgelse. Ved en forundersøgelse af arealet vil jordfaste fortidsminder blive kortlagt og evt. fund i den forbindelse vil blive bevaret, så disse ikke destrueres i forbindelse med råstofindvindingen.

Digerne bevares ved råstofindvinding på matriklen og der sikres, at der holdes afstand hertil således der ikke sker påkørsel eller nedstyrtning af skrænter.

4 KONKLUSION

Indenfor graveområdet ligger et beskyttet dige. Diget vil blive bevaret og der vil således ikke ske fysiske påvirkninger af diget. Efter projektets gennemførelse vil topografien og landskabet omkring diget dog være ændret.

For øvrige fortidsminder i området vil det primært være risikoen for visuelle påvirkninger, der gør sig gældende. På grund af de mange læbælter vil udsyn, hvor både gravhøje og graveområde indgår, være begrænset. Den historiske værdi af fortidsminderne vurderes ikke at blive forringet af udgravning på det påtænkte areal.

5 REFERENCER

/1/ Kulturarvsstyrelsens, Kulturarv.dk

/2/ Kulturministeriet, Kulturarvstyrens "Vejledning om beskyttede jord- og stendiger", juni 2009

/3/ Danmarks Arealinformation, Miljøportalen

Kenneth Holm Pedersen
khp@dge.dk

DGE Nibe
Skalhuse 5, DK-9240 Nibe

Indvindingsaftale

Mellem

Gram og Nybøl Godser A/S

Cvr-nr 38097512

Slotsvej 54

6510 Gram

I det følgende kaldet **Ejeren.**

Og

Entreprenørfirmaet Eigil Jensen Billund A/S

Cvr-nr 52814812

Stilbjegvej 2a

7190 Billund

I det følgende kaldet **Selskabet.**

Er der dags dato indgået følgende aftale om indvinding af råstoffer.

§ 1

Ejeren giver hermed Selskabet eneretten til indvinding af råstoffer på ejendommen matr. 233 (Arealet er på ca. 25,3 ha om vist på kortbilag), og matr. Nr. 32 b (Arealet udgør ca 5,4 ha som vist på kortbilag).

Selskabet er forpligtet til senest d. 1. juni 2021 at indsende ansøgning til Region Sydjylland om indvindingstilladelse og skal medvirke til, at sagsbehandlingen fremmest mest muligt.

Denne indvindingsaftale træder i kraft når Region Sydjylland meddeler endelig tilladelse til råstofindvinding.

Selskabet er efter aftale med Ejeren berettiget til at ansøge Region Sydjylland om forlængelse af tilladelsen, såfremt råstofforekomsten ikke er indvundet inden tilladelsens udløb.

Indvindingen foregår efter Region Sydjyllands godkendt grave- og efterbehandlingsplan.

Grave- og efterbehandlingsplanen kan ændres såfremt forekomstens egnethed og/eller salgbarhed gør det påkrævet eller hensigtsmæssigt.

Selskabet er i indvindingsperioden berettiget til at råde over et areal til opstilling af skure, maskiner, bygninger eller andet materiel, der måtte være nødvendigt for gennemførelsen af afgravning og bearbejdning af råstofferne.

Hvert år inden 1. september skal Selskabet orienterer ejeren om, hvilke arealer, der i det næstkommende år forventes inddraget til råstofindvinding.

Afgravede arealer, som Selskabet ikke længere ønsker at disponerer over, stilles vederlagsfrit til rådighed for Ejeren. Tilbagelevering sker senest 1 år efter at der er sket efterbehandling i overensstemmelse med grave- og efterbehandlingsplanen.

§ 2

Selskabet er ansvarlig for overholdelse af de af myndighederne stillede vilkår for indvindingstilladelsen m.v.

Denne indvindingsaftale udfærdiges og underskrives i 2 eksemplarer, hvoraf hver af parterne modtager 1 eksemplar.

Gram d. 28.05.2021

SVEND BRODERSEN, DIREKTØR

JOHANNES HVUS BOGH, BEST. FORMAND

f. Gram og Nybøl Godser A/S

28/05-2021

f. Entreprenørfirmaet Eigil Jensen Billund A/S

Bilag A

DGE Aarhus, 21.02.2024
DGE-sag 23-0535
MOK/vho

NOTAT

Emne	Grundvandssænkning som følge af vådgravning
SAG	Miljøvurdering i forbindelse med ansøgning om tilladelse til erhvervsmæssig råstofudgravning på matr. nr. 223 Abkær, Vedsed i Haderslev Kommune
REKVIRENT	Eigil Jensen A/S Stilbjergvej 2A 7190 Billund

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 INDLEDNING 2

2 OPSTILLING AF LIGNINGER 2

3 BEREGNING AF DEN AKTUELLE GRUNDVANDSSÆNKNING 6

BILAGSFORTEGNELSE

Bilag 1 Beskrivelser fra Jupiter-databasen af nærtliggende boringer.

Bilag 2 Sænkningsberegninger

1 INDLEDNING

Firmaet Eigil Jensen A/ har hos Region Syddanmark søgt om tilladelse til at grave sand, grus og sten på adressen Langdyssevej 8,6500 Vojens (matrikel nr. 233, Abkær, Vedsted).

Der søges om tilladelse til, over en 10 års periode, årligt at afgrave op til 150.000 m^3, heraf 50.000 m^3 under grundvandsspejlet. Der graves op til 10 m under terræn, heraf 1,0 til 4,5 m under grundvandsspejlet.

I nærværende notat vurderes det, hvor stor en grundvandssænkning der kan imødeses, mens vådgravningen foregår.

2 OPSTILLING AF LIGNINGER

For at kunne gennemføre beregningerne er det nødvendigt, at følgende antagelser er opfyldt:

- Grusgravningen udføres med rotationsgeometri (udgravningen er cirkulær). En cirkulært udformet udgravning er en passende praktisk tilnærmelse til en grav, som har horisontal tilstrømning af vand fra alle sider, og hvis sider har nogenlunde samme længde. Tilnærmelsen vil altså være dårligere, jo mere langstrakt graven er.

- Grundvandsmagasinet har en uendelig horisontal udstrækning og vandspejlet z befinder sig i området $0 \leq z \leq H$, hvor H er den vandmættede højde inden gravningen starter; se figur 1.

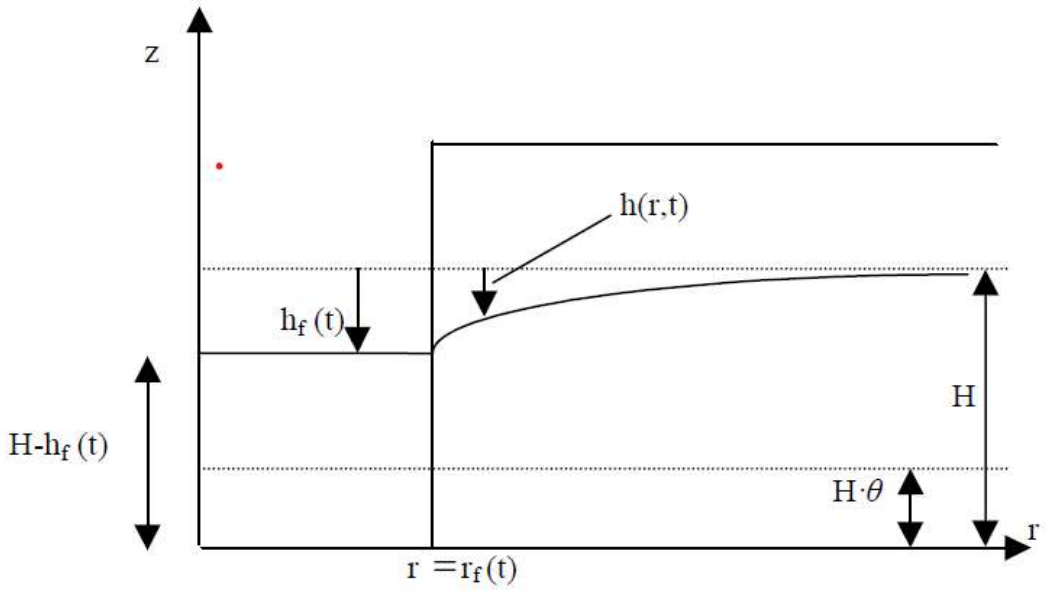
- Grundvandsmagasinet regnes homogent og isotopt med en hydraulisk ledningsevne K_h. T er transmissiviteten, givet ved $T = K_h H$

- Den jord som opgraves afvandes straks til gravesøen, således at der ikke fjernes vand sammen med det opgravede materiale.

- Der graves med en konstant råstofmængde pr. tidsenhed, og der graves til fuld dybde med det samme.

Disse forudsætninger sikrer, at arealet af søen i graven vokser lineært med tiden, og at søens radius vokser med kvadratroden af t.

Det gælder naturligvis også, at vandspejlet i randen af den cirkulære sø netop vil være lig med vandspejlet i jorden umiddelbart omkring søen. Og dermed tilsvarende, at grundvandssænkningen i randen af søen vil være lig med grundvandssænkningen i jorden.



Figur 1. Skematisk illustration af vådgravning.

For at kunne opstille ligninger for den grundvandssænkning, der er en følge af grusgravning under grundvandsspejlet (vådgravning), anvendes de termer, der er skitseret på figur 1, hvor:

- t er tiden, hvor der er gravet. Gravningen starter til tiden t = 0.
- H er den vandmættede højde (m) inden grundvandssænkningen starter.
- r er afstanden til det punkt (radius), hvori grundvandssænkningen beregnes.
- θ er den effektive porøsitet, $0 \leq \theta \leq 1$.
- $h_f(t)$ er sænkningen af søens vandspejl.
- $r_f(t)$ er søens radius.
- $h(r,t)$ er grundvandssænkningen i magasinet.

Opstilling af strømningsligning

Den radiære grundvansstrømning $(m^3/m^2/s)$ er, idet det forudsættes, at sænkningerne er små, dvs. $H - h \approx H$

$$q_w = K_h * (H - h) * \frac{\partial h}{\partial r} \approx K_h * H * \frac{\partial h}{\partial r}$$

Kontinuitetsligningen svarende til afstanden r og tiden t lyder

$$\frac{1}{D} * \frac{\partial h}{\partial t} = \frac{\partial^2 h}{\partial r^2} + \frac{1}{r} * \frac{\partial h}{\partial r} \qquad D = \frac{K_h * H}{\theta}$$

Her betegnes D (m^2/s) diffusiviteten

At opstille løsninger til disse differentialligninger er ganske kompliceret, men ved at summere grundvandssænkningen fra r = 0 til r = uendelig (den globale sænkning), ved at benytte, at sænkningen ved start er nul og at slutsænkningen i meget stor afstand fra graven også er 0 (randbetingelserne), samt at der regnes med konstant gravehastighed, kan der opstilles følgende udtryk for grundvandssænkningen i magasinet uden for søen.

Grundvandssænkningen uden for søen $h(r,t)$ er givet ved:

$$h(r,t) = H * (1 - \theta) * \frac{E_{1mod}(\eta_1)}{\theta + (1 - \theta) * E_{1mod}(\eta_1)} * \frac{E_1\left(\frac{r^2}{4Dt}\right)}{E_1(\eta_1)}, givet\ at\ r \geq r_f(t) \quad (\mathbf{1})$$

hvor den dimensionsløse parameter η_1 fås ved:

$$r_f(t) = \sqrt{\frac{dV_{ex}}{\pi H} t}$$

$$= \sqrt{\eta_1 * 4Dt} \quad (\mathbf{2})$$

$$\Leftrightarrow \eta_1 = \frac{dV_{ex}}{4\pi HD}$$

$$\eta_1 = \frac{r_f^2(t)}{4Dt}$$

E_1 og $E_{i_{mod}}$ angiver henholdsvis det eksponentielle integral og et modificeret eksponentielt integral:

$$E_1(s_0) = \int_{S0}^{\infty} \frac{e^{-s}}{s}\, ds \qquad , givet\ at\ S_0 > 0$$

$$E_{1_{mod}}(\eta * e^{\eta_1} * E_1(\eta_1)$$

Sænkningen i råstofsøen $h(f_f, t)$ fås ved at indsætte ligning 2 i ligning 1:

$$h(r_f, t) = H * (1-\theta) * \frac{E_{1_{mod}}(\eta_1)}{\theta + (1-\theta) * E_{1_{mod}}(\eta_1)} * \frac{E_1\left(\eta_1 * \frac{4Dt}{4Dt}\right)}{E_1(\eta_1)} \quad (3)$$

$$= H * (1-\theta) * \frac{E_{1_{mod}}(\eta_1)}{\theta + (1-\theta) * E_{1_{mod}} * (\eta_1)}$$

Her ses, at tiden udgår af ligningen, og dermed at udtrykket $h(r,t)$ kan forsimples til h_f. Derved kan ligning 1 forsimples ved substitution med ligning 3:

$$h(r,t) = h_f * \frac{E_1\left(\frac{r^2}{4Dt}\right)}{E_1(\eta_1)} \quad (4)$$

$$= \frac{h_f}{E_1(\eta_1)} * E_1\left(\frac{r^2}{4Dt}\right)$$

Disse ligninger for grundvandssænkning er ganske analoge til ligningerne for de normalt beregnede grundvandssænkninger ved oppumpning af grundvand i, et spændt grundvandsmagasin, den såkaldte Theiss-formel, blot skal den normale oppumpningsflux Q_p erstattes af opgravningsfluxen modificeret for den effektive porøsitet θ, forstået sådan at

$$Q_p = (1-\theta)\, Q_g$$

Hermed kan grundvandssænkningen som skyldes afgravning af grus bestemmes ud fra gravefluxen (den mængde af grus der opgraves pr. tidsenhed), kendskab til magasinets effektive porøsitet samt magasinets øvrige hydrogeologiske egenskaber.

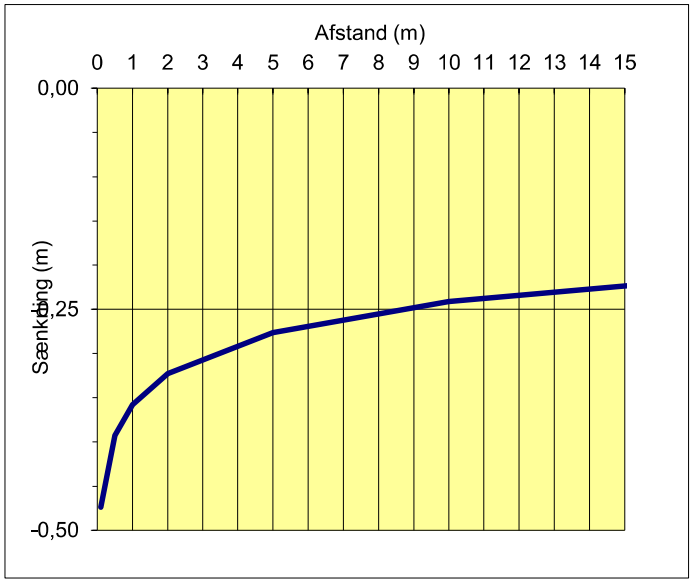
3 BEREGNING AF DEN AKTUELLE GRUNDVANDSSÆNKNING

Vi har ikke resultater fra prøvepumpninger i det planlagte graveområde. I stedet har vi derfor, ud fra vurdering af boringsbeskrivelser af de nærtliggende boringer i området (se bilag 1) valgt modelleringsparametre, som vi vurderer er er typiske for de beskrevne sand-/gruslag i området.

Som bedste bud på modelparametre har vi valgt følgende:

$$H = 4\,m$$
$$\theta = 0{,}2$$
$$Q_g = Q_p * (1 - e) = 4{,}47\,m^3/time$$
$$K_h = 1 * 10^{-4}\frac{m}{s}, hvilket\ medfører\ T = K_b * H = 0{,}004\frac{m^2}{s}$$

Hvilket giver følgende sænkninger i magasinet udenfor gravesøen, som funktion af afstanden:



Figur 2. Bedste bud på grundvandssænkningen som funktion af afstanden til gravesøen.

Afstand	Sænk-ning	*Variabel*
(meter)	(meter)	u
0,1	-0,4740	0,0000
0,5	-0,3927	0,0000
1	-0,3577	0,0000
2	-0,3227	0,0000
5	-0,2764	0,0000
10	-0,2414	0,0000
20	-0,2064	0,0002
30	-0,1859	0,0004
40	-0,1714	0,0006
50	-0,1601	0,0010
100	-0,1252	0,0040
200	-0,0905	0,0159
300	-0,0705	0,0357
400	-0,0567	0,0634
500	-0,0462	0,0991
600	-0,0381	0,1427
700	-0,0315	0,1942
800	-0,0261	0,2537
900	-0,0216	0,3211
1000	-0,0179	0,3964
1200	-0,0122	0,5708

Sænkningsberegningerne viser, at i en afstand fra søkanten på 30 m vil grundvandssænkningen være omkring 18,5 cm, mens sænkningen i en afstand på 1.000 m vil være knapt 2 cm.

Beregningerne og tilhørende data findes i bilag 2. Ud over data og sænkningsberegninger for vores bedste bud på data, så findes i bilag 2 også en vurdering af beregnet maksimal og minimal grundvandssænkning. I større afstand fra gravesøen er der næsten ingen forskel på bedste bud, skønnet minimumssænkning og skønnet maksimumssænkning, men i mindre afstande er der en vis variation på tallene. I tabel 2 har vi sammenlignet de beregnede værdier i afstandene 30 m og 1.000 m.

Afstand fra søen (m)	Min. Sænkning (cm)	Bedste bud på sænkning (cm)	Maks. sænkning (cm)
30	15,3	18,6	26,3
1.000	1,8	1,8	2,5

Tabel 2. Sammenligning af de beregnede sænkninger (bedste bud, maksimal og minimal) i afstandene hhv. 30 og 1.000 m.

Hvis gravningen under grundvandsspejlet bliver mindre en forudsat, så vil den resulterende grundvandssænkning naturligvis blive mindre. Hvis der holdes pauser i gravearbejdet under grundvandsspejlet, vil der ske en grundvandsstigning indtil gravning under grundvandsspejlet genoptages.

BILAG 1


langdyssevej 8, Vedsted
Signaturforklaring
Boringer
Vandboring
Geoteknisk boring
Råstof-boring
Miljøboring
Anden boring
Sløjfet boring
Ukendt formål/anvendelse
B-boring / dataejer ikke GEUS
151.954
151.1724
151.1305
151.1574
151.1564
151.1671
151.1037
151.631
151.858
151.1670
151.1451
151.1105
151.979
151.788
100 m

DGUnr. 151.631					
Top*	**Bund***	**Top****	**Bund****	**DGU-symbol**	**Beskrivelse**
0	17	60	43	glacial smeltevandssand - ds	(glacial smeltevandssand).
17	21,5	43	38,5	glacial smeltevandsgrus - dg	(glacial smeltevandsgrus).
21,5	26,5	38,5	33,5	vekslende små lag - v	(vekslende små lag).
26,5	29	33,5	31	glacial moræneler (leret till) - ml	(glacial moræneler (leret till)).
29	32	31	28	glacial smeltevandssand - ds	(glacial smeltevandssand).
32	36	28	24	glacial moræneler (leret till) - ml	(glacial moræneler (leret till)).
36	39	24	21	glacial smeltevandssand - ds	(glacial smeltevandssand).
39	53	21	7	ler - l	(ler).
53	60	7	0	sand - s	(sand).

*meter under terræn

**meter DVR90

DGUnr. 151.788					
Top*	**Bund***	**Top****	**Bund****	**DGU-symbol**	**Beskrivelse**
0	7,8	52	44,2	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, stærkt gruset, gråbrun, kalkholdig, "moræneler".
7,8	13,3	44,2	38,7	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, stærkt gruset, gråbrun, kalkholdig, "moræneler".
13,3	16,6	38,7	35,4	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, gruset, lys gråbrun, kalkholdig, "moræneler".
16,6	19,5	35,4	32,5	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, svagt gruset, olivengrå, kalkholdig, "moræneler".
19,5	21	32,5	31	glacial smeltevandsgrus - dg	SAND OG GRUS, usorteret, brungrå, kalkholdig, "smeltevandssand og grus".
21	31,4	31	20,6	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, svagt gruset, olivengrå, kalkholdig, "moræneler".
31,4	38,2	20,6	13,8	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, svagt gruset, olivengrå, kalkholdig, "moræneler".
38,2	50,5	13,8	1,5	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, svagt gruset, olivengrå, kalkholdig, "moræneler".
50,5	54,7	1,5	-2,7	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest fint, siltet, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand".
54,7	56,6	-2,7	-4,6	glacial smeltevandssand - ds	SAND, fint-mellem, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand".
56,6	57,5	-4,6	-5,5	oligo-,mio- ,pliocæn glimmersand - gs	SAND, mest fint, stærkt indh. af brunkul, gråbrun, glimmer-holdigt, kalkfri, "glimmersand".
57,5	58	-5,5	-6	miocæn kvartssand - ks	SAND, mest mellem, gråbrun, stærkt kvarts-holdigt, kalkfri, "kvartssand".
58	58,4	-6	-6,4	oligo-,mio- ,pliocæn glimmersand - gs	SAND, mest fint, stærkt indh. af brunkul, gråbrun, glimmer-holdigt, kalkfri, "glimmersand".
58,4	68	-6,4	-16	miocæn kvartssand - ks	SAND, mest groft, gråbrun, stærkt kvarts-holdigt, kalkfri, "kvartssand".

*meter under terræn

**meter DVR90

DGUnr. 151.1564					
Top*	**Bund***	**Top ****	**Bund ****	**DGU-symbol**	**Beskrivelse**
0	5	50,2	45,2	glacial smeltevandssten - dz	GRUS OG STEN, sandet, gulbrun, kalkfri, "smeltevandssten". Prøve udtaget ved 4,8 m.
5	10	45,2	40,2	glacial smeltevandsgrus - dg	SAND OG GRUS, groft og usorteret, gulbrun, kalkfri, "smeltevandssand og grus". Prøve udtaget ved 9,5 m.
10	15	40,2	35,2	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, svagt gruset, grå, kalkholdig, "moræneler". Prøve udtaget ved 14,1 m.
15	20	35,2	30,2	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, svagt gruset, grå, kalkholdig, "moræneler". Prøve udtaget ved 19,9 m.
20	25	30,2	25,2	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, svagt sandet, svagt gruset, mørk grå, kalkholdig, "moræneler". Prøve udtaget ved 24,5 m.
25	30	25,2	20,2	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, stærkt sandet, mørk grå, kalkholdig, "moræneler". Prøve udtaget ved 29,6 m. Note: få gruskorn.
30	35	20,2	15,2	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, mørk grå, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 34,1 m. Note: få gruskorn.
35	40	15,2	10,2	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, få slirer af ler, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 38,9 m.
40	45	10,2	5,2	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest groft, gruset, gråbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 44,8 m.
45	50	5,2	0,2	miocæn kvartssand - ks	SAND, mest mellem, sortbrun, glimmer-holdigt, kvarts-holdigt, kalkfri, "kvartssand". Prøve udtaget ved 50 m.
50	57	0,2	-6,8	miocæn kvartssand - ks	SAND, mellem og groft, mørk gråbrun, stærkt kvarts-holdigt, glimmer-holdigt, kalkfri, "kvartssand". Prøve udtaget ved 56,4 m.
57	62	-6,8	-11,8	miocæn kvartssand - ks	SAND, mest groft, mørk gråbrun, stærkt kvarts-holdigt, kalkfri, "kvartssand". Prøve udtaget ved 62 m.

*meter under terræn

**meter DVR90

DGUnr. 151.1451 Ingen data

DGUnr. 151.979					
Top*	**Bund***	**Top ****	**Bund ****	**DGU-symbol**	**Beskrivelse**
0	11	49,07	38,07	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, bb brun, gråbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 3 m.
11	13,5	38,07	35,57	glacial morænegrus - mg	GRUS, leret, svagt sandet, oliven, kalkholdig, "morænegrus". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 12 m. Note: ler iflg. brb..
13,5	20	35,57	29,07	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, sandet, mørk gråbrun, kalkholdig, "moræneler". Prøve udtaget ved 15 m. Note: sv.grs.
20	25	29,07	24,07	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest groft, gruset, mørk gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 21 m.
25	32	24,07	17,07	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, mørk gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 30 m.
32	39	17,07	10,07	sand - s	SAND, bbb opblanding af ler, grå. (sand).
39	46,5	10,07	2,57	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest groft, gruset, leret, mørk gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 45 m.
46,5	52,5	2,57	-3,43	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, gråbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 48 m. Note: få gruskorn.
52,5	60	-3,43	-10,93	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, gråbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 57 m.
60	64	-10,93	-14,93	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest groft, gruset, gråbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 63 m.
64	66	-14,93	-16,93	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mellem og groft, svagt gruset, mørk gråbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 66 m.

*meter under terræn
**meter DVR90

DGUnr. 151.1105					
Top *	**Bund***	**Top ****	**Bund ****	**DGU-symbol**	**Beskrivelse**
0	4,5	49,31	44,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mellem og groft, svagt gruset, gulbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 3 m.
4,5	7,5	44,81	41,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mellem og groft, svagt gruset, gulbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 6 m.
7,5	11,5	41,81	37,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, lys gråbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 9 m.
11,5	13,5	37,81	35,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, svagt gruset, lys gulbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 12 m.
13,5	16,5	35,81	32,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, gulbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 15 m.
16,5	19,5	32,81	29,81	glacial smeltevandsler - dl	LER, siltet, sandet, olivenbrun, kalkholdig, "smeltevandsler". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 18 m.
19,5	21,5	29,81	27,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mellem og groft, mange klumper af ler, olivenbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 21 m.
21,5	25,5	27,81	23,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, fint-mellem, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 24 m.
25,5	28,5	23,81	20,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 27 m.
28,5	30	20,81	19,31	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 30 m.
30	34,5	19,31	14,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mellem-groft, svagt gruset, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 33 m.
34,5	37,5	14,81	11,81	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mellem-groft, svagt gruset, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 36 m.
37,5	40,5	11,81	8,81	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, gruset, mørk olivengrå, kalkholdig, "moræneler". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 39 m.
40,5	43,5	8,81	5,81	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, gruset, mørk olivengrå, kalkholdig, "moræneler". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 42 m.
43,5	45	5,81	4,31	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, sandet, mørk olivengrå, kalkholdig, "moræneler". Prøve udtaget ved 45 m.

*meter under terræn

**meter DVR90

DGUnr. 151.1037					
Top*	**Bund ***	**Top** *	**Bund ** **	**DGU-symbol**	**Beskrivelse**
0	6	47,85	41,85	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest groft, svagt gruset, mørk gulbrun, kalkfri, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 3 m.
6	10,5	41,85	37,35	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest groft, svagt gruset, lys gulbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 9 m.
10,5	13	37,35	34,85	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, gruset, mørk gråbrun, kalkholdig, "moræneler". Prøve udtaget ved 12 m.
13	17,5	34,85	30,35	glacial morænesand (sandet till) - ms	SAND, leret, gruset, olivenbrun, kalkholdig, "morænesand". Prøve udtaget ved 15 m.
17,5	21,2	30,35	26,65	ler - l	INGEN PRØVE, bbb opblanding af sand, bb grå. (ler).
21,2	26	26,65	21,85	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, sandet, mørk gråbrun, kalkholdig, "moræneler". Prøve udtaget ved 24 m.
26	35	21,85	12,85	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, klumper af ler, lys gulbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 33 m.
35	37	12,85	10,85	sand - s	SAND, bb grå. (sand).
37	43	10,85	4,85	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, siltet, sandet og gruset, mørk gråbrun, kalkholdig, "moræneler". Prøve udtaget ved 42 m.
43	46	4,85	1,85	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, mørk gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Laggrænse skønnet. Prøve udtaget ved 45 m.
46	49	1,85	-1,15	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, mørk gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 48 m.
49	57	-1,15	-9,15	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, mørk gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand". Prøve udtaget ved 54 m.

*meter under terræn

**meter DVR90

DGUnr. 151.858					
Top*	**Bund ***	**Top** *	**Bund ****	**DGU-symbol**	**Beskrivelse**
0	0,4	50,38	49,98	sand - s	SAND, fint og mellem, muld-holdig, mørk brun, kalkfri. (sand).
0,4	2	49,98	48,38	glacial smeltevandssand - ds	SAND, usorteret, gulbrun, kalkfri, "smeltevandssand".
2	4	48,38	46,38	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, lys olivenbrun, stærkt kalkholdig, "moræneler". Note: Lille prøve.
4	4,5	46,38	45,88	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mellem og groft, svagt gruset, klumper af silt, lys olivenbrun, stærkt kalkholdig, "smeltevandssand".
4,5	6	45,88	44,38	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest groft, svagt gruset, lys gråbrun, stærkt kalkholdig, "smeltevandssand".
6	16	44,38	34,38	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest fint, siltet, svagt gruset, lys olivenbrun, stærkt kalkholdig, "smeltevandssand".
16	18,5	34,38	31,88	glacial smeltevandsler - dl	LER, siltet, olivengrå, stærkt kalkholdig, "smeltevandsler". Note: Gå gruskorn.
18,5	20,5	31,88	29,88	glacial smeltevandsgrus - dg	GRUS, usorteret, svagt siltet, svagt sandet, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandsgrus". Note: Lille prøve muligvis morænegrus.
20,5	22,5	29,88	27,88	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, oliven, kalkholdig, "moræneler".
22,5	27	27,88	23,38	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, olivengrå, stærkt kalkholdig, "moræneler".
27	28	23,38	22,38	glacial smeltevandsgrus - dg	GRUS, usorteret, sandet, få klumper af silt, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandsgrus".
28	37	22,38	13,38	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mellem og groft, svagt gruset, gråbrun, kalkholdig, "smeltevandssand".

*meter under terræn

**meter DVR90

DGUnr. 151.1670 + 151.1671 ingen data					

*meter under terræn
**meter DVR90

DGUnr. 151.954					
Top *	**Bund ***	**Top** **	**Bund** **	**DGU-symbol**	**Beskrivelse**
0	0,3	47	46,7	muld - m	MULD, sandet, brun, kalkfri. (muld).
0,3	4,5	46,7	42,5	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, svagt gruset, gulbrun, kalkfri, "smeltevandssand".
4,5	9	42,5	38	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mellem-groft, svagt gruset, brungrå, kalkholdig, "smeltevandssand".
9	10,5	38	36,5	glacial smeltevandssten - dz	STEN, gruset, brungrå, kalkholdig, "smeltevandssten".
10,5	13	36,5	34	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, gruset, gråbrun, kalkholdig, "moræneler".
13	16	34	31	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, svagt gruset, mørk gråbrun, kalkholdig, "moræneler".
16	18	31	29	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, svagt gruset, klumper af ler, brungrå, kalkholdig, "smeltevandssand".
18	21	29	26	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest mellem, svagt gruset, klumper af ler, brungrå, kalkholdig, "smeltevandssand".
21	30	26	17	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, svagt gruset, olivengrå, kalkholdig, "moræneler".
30	34	17	13	glacial smeltevandssand - ds	SAND, mest groft, gruset, brungrå, kalkholdig, "smeltevandssand".
34	36	13	11	glacial moræneler (leret till) - ml	LER, sandet, gruset, mørk gråbrun, kalkholdig, "moræneler".
36	44,5	11	2,5	miocæn kvartssand - ks	SAND, mest mellem, gråbrun, stærkt kvarts-holdigt, kalkfri, "kvartssand".

*meter under terræn
**meter DVR90

DGUnr. 151.1724 ingen data

DGUnr. 151.1305					
Top*	**Bund***	**Top****	**Bund****	**DGU-symbol**	**Beskrivelse**
0	6,9	48	41,1	brønd - b	BRØND, (brønd). Note: eks.murstensbrønd.
6,9	9,5	41,1	38,5	grus, sand og grus - g	SAND OG GRUS, (grus, sand og grus).
9,5		38,5	-	ler - l	(ler).

*meter under terræn

**meter DVR90

DGUnr. 151.1574 ingen data

BILAG 2

Bedste bud

SÆNKNINGSBEREGNINGER,

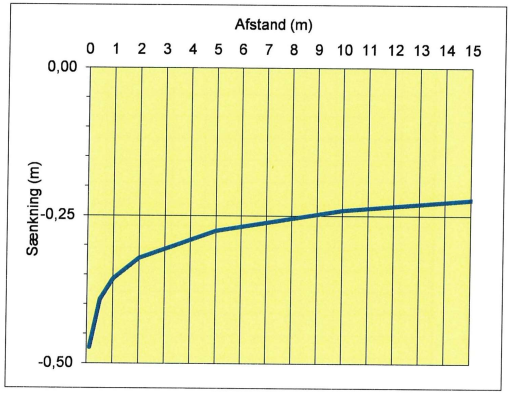
Beregningen baseres på en rækkeudvikling af Theis' ligning

Sænkning = Q / (4 x Pl x T) x (-0,5772 - ln (u) + u - (u² / (2 x 2!) + (u³ / (3 x 3!)))

hvor u = r² S / (4 x T x t)

Indsæt parameterværdier:

T =	0,004	m^2/sek
S =	0,2	dim.løs
Q =	4,57	m^3/time
t =	525600	min
e =	0,2	dim. Løs
r =	100	m



Beregningens resultat:

s =	0,1252	m

hvor:

u =	0,0040

Bemærk, sikkerheden aftager ved u > 0,05

Afstand	Sænkning	*Variabel*
(meter)	(meter)	u
0,1	-0,4740	0,0000
0,5	-0,3927	0,0000
1	-0,3577	0,0000
2	-0,3227	0,0000
5	-0,2764	0,0000
10	-0,2414	0,0000
20	-0,2064	0,0002
30	-0,1859	0,0004
40	-0,1714	0,0006
50	-0,1601	0,0010
100	-0,1252	0,0040
200	-0,0905	0,0159
300	-0,0705	0,0357
400	-0,0567	0,0634
500	-0,0462	0,0991
600	-0,0381	0,1427
700	-0,0315	0,1942
800	-0,0261	0,2537
900	-0,0216	0,3211
1000	-0,0179	0,3964
1200	-0,0122	0,5708

	Sænkning	*Variabel*
(meter)	(meter)	u
1400	-0,0083	0,7769
1600	-0,0056	1,0147
1800	-0,0041	1,2842
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-

DGE

Typiske værdier i almindelige danske jordarter

JORDART	n POROSITET (%)	S_y SPECIFIK YDELSE (%)	n_e EFFEKTIV POROSITET (%)
Velsorteret sand og grus	25-40	15-35	5-15
Usorteret sand og grus	15-30	10-25	5-10
Moræneler	10-20	3-10	2-5
Silt	30-45	3-15	2-7
Fed ler	30-60	2-5	1-4
Opsprækket kalk	2-10	1-8	0,1-2

Bemærk,
- at den effektive porøsitet er langt mindre end total-porøsiteten
- at den specifikke ydelse er af samme størrelsesorden som total-porøsiteten

Max. sænkning

SÆNKNINGSBEREGNINGER.

Beregningen baseres på en rækkeudvikling af Theis' ligning

Sænkning = Q / (4 x PI x T) x (-0,5772 - ln (u) + u - (u² / (2 x 2!) + (u³ / (3 x 3!)))

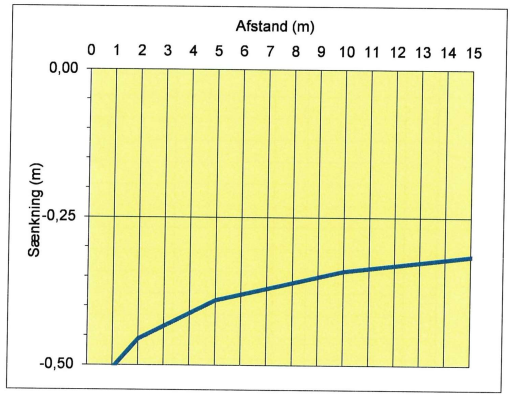
hvor u = r² S / (4 x T x t)

Indsæt parameterværdier:

T =	0,003	m^2/sek
S =	0,15	dim.løs
Q =	4,85	m^3/time
t =	525600	min
e =	0,15	dim. Løs
r =	100	m

Beregningens resultat:

s =	0,1772	m



hvor:

u =	0,0040

Bemærk, sikkerheden aftager ved u > 0,05

Afstand	Sænkning	*Variabel*
(meter)	(meter)	u
0,1	-0,6707	0,0000
0,5	-0,5557	0,0000
1	-0,5062	0,0000
2	-0,4566	0,0000
5	-0,3911	0,0000
10	-0,3416	0,0000
20	-0,2921	0,0002
30	-0,2631	0,0004
40	-0,2425	0,0006
50	-0,2266	0,0010
100	-0,1772	0,0040
200	-0,1280	0,0159
300	-0,0998	0,0357
400	-0,0802	0,0634
500	-0,0654	0,0991
600	-0,0539	0,1427
700	-0,0446	0,1942
800	-0,0369	0,2537
900	-0,0306	0,3211
1000	-0,0253	0,3964
1200	-0,0173	0,5708

	Sænkning	*Variabel*
(meter)	(meter)	u
1400	-0,0117	0,7769
1600	-0,0080	1,0147
1800	-0,0058	1,2842
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-

DGE

Typiske værdier i almindelige danske jordarter

JORDART	n PORØSITET (%)	S_y SPECIFIK YDELSE (%)	n_e EFFEKTIV PORØSITET (%)
Velsorteret sand og grus	25-40	15-35	5-15
Usorteret sand og grus	15-30	10-25	5-10
Moræneler	10-20	3-10	2-5
Silt	30-45	3-15	2-7
Fed ler	30-60	2-5	1-4
Opsprækket kalk	2-10	1-8	0,1-2

Bemærk,
- at den effektive porøsitet er langt mindre end total-porøsiteten
- at den specifikke ydelse er af samme størrelsesorden som total-porøsiteten

Min. sænkning

SÆNKNINGSBEREGNINGER,

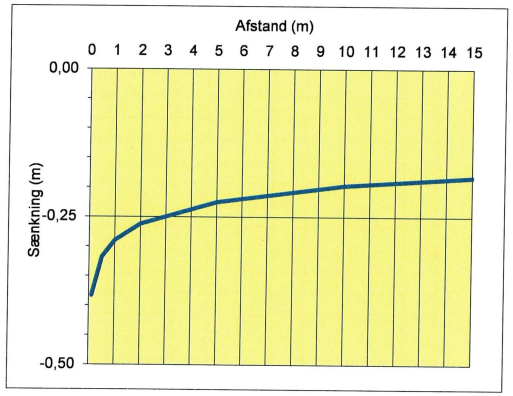
Beregningen baseres på en rækkeudvikling af Theis' ligning

Sænkning $= \frac{Q}{4 \times \pi \times T} \times \left(-0{,}5772 - \ln(u) + u - \left(u^2 / (2 \times 2!) \right) + \left(u^3 / (3 \times 3!) \right) \right)$

hvor $u = r^2 S / (4 \times T \times t)$

Indsæt parameterværdier:

T =	0,005	m^2/sek
S =	0,2	dim.løs
Q =	4,57	m^3/time
t =	525600	min
e =	0,2	dim. Løs
r =	100	m



Beregningens resultat:

s =	0,1046	m

hvor:

u =	0,0032

Bemærk, sikkerheden aftager ved u > 0,05

Afstand	Sænkning	*Variabel*
(meter)	(meter)	u
0,1	-0,3837	0,0000
0,5	-0,3187	0,0000
1	-0,2907	0,0000
2	-0,2627	0,0000
5	-0,2256	0,0000
10	-0,1976	0,0000
20	-0,1696	0,0001
30	-0,1532	0,0003
40	-0,1416	0,0005
50	-0,1326	0,0008
100	-0,1046	0,0032
200	-0,0768	0,0127
300	-0,0608	0,0285
400	-0,0496	0,0507
500	-0,0411	0,0793
600	-0,0344	0,1142
700	-0,0290	0,1554
800	-0,0245	0,2029
900	-0,0207	0,2568
1000	-0,0175	0,3171
1200	-0,0125	0,4566

	Sænkning	*Variabel*
(meter)	(meter)	u
1400	-0,0088	0,6215
1600	-0,0062	0,8118
1800	-0,0044	1,0274
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-
	#NUMMER!	-

DGE

Typiske værdier i almindelige danske jordarter

JORDART	n POROSITET (%)	S_y SPECIFIK YDELSE (%)	n_e EFFEKTIV POROSITET (%)
Velsorteret sand og grus	25-40	15-35	5-15
Usorteret sand og grus	15-30	10-25	5-10
Moræneler	10-20	3-10	2-5
Silt	30-45	3-15	2-7
Fed ler	30-60	2-5	1-4
Opsprækket kalk	2-10	1-8	0,1-2

Bemærk,

- at den effektive porøsitet er langt mindre end total-porøsiteten
- at den specifikke ydelse er af samme størrelsesorden som total-porøsiteten

NOTAT

SAG	:	Råstofindvinding på matr. nr. 233 Abkær, Vedsted
SAGS NR.	:	23-0133
EMNE	:	Undersøgelse for arter på Habitatdirektivets bilag IV
DATO	:	17.04.2026
UDARBEJDET AF	:	Peer Kammer Hansen

1 INDLEDNING

Formålet er at undersøge projektområdet for forekomster af strengt beskyttede arter på habitatdirektivets bilag IV og disses potentielle levesteder og andre områder, som kan hav betydning for dyrenes biologiske funktionalitet, samt at vurdere behovet for evt. tilrettelser for at sikre mulige bestande af arterne.

2 PROJEKTOMRÅDET



Skitse på flyfoto fra 2024 visende graveområde tegnet med gråt, samt de fire levende hegn Ø: østre hegn, M: midterste hegn, V: vestre hegn og S: søndre hegn.

3 BILAG IV-ARTER FORVENTET I OMRÅDET

Som forstudie til besigtigelsen er undersøgt fund registreret på Arter.dk i en afstand af 10 km fra projektområdet. Registreringerne er fra arter.dk, som er Danmarks artsportal over dyre- og plantefund. Til artsvurderinger er i vidt omfang brugt Miljøstyrelsens opdaterede håndbog over dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV del 1. og 2.

Da organismers udbredelse ændrer sig over tid, er kun fund efter 2016 medtaget.
Fund fra eksterne databaser, som ikke har fotodokumentation er også udeladt.

Det er fundet relevant at vurdere på følgende arter:

Løvfrø

Løvfrø er Danmarks mindste frø. Den raster om dagen nær ynglevandhullet, typisk ved at klatre op på en kvist af f.eks. brombær og med sin grønne farve sidde helt upåagtet blandt bladene. Den yngler i et vandhul, som den er meget stedfast i. Den har en stor, flerårig haletudse, så ynglevandhullet må være stabilt og med gode gennemsteder og uden fisk.

Fra juni og sommeren over går løvfrø på land. Den fanger insekter i krat af især tornede buske, som må være i nærheden af et (evt. andet) egnet vandhul, som typisk er planterigt og gerne delvist udtørrende. Løvfrø overvintrer på land under blade og grene og i sten-bunker og jordhuller.

Denne klatrende frø forekommer spredt rundt om i landet, og Danmarks nok største udbredelsesområde findes netop mellem Vejle i nord og Aabenraa i syd, afgrænset vod vest af vandskellet og mod øst af Storebælt. Iden sydlige udkant af dette udbredelsesområde, hvor projektområdet findes, er løvfrø gået meget tilbage, men der findes en stor bestand i Skovby skov, og lige udenfor projektområdet på adressen Stendyssevej 6 er et - muligvis vandrende - dyr fundet. Der må altså være løvfrøer, som vandrer i landskabet, med nogen sandsynlighed også i selve projektområdet.

Spidssnudet frø

Spidssnudet frø er en større, brunlig, gul eller blålig frø, som er en i Danmark vidt udbredt generalist. Spidssnudet frø er ikke så krævende mht. vandkvalitet og naturforhold i artens vandhuller, og vurderes at kunne forekomme i mange af vandhullerne nær det planlagte graveområde.

Normalt overvintrer spidssnudet frø nedgravet nær vandhullet, ved simpelt hen at grave sig ned i jorden eller søge ind mellem sten. Frøerne foretrækker planterige vandhuller, men kan også yngle i moser og enge, blot der er mindre partier med stående vand, som larverne kan overleve i.

Arten kan meget vel være underregistreret, da den for mange observatører ikke er en "spændende" art. Med sikkerhed er den fundet i Abkær Mose, og ellers spredt i alle retninger omkring graveområdet.

Stor vandsalamander
Stor vandsalamander kendes fra andre salamandre på sin vortede kulsorte hud og lyse fingerspidser. Hannen har en karakteristisk legedragt med gul bug med sorte pletter. Larverne er ikke haletudser, men mindre udgaver af de voksne med visse ungdomstræk, bl.a. ydre gæller og gennemsigtig hale med stjerneprikker. Æggene kan man finde parvis på undervandsplanter med båndformede blade.

Stor vandsalamanders levesteder er gode vandhuller af alle slags, men arten koloniserer ikke vandhuller, som er helt uden plantevækst. Den optræder også i skov, som dog må have forbindelse til vandhuller. Overvintringen sker på land, bl.a. i stendiger og -bunker.

Tætheden af biotoper med stor vandsalamander falder når man bevæger sig mod vest i Jylland, men der findes også spredte forekomster vest for graveområdet, bl.a. i Immervad Å, og projektområdet ligger i forhold hertil indenfor stor vandsalamanders vandreafstand.

Odder
Odder er et pattedyr nogenlunde på størrelse med en kat. Arten holder til langs vandløb eller søer, og lever af fisk, krebs og muslinger. Den yngler i en hule, som er gravet ind i en sø- eller vandløbsbred, ungerne fødes her om vinteren.

Den foretrækker uforstyrrede vandløb, men når populationen bliver stor og unge dyr begynder at spredes, kan den vænne sig til grønne kiler i byområder og endog hunde. Ved forstyrrelser fra anlægsarbejder kan den evakuere unger, som er sårbare overfor sult og kulde ved flytninger.

Der er rige forekomster af odder i vandløbssystemer Sønderjylland, bl.a. i Tørning Å ca. 5 km NØ for graveområdet.

Markfirben
Dette firben kendes bedst på sit kileformede, kantede hoved og korte ben. Hannen er yderligere nem at kende i yngletiden, hvor han får klart lysegrønne farver på undersiden. Endelig lægger markfirben også æg. De kræver et solbeskinnet levested. De spreder sig dårligt til nye biotoper.

Markfirben lever af større insekter og orme, som de sniger sig ind på over åbent land. De observeres ofte på stenbunker, hvor de – typisk firben - soler sig, slås og jager byttedyr. Oktober - marts tilbringes i samme stenbunker eller -gærder.

Der er fund få kilometer fra projektområdet, men de er alle uden fotos og som følge deraf tvivlsomme, da firben uanset art tit bliver meldt ind som markfirben, når bare de er fundet på eller nær en mark, hvilket skovfirben ofte bliver. Markfirben synes sjældent i Sønderjylland.

Strandtudse
Strandtudse er en lille tudse, som bl.a. adskiller sig fra skrubtudse ved at have korte bagben tilpasset løb i stedet for spring, og en gul rygstribe.

Strandtudse er en pioner-art, som yngler i vandhuller med soleksponeret vandflade og blotlagt sandbund. Navnet til trods kan strandtudse sagtens yngle langt inde i landet, bare de nævnte forhold er til stede i det mindste i dele af vandhullet. Egnede ynglevandhuller kan derfor godt være vandfyldte områder i grusgrave – faktisk forsvinder ynglepopulationer i grusgrave som regel, når udvindingen ophører og den første plantevækst indfinder sig.

Der kendes fund af strandtudse bl.a. syd for Vojens, netop i sådan et nygravet, fersk indlandsvandhul.

Små nyudviklede strandtudser vandrer om natten i stort tal på jagt efter egnede ynglelokaliteter, hvilket alle fleste der har kørt på landevej om natten nok har oplevet. Da de fleste mennesker er ubekendte med strandtudse forveksles dyrene gerne med skrubtudse, men strandtudse er i virkeligheden nok den almindeligste padde i grusgravområder. Der er med stor sandsynlighed sådanne tidvise vandringer i projektområdet.

Flagermus generelt
Mindre end 10 km fra projketområdet er kun pipistrelflagermus reelt dokumenteret. Det er sket lytning af et flyvende individ ved bredden af Jedsted Sø, men er fundet vidt udbredt i hele Sønderjylland, også mest på grundlag af lytteundersøgelser.

Længere væk fra graveområdet end 10 km har en anden detektorundersøgelse fundet brun langøre, frynseflagermus og dværgflagermus.

Samlet set må vurderes, at en stor del af de i Danmark forekommende 16-17 flagermusarter potentielt kan forekomme i projektområdet.

Flagermus er underregistrerede af flere grunde. De er er fortrinsvis nataktive, de er små og lette at overse når de hviler om dagen, de er svære at artsbestemme som dødfundne og de fleste mennesker ønsker slet ikke at håndtere flagermus, og de lyddetektorer, som bruges til at artsbestemme dem i flugten, er ikke særligt udbredte endnu.

Flagermus jager insekter i flugten vha. ekkolokalisering, og er mest skumrings- og nataktive. De har samlet set en kompliceret biologisk funktionalitet, idet de jager i forskellige biotoper og flyvehøjder, er aktive på forskellige tider af døgnet, har forskellige fødepræferencer og er i forskellig grad afhængige af trærækker og andre ledelinier i landskabet for at navigere i det.

Deres opholdssteder kan også deles i vinterkvarter hvor de overvintrer, ynglekvarterer hvor hunnerne føder og opfostrer ungerne, sommerkvarter hvor hannerne opholder sig oftest uden hunner, og mellemkvarterer til begge køn særligt om foråret hvor dyrene parrer sig. Alt efter art kan disse kvarterer findes i huse, træer, jordhuler m.m. Tit skal de være så rummelige, at de kan huse kolonier af flagermus, mens nogle arter af flagermus kan opholde sig enkeltvis under en bark- eller vedrevne i et træ om dagen om sommeren.

Det ligger langt udenfor undersøgelsens mulighed at udføre en uddybende flagermusinventering, men det kan undersøges, hvorvidt træer på området har en beskaffenhed, som kan gøre dem egnede for en eller flere af de nævnte kvartertyper, og om der er tegn på, at området anvendes af flagermus. Endelig kan det søges vurderet, om projektets realisering påvirker flagermusenes muligheder for at krydse området.

4 OBSERVATIONER

Feltarbejdet blev udført d. 27. marts 2026 kl. ca. 9:15 til 13. Vejret var solrigt, tørt og vindstille.

Hegnene og marken mellem dem blev undersøgt for artssammensætning, aldersstruktur og tilstand af planter.

Ca. 8-10 sten i hver af de fire stenbunker blev efterset for dyr på undersiden, tilsvarende to blev sten vendt ved det søndre hegn (se disse).

Træer blev undersøgt for huller, løs bark, revner i barken, større afbrækkede grene samt striber af fedt og guano, som kunne hidrøre fra flagermusaktiviteter.

Projektområdet udgøres for størstedelens vedkommende af en græsmark uden værdi som levested for arterne; den behandles ikke videre.

Østre hegn.
Hegnet er nord-sydgående. Det synes at være et trerækket hegn med hvidtjørn, alm. eg, rød-el, en ikke nærmere bestemt pile-art, alm. hæg og rød kornel. I midten er plantet ask. Der er stadig lidt tilbage af en fodpose af alm. liguster. Alm. hyld og mirabel er vilde planter, som nok er vandret ind af sig selv.

Det er et nyere hegn, med sunde og hele træer i indtil 6 m højde (anslået).

Både i syd- og nordenden af dette hegn ligger en bunke marksten i barnehovedstørrelse eller større. Der blev ikke fundet nogen af de nævnte arter i stenbunkerne. Langs hegnet er der lagt mindre marksten (nævestore), heller ikke inder dem blev der fundet padder.

I forbindelse med indvindingen planlægges hegnet nedlagt.



Østre hegn, vestsiden. fotograferet tæt på hegnets sydlige ende mod nord.



Østre hegn, stenbunke i sydlige ende. En tilsvarende bunke findes i nordenden. Også det midterste hegn har lignende bunker i både nord- og sydende.

Midterste hegn
Hegnet er nord-sydgående. Hegnets hovedkomponent er et jorddige af ret gamle alm. hvidtjørn, som formodentlig er den oprindelige beplantning. Tjørnene er højst 5 m høje. Jorddiget er ca. 1 m højt og to m bredt og hovedsageligt dækket med alm. hvene og hundegræs.

Hvidjørnene er gamle og noget ramponerede, og rækken er særligt mod nord begyndt at blive tynd. Der blev set løs bark, mindre huller efter grene og knækkede grene med eksponeret ved, men ingen tegn på flagermus i forbindelse hermed (slid, guanostriber, fedtpletter).

Der er indvandret hunde-rose, brombær-arter, alm. hæg, mirabel, slåen, alm hyld, gyvel og bjerg-fyr i rækken i stedet.

Også dette hegn afsluttes mod syd og nord af en bunke indsamlede marksten. Der blev ikke fundet nogen af de nævnte arter i bunkerne.

Diget er beskyttet.



Midterste hegn, fotograferet mod SV. Diget og den i denne ende tynde beplantning af hvidtjørn ses.



Midterste hegn, ældre hvidtjørn med typiske skader på bark og grene, som formentlig kan anvendes som sommeropholdssted for visse arter af flagermus.

Vestre hegn
Hegnet er nord-sydgående. Dette hegn afgrænses mod vest af en have og en vej. Her er større træer (indtil 6 m høje): Fugle-kirsebær, ahorn, alm. hvidtjørn, alm eg, rød-el og ask.

Det synes at være et plantet hegn, men både ahorn, fugle-kirsebær og alm. eg fornyr sig. Hyld og slåen er også indvandret. Træerne er alle i fin stand.

Fodposen består af en ikke nærmere bestemt art gedeblad, som kan være svøb-gedeblad, som er hyppigt indplantet i levende hegn.

Hegnet planlægges bevaret under råstofindvinding, og der anlægges en støjvold og en 3 m bred beskyttelseszone mod råstofgraven.



Veste hegn, østsiden. fotograferet tæt på hegnets sydlige ende mod nord.

Søndre hegn
Hegnet er øst-vestgående. Større træer (alm. hvidtjørn, fugle-kirsebær og en art pil, nok hvidpil) står meget spredt, det er ikke unge træer, men de er i fin stand.

Den dominerende vegetation er brombær, hindbær, hunde-rose og (muligvis) blågrøn rose.

Gennemsnitligt er hegnet kun et par m højt, en vej løber langs dets sydside.

Der er et lavt jorddige og enkelte sten under vegetationen. To af de mindre sten blev vendt, uden at de relevante arter blev observeret.

Også dette dige er beskyttet i medfør af museumsloven.

Hegnet planlægges bevaret under råstofindvinding, og der anlægges en støjvold og en 3 m bred beskyttelseszone mod råstofgraven.



Søndre hegn, nordsiden. fotograferet fra hegnets midte mod øst. Åbningen mod Stendys-sevej ses i baggrunden.

5 VURDERING AF PROJEKTETS BETYDNING PÅ FOR BILAG IV-ARTER

Der blev ikke observeret individer af de relevante bilag IV-arter ved undersøgelsen.

Det skal bemærkes, at undersøgelsestidspunktet er så tidligt på foråret at muligheden for at observere aktive individer af alle de nævnte arter er ringe.

Projektområdet indeholder dog tydeligt flere elementer, som kan have betydning for de strengt beskyttede arters biologiske funktionalitet, og øger sandsynligheden for at de forekommer.

De fire stenbunker for enderne af syntes at kunne være egnede rastesteder for markfirben, men eftersøgningen i bunken var resultatløs. Bunkerne kan hver for sig være for små til at dyrene kan have en bestand knyttet til dem. Det midterste hegn, som også indeholder et dige og gamle hvidtjørn kan sammen med bunkerne være det bedste bud på et levested for markfirben, men heller ikke det er rigtig velegnet. Der synes ikke at være egnede levesteder for markfirben i projektområdet nu.

Hvis der mod forventning foregår vandringer af markfirben i projektområdet, vil råstofgraven, såfremt der er adgang for markfirben til den, teoretisk kunne fungere som (et lidt ringe) rastområde for arten, men da området ikke er permanent, kan evt. bestandstilvækst ikke bidrage til markfirbens samlede bevaringsstatus.

Hverken løvfrø, spidssnudet frø, strandtudse eller stor vandsalamander er fundet nogetsteds i hegn eller på mark i projektområdet, og da der ikke findes vandhuller på projektområdet, vil grusgravens anlæg og drift ikke kunne ødelægge ynglelokaliteter.

Det er dog særdeles sandsynligt, at løvfrø, spidssnudet frø, strandtudse og stor vandsalamander alle vandrer over projektområdet, og at en anlagt råstofgrav med stående vand kan tiltrække alle fire arter. Der vil blive tale om et vist individdrab, som i hvert fald i de sjældnere arters tilfælde (dvs. løvfrø og stor vandsalamander) også kan have negativ effekt på nærliggende bestande.

Søndre hegn har den rigtige højde og vegetationssammensætning til at tjene som sommerbiotop for løvfrø, og det kan ikke udelukkes, at hegnet har betydning for arten.

Der er lige nu ikke kendte ynglevandhuller nær projektområdet, men det synes dokumenteret, at løvfrø stadig findes i området, hvorfor der må være en ynglebestand i mindst et vandhul i nærheden.

Midterste hegn indeholder også nogle få roser og brombær, men i så ringe tæthed, at det næppe er egnet til at understøtte mere end enkelte individer. De øvrige hegn er ikke eller højst i ubetydeligt omfang egnet for løvfrø.

Strandtudse udgør her et særtilfælde, idet arten til trods for tab af enkeltindivider muligvis kan have ynglesucces i den aktive grusgrav, og derved faktisk have en bestandstilvækst, hvis strandtudse får adgang til grusgraven. Det bliver dog en midlertidig biotop, som ikke bidrager endeligt til artens vedligehold.

Midterste hegn er det eneste sted, hvor der er fundet træer (gamle hvidtjørn) som kan have en begrænset betydning som sommeropholdssted for flagermus. Men flagermus blev ikke påvist, og de potentielt egnede læsioner på træerne var så små, at det i givet fald kun kan dreje sig om de arter, som kræver meget lidt plads i sommeropholdsstedet, dvs. arter som frynseflagermus eller bredøret flagermus, som er kendt for at kunne tilbringe dagen alene under løs bark i gamle træer. Beskyttelsen af diget er dog til hinder for at det nedlægges, og vurderingen tager udgangspunkt i dets bevarelse samt beplantning herpå.

Vestre hegn og østre hegn er de eneste, som har en tæthed og højde til at kunne bruges som ledelinier for flagermus. Hegnene er dog alle forholdsvist korte og ligger i et netværk af andre hegn. Der er dermed ikke noget, der tyder på, at hegnene har særlig betydning som ledelinier for flagermus.

Der er med stor sikkerhed ikke odder i det planlagte råstofområde lige nu, og det er ikke sandsynligt, at odderen vil yngle eller raste i et aktivt råstofområde.

6 ANBEFALINGER

Der er stor sandsynlighed for, at vandrende individer af i hvert fald løvfrø, spidssnudet frø, strandtudse og stor vandsalamander vil blive fanget i den aktive grusgrav og at individer i betydeligt omfang kan muligvis blive dræbt af pga. køretøjer og skred. Der er også en risiko for at, der kan være etableret en bestand af mest strandtudse, som vil gå til grunde ved retableringen af grusgraven.

Det anbefales derfor, at der opstilles permanent paddehegn omkring den aktive grusgrav. Paddehegnet skal opretholdes så længe grusgravningen forløber. Det skal anbringes således, at der stadig er adgang for evt. løvfrøer til det søndre hegn.

Paddehegnet vil effektivt kunne forhindre individdrab og forringet bevaringsstatus for padder.

7 REFERENCER

- Morten Elmeros, Esben Terp Fjederholt, Julie Dahl Møller, Hans J. Baagøe, Jesper Bladt og Christian Kjær 2024. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 185 s. - Videnskabelig rapport nr. 603.

- Christian Kjær (Red.), Lars Christian Adrados, Mikkel Boel, Lars Briggs, Per Klit Christensen, Niels Damm, John Frisenvænge, Kåre Fog, Rikke Reisner Hansen, Martin Hesselsøe, Rasmus Mohr Mortensen, Peer Ravn, Sabine Stosiek, Morten Strandberg, Ole Roland Therkildsen, Peter Wiberg-Larsen. 2023. Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 271 s. - Videnskabelig rapport nr. 520.

- https://arter.dk/landingpage.

Peer Kammer Hansen
peh@dge.dk

DGE Vejen
Grønhøjgade 45, DK-6600 Vejen