

NCC INDUSTRY A/S, RÅSTOFFER

MILJØKONSEKVENSRAPPORT

RÅSTOFINDVINDING I ST. ENDELT GRUSGRAV I GRAVEOMRÅDE LYNGSÅ

06-03-2023





MILJØKONSEKVENSRAPPORT RÅSTOFINDVINDING I ST. ENDELT GRUSGRAV I GRAVEOMRÅDE LYNCSÅ

NCC INDUSTRY A/S, RÅSTOFFER

PROJEKTNUMMER.: 22000416

DATO: 06-03-2023

PROJEKTLEDER: SIGNE GAMMELTOFT-PEDERSEN

ASS. PROJEKTLEDER: METTE DANIELSEN

UDARBEJDET AF: SIGNE GAMMELTOFT-PEDERSEN, METTE DANIELSEN, JENS
DEMANT BERNTH, MARIANNE LINDHARDT, HENRIK OLESEN, AMALIE SKYTT
PETERSEN, EMIL SKOVGAARD BRANDTOFT, MARIE ENGELHARDT SJÖGREEN,
MICHAEL KLOSTER LARSEN, KARSTEN HØRUP, ANNE METTE OLSEN

KVALITETSSIKRING: SIGNE GAMMELTOFT-PEDERSEN OG METTE DANIELSEN
GODKENDT AF: RASMUS BANG

WSP DANMARK A/S

WSP.COM



INDHOLD

1	INDLEDNING.....	1
2	PROCES OG LOVGRUNDLAG VED MILJØKONSEKVENSVURDERING	5
3	PROJEKTBEKRIVELSE	6
4	AFGRÆNSNING	34
5	METODE FOR MILJØKONSEKVENSVURDERING	36
6	STØJ OG VIBRATIONER	38
7	STØV.....	57
8	TRANSPORT OG TRAFIK.....	63
9	NATURA 2000	76
10	BESKYTTET NATUR, FREDSKOV OG REKEATIVE INTERESSER	82
11	BILAG IV	94
12	GRUNDVAND	105
13	OVERFLADEVAND.....	118
14	JORDFORURENING.....	125
15	SIKRING AF AREALER PÅ NABOMATRIKLER ..	129
16	LANDSKABELIG VÆRDI.....	134
17	IKKE-TEKNISK RESUME	142
18	REFERENCER.....	155

BILAG

Bilag 1 Afgrænsningsudtalelse, Region Nordjylland

Bilag 2 Boreprofiler, St. Endelt

Bilag 3 Notat om støj, Sweco

Bilag 4 Naturkortlægningsnotat, LimnoConsult

Bilag 5 Notat om flagermusundersøgelser, WSP

Bilag 6 Supplerende støjberegninger, Sweco

1 INDLEDNING

NCC Industry A/S, Råstoffer har søgt om tilladelse til indvinding af sand, grus og sten til råstofindvinding, jf. råstoflovens § 7¹. Ansøgningen, der er dateret 23 august 2021, omfatter et areal beliggende nordvest for Lyngså i Frederikshavn Kommune i råstofgraveområde Lyngså.

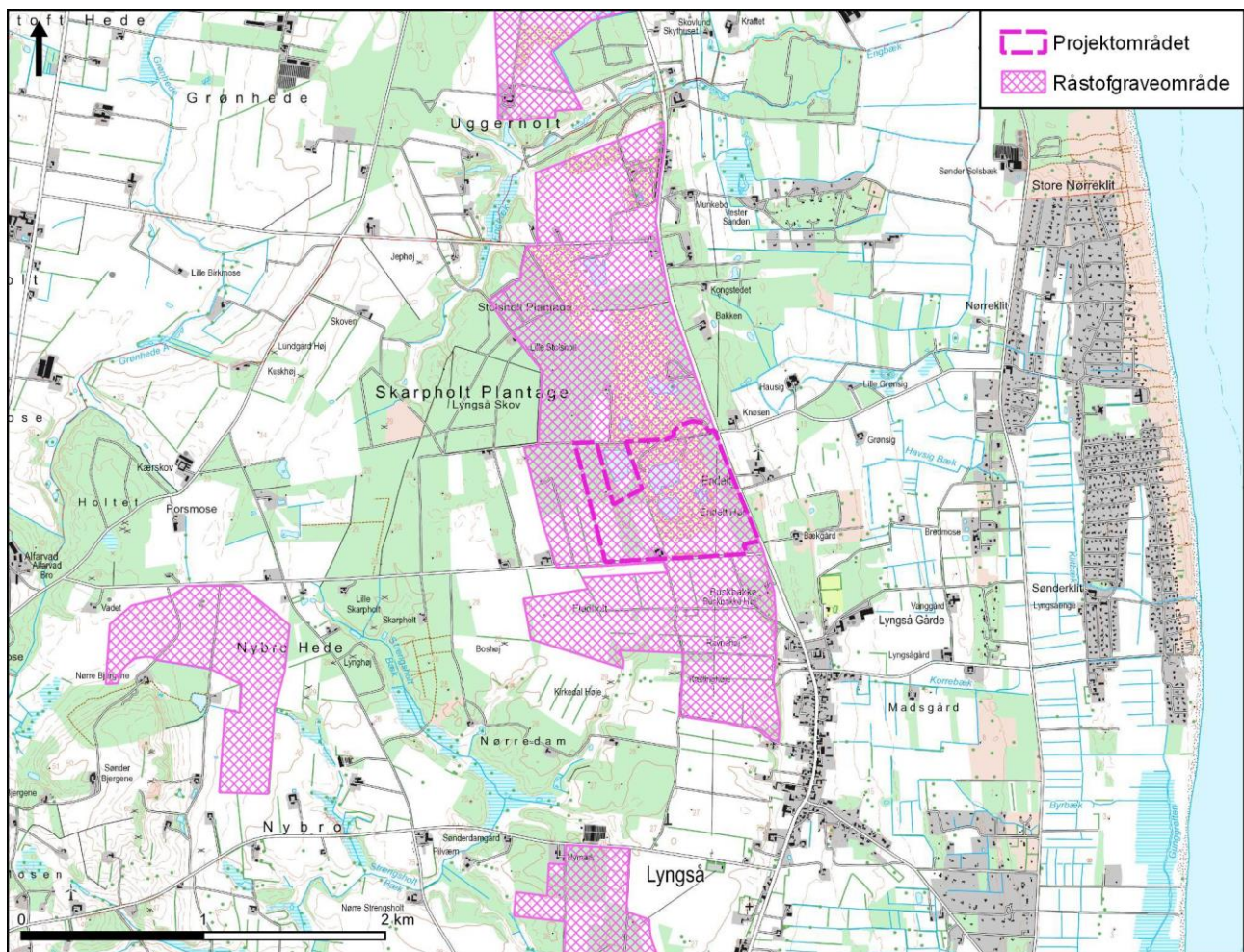
Der søges om en samlet årlig råstofindvinding på op til 400.000 m³, heraf op til 100.000 m³ under grundvandsspejl inden for det samlede projektområde på 49,9 ha. Der henvises til Figur 3-1 for kort over eksisterende tilladelser og det ansøgte område. NCC Industry A/S, Råstoffer har tre eksisterende 10-årige tilladelser til indvinding af råstoffer, som ligger inden for projektområdet.

Det skal her i indledningen bemærkes, at der igennem hele miljøkonsekvensrapporten refereres til det ansøgte område og projektområdet som værende det samme areal, indeholdende 6 graveetaper. Undersøgelser af flagermus i projektområdet har imidlertid identificeret skovarealet i 6 etape som et vigtigt yngle- og rasteområde for flagermus. På baggrund af det foreliggende vidensgrundlag (de gennemførte feltundersøgelser) er det vurderet, at fældning af skoven i etape 6 vil medføre en negativ påvirkning af områdets økologiske funktionalitet for blandt andet brunflagermus. Det vurderes ikke muligt at opstille afværgeforanstaltninger for fældning af skoven på baggrund af det nuværende vidensgrundlag. Derfor har NCC valgt, at der ikke foretages råstofindvinding inden for den sidste etape 6.

Ansøgningen om råstofindvinding fra NCC Industry A/S drejer sig om minesteder, som ligger i umiddelbar forlængelse af allerede aktive råstofgrave og vil blive drevet som en sammenhængende råstofgrav på mere end 25 ha. Sagen behandles derfor af Region Nordjylland efter miljøvurderingsloven² og råstofloven. Nærværende rapport er udarbejdet af WSP Danmark A/S for NCC Industry A/S, Råstoffer og udgør miljøkonsekvensrapporten for projektområdet, jf. miljøvurderingsloven.

¹ Lovbekendtgørelse nr. 124 af 26. januar 2017 om råstoffer.

² Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.



Figur 1-1 Oversigtskort med det ansøgte projektområde, beliggende i råstofgraveområde Lyngså.

1.1 Eksisterende tilladelser

NCC Industry A/S, Råstoffer har tre eksisterende 10-årige tilladelser til indvinding af råstoffer, som ligger inden for projektområdet. De eksisterende tilladelser dækker aktuelt del af matr. nr. 91o og del af matr. nr. 19d Lyngså By, Albæk med en samlet indvindingstilladelse på 250.000 m³, heraf 50.000 m³ under grundvandsspejl.

De eksisterende tilladelser omfatter:

- Tilladelse til råstofindvinding af sand, grus og sten på matr.nr. 91o, Lyngså By, Albæk, Østkystvejen 70, 9300 Sæby, Frederikshavn Kommune, gældende i perioden fra den 1. december 2016 til den 30. november 2026. Råstofgraven kaldes St. Endelt og dækker 21 ha. Den årlige indvindingstilladelse er op til 150.000 m³, heraf op til 40.000 m³ under grundvandsspejl.

- Tilladelse til råstofindvinding af sand, grus og sten på matr.nr. 91o, Lyngså By, Albæk, den sydøstlige del, Østkystvejen 70, 9300 Sæby, Frederikshavn Kommune, gældende i perioden fra den 13. august 2019 til den 13. august 2029. Råstofgraven kaldes St. Endelt, og det tilladte areal dækker 2,1 ha. Der er med denne tilladelse tale om en arealmæssig udvidelse af en aktiv råstofgrav med en udvidelse af kapaciteten på 50.000 m³. Der må ikke indvindes tættere grundvandsspejlet end 2 meter.
- Tilladelse til råstofindvinding af sand, grus og sten på nordlige del af matr. nr. 19d og sydvestlige del af matr.nr. 91o, Lyngså By, Albæk, Nr. Kirkevej 6 og Østkystvejen 70, 9300 Sæby, Frederikshavn Kommune, gældende i perioden fra den 24. januar 2020 til den 31. januar 2030. Råstofgraven kaldes St. Endelt og det tilladte areal dækker 3,1 ha. Tilladelsen gælder indvinding af 50.000 m³ sand, grus og sten, heraf 10.000 m³ under grundvandsspejl.

NCC Industry A/S, Råstoffer har desuden landzonetilladelse og miljøgodkendelse til drift af en genbrugsplads til nedknusning af rent genbrugsbeton og opbrudsasfalt samt tegl på Østkystvejen 71, Lyngså, på matr.nr. 60 g m.fl., Lyngså by, Albæk, Sæby Kommune.

Landzonetilladelsen er fra 12. januar 2012 og følger den råstoftilladelse, som var gældende på daværende tidspunkt, og som udløber den 30. november 2026. Miljøgodkendelsen følger landzonetilladelsen og bortfalder, hvis ikke landzonetilladelsen forlænges.

1.2 Læsevejledning

Rapportens opbygning og indhold er fastlagt ud fra kriterierne i miljøvurderingsloven. Indledningsvis gives en overordnet beskrivelse af det ansøgte, projektområdet og de eksisterende forhold. Herefter følger kapitel 2 om lovgrundlag og miljøvurderingsprocessen.

I kapitel 3 findes selve projektbeskrivelsen, hvor de ansøgte råstofaktiviteter beskrives, herunder formål, placering og arealbehov, samt vurdering af råstofressourcen og råstofgravens drift, graveproces og efterbehandling.

Kapitel 4 omhandler afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold og en beskrivelse af alternativer til projektet, som er blevet fravalgt, samt en kort beskrivelse af grundlaget for referencescenariet. Referencescenariet er den sandsynlige udvikling af området, hvis projektet ikke gennemføres, og udgør det scenarie, som miljøpåvirkningerne vurderes i forhold til.

Kapitel 5 indeholder en overordnet gennemgang af metoden for miljøvurderingerne, dvs. en beskrivelse af de ord og begreber, som i rapporten benyttes til at beskrive og vurdere mulige miljøpåvirkninger.

De efterfølgende kapitler 6 til 18 omfatter den egentlige miljøvurdering ud fra de miljøparametre, der indgår i det brede miljøbegreb og som er afgrænset forud for miljøkonsekvensrapportens udarbejdelse. I beskrivelsen og vurderingen af de enkelte miljøemner anvendes i alle kapitler følgende overordnede disposition:

- Metode (inkl. manglende oplysninger og viden)
- Eksisterende forhold og referencescenarie
- Miljøvurdering (i anlægsfase og driftsfase)
- Afværgeforanstaltninger
- Kumulative påvirkninger
- Overvågning

Under de enkelte overskrifter kan der, for det enkelte miljøtema, være foretaget en yderligere opdeling, for at gøre gennemgangen mere overskuelig.

Sidst i rapporten i kapitel 17, findes det ikke-tekniske resumé, som er et kortfattet, letlæseligt resumé af hele miljøkonsekvensrapporten, hvor konklusionerne fremstår tydeligt. Slutteligt indeholder denne rapport en referenceliste over anvendte kilder.

I kapitlerne er der, i vidt omfang, anvendt kort og figurer til illustration af for eksempel projektets placering i forhold til omgivelserne og til illustration af omfanget af en given miljøpåvirkning. Alle kort i rapporten er orienteret med nord opad, medmindre andet er angivet.

Bilag til rapporten omfatter Region Nordjyllands afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten, samt en række fagnotater, der er refereret i rapporten og som danner grundlag for rapportens vurderinger. Bilagsfortegnelse findes umiddelbart efter rapportens indholdsfortegnelse.

2 PROCES OG LOVGRUNDLAG VED MILJØKONSEKVENSVURDERING

Det ansøgte projekt ligger i umiddelbar forlængelse af allerede aktive råstofgrave og vil blive drevet sammen med disse som en sammenhængende råstofgrav på mere end 25 ha. Det ansøgte er derfor omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 pkt. 19 ”Råstofindvinding fra åbne brud, hvor minestedets areal er over 25 ha, eller tørvegravning på et areal over 150 ha”. Projektet er dermed omfattet af miljøvurderingslovens § 15 og må ikke påbegyndes, før der er gennemført en miljøvurdering af projektets indvirkning på miljøet. Det ansøgte projekt er desuden omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 2 pkt. 1d og 10m.

Regionen kan således ikke meddele tilladelse før projektet har undergået en sådan vurdering, der afrapporteres i en miljøkonsekvensrapport (VVM).

2.1 Høring af offentligheden og berørte myndigheder

Offentligheden har haft mulighed for at komme med bemærkninger og forslag til det ansøgte fra den 22. december 2021 frem til den 17. januar 2022, hvor information om projektet har været offentliggjort på Region Nordjyllands hjemmeside i henhold til miljøvurderingslovens § 35, stk. 1. Der er ikke kommet bemærkninger i forbindelse med denne for-annoncering.

Region Nordjylland har desuden foretaget en høring af offentligheden og berørte myndigheder jf. miljøvurderingslovens § 35, stk. 3 i perioden 27. januar 2022 til 21. februar 2022.

I forbindelse med denne høring, er der kommet bemærkninger fra Frederikshavn Kommune, Vendsyssel Historiske Museum og fra Miljøstyrelsen Østjylland. Afgrænsningsudtalelsen for indeværende miljøkonsekvensvurdering er blevet opdateret på baggrund af de indkomne høringssvar, se Regionens afgrænsningsudtalelse, der er vedlagt som Bilag 1. Regionens afgrænsningsudtalelse ligger til grund for ansøgers udarbejdelse af nærværende miljøkonsekvensrapport, se kapitel 4 om afgrænsnings af miljøkonsekvensrapporten.

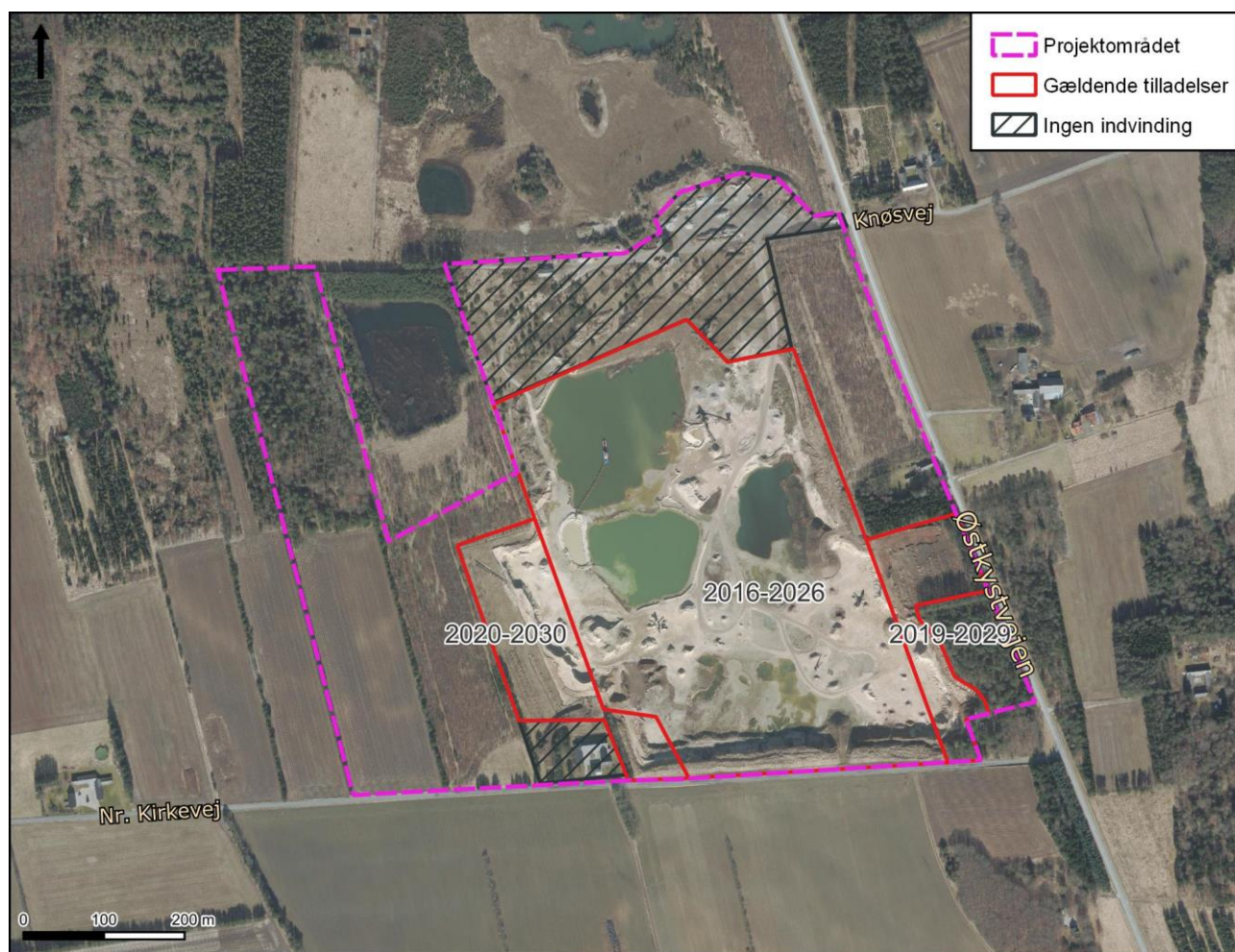
Efter udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten skal denne i høring sammen med ansøgning og udkast til tilladelse ved berørte myndigheder, offentligheden og sagens parter. Høringsfristen er mindst 8 uger. Når høringsperioden er afsluttet, vurderes det, om de indkomne bemærkninger giver anledning til ændringer i afgørelsen. Den endelige afgørelse annonceres på Regionens hjemmeside med 4 ugers klagefrist.

3 PROJEKTBEKRIVELSE

3.1 Placering

Projektområdet er beliggende i Frederikshavn Kommune i råstofgraveområde Lyngså i Region Nordjyllands Råstofplan 2020 (Region Nordjylland, 2021), se Figur 1-1.

Projektområdet ligger ca. 500 meter nordvest for Lyngså mellem Sæby i nord og Voerså i syd med ca. 5 km til begge byer. Lige vest for området ligger Endelt og ca. 500 meter sydøst ligger Lyngså. Østkystvejen, som er en kommunevej, løber langs den østlige og nordlige grænse af området, mens Nr. Kirkevej, der ligeledes er en kommunevej, løber langs den sydlige grænse. Nærmeste større vej er statsvejen, Frederikshavnmotorvejen, som ligger ca. 8,5 km vest for projektområdet, se Figur 3-1.



Figur 3-1 Projektområde, som indgår i miljøkonsekvensvurderingen, områder med gældende tilladelser, og områder hvor der ikke skal indvindes.

Ansøgningen omfatter en del af matr.nr. 91o, 91d, 19d, del af 19s og 3y Lyngså By, Albæk i Frederikshavn Kommune med et areal på 49,9 ha og er inddraget i Region Nordjyllands afgrænsningsudtalelse fra den 7. april 2022.

Ansøgningen er et ønske om at fortsætte den igangværende råstofgravning inden for det udlagte råstofgraveområde, hvor ansøger NCC A/S aktuelt har 3 aktive indvindingstilladelser, se Figur 3-1.

I forbindelsen med markmøde mellem Region Nordjylland, Frederikshavn Kommune, NCC og WSP den 25. februar 2022 blev det aftalt, at et mindre område på ca. 1 ha i den sydøstlige del af matrikel 91o skulle indgå som indvindingsområde, såfremt det er muligt jf. Naturbeskyttelseslovens regler, se afgrænsningsnotat Bilag 1. Området var på daværende tidspunkt registreret som hede efter naturbeskyttelseslovens § 3. Frederikshavns Kommune har siden besigtiget arealet og vurderet, at arealet ikke længere opfylder kriterierne for Naturbeskyttelseslovens § 3-beskyttelse, og arealet er blevet afregistreret som beskyttet natur jf. Naturbeskyttelsesloven. Arealet kan dermed indgå i projektområdet som indvindingsområde.

Det samlede indvindingsareal bliver i alt på 49,9 ha og kaldes herefter projektområdet. Der vil blive indvundet på ca. 30 ha, mens den resterende del af arealet udgøres af allerede efterbehandlede arealer, interne køreveje, lagerarealer, containere og bygninger, arealer til produktionsudstyr samt genbrugsplads til nedknusning af beton mv. I den østlige del af projektområdet ligger ejendommen Østkystvejen 72, der vil være fraflyttet inden den ansøgte indvindingstilladelse tages i brug. Ejendommens bygninger vil blive nedrevet i forbindelse med indvindingen.

Nord og vest for projektområdet findes Skarpholt Plantage, som er en fredskov. Inden for Skarpholt Plantage findes Troldekov, som er et mindre, fredet område. Inden for selve projektområdet findes mindre arealer, som også er omfattet af fredskovspligt. Derudover ligger der en § 3 beskyttet sø grænsende op til projektområdet i nordøst, samt et par mindre beskyttede søer nord for projektområdet, se Figur 10-1 i afsnit om natur.

3.2 Udformning og dimensioner

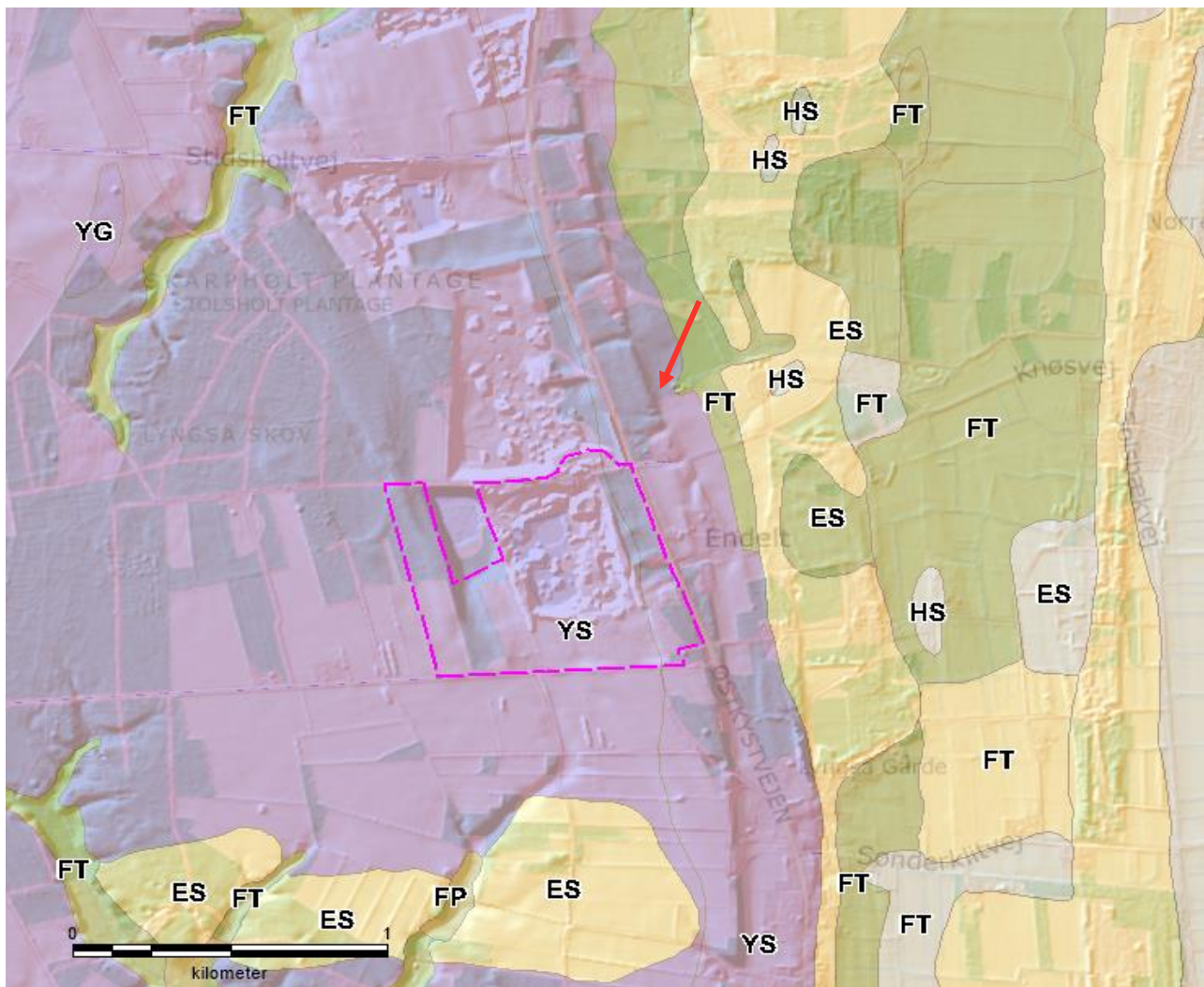
NCC Industry A/S har ansøgt Region Nordjylland om tilladelse til en årlig indvinding af op til 400.000 m³ sand og heraf 100.000 m³ indvundet under grundvandsspejl inden for det samlede projektområde på 49,9 ha.

Normalt vil indvindingsmængden ligge lavere, ca. 250.000 m³ årligt, men erfaringsmæssig kan der være enkelte år med en større indvinding, hvorfor der søges om en større årlig mængde, så tilladte mængde ikke overskrides i disse perioder.

Indvindingen planlægges at vare fra 2022 til 2032, dog afhængig af afsætningen af råstofferne.

3.2.1 Vurdering af råstofressourcen

Projektområdet er beliggende på Yoldiafladen, der opstod i tilknytning til isens afsmeltning af Nordjylland under senglacialtiden for ca. 15.000 år siden. Lige øst derfor ses det marine forland, Littorinafladen, dannet siden stenalderen for ca. 7.000 år siden, se Figur 3-2. Denne overgang ses som en markant grænse i landskabet, hvor Littorinafladen er beliggende op til ca. 5 meter lavere i området.



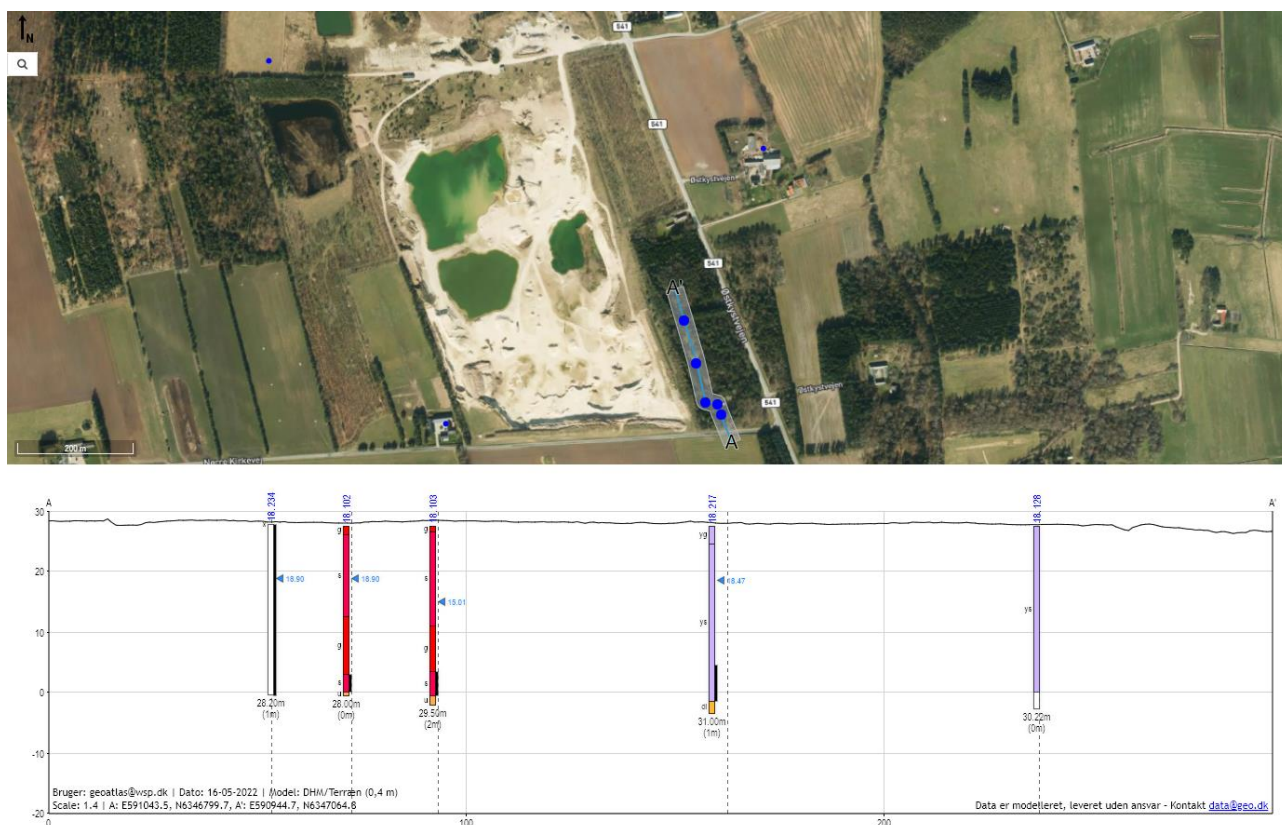
Figur 3-2 GEUS jordartskortet 1:25.000 sammenstillet med Hillshade kortet. Projektområdet fremgår med stiplede, lilla signatur. Den omtrentlige grænse mellem Yoldiafladen og Littorinafladen ses ved den røde pil. YS=Senglacial saltvandssand (Yoldiasand), YG= Senglacial saltvandsgrus (Yoldiagrus), FT=postglacial ferskvandstørn, FP=postglacial ferskvandsgytje, HS= postglacial saltvandssand og ES=postglacial flyvesand.

Forekomstens tilstedeværelse og kvalitet er dokumenteret i Nordjyllands Amts kortlægning fra 1985 (Nordjyllands Amtskommune, 1985) samt supplerende borer, udført af NCC, se Bilag 2, Boreprofiler St. Endelt.

Der planlægges indvinding til kote ca. 15-16 meter DVR90, svarende til ca. 12-13 meter under terræn, hvor der foregår tørindvinding, mens der vil blive indvundet til kote ca. 6 meter DVR90 i gravesøerne, hvor der indvindes under grundvandsspejl, svarende til ca. 22 meter under terræn, hvor der graves dybest i gravesøen.

Eksisterende terræn ligger omkring kote 28 DVR90, dog lidt lavere i områder i øst, hvor der tidligere er indvundet. Dette svarer til område med indvindingstilladelse 2019-2029, og terrænkoten er her mellem ca. 25-26. Den samme terrænkote ses i projektområdet nord herfor, svarende til etape 3, se Figur 3-16 i afsnit 3.6.2 Graveplan.

Inden for projektområdet består råstofforekomsten således af saltvandsaflejringer og især af Yoldiasand, men der ses også tynde gruslag, Yoldigrus, som det fremgår af profilet Figur 3-3, hvor der ses et tyndt gruslag øverst og herunder et tykkere lag af Yoldiasand, der nederst i borerne i de sydligste borer går over i Yoldigrus. Det øverste tynde gruslag ses ikke angivet på jordartskortet inden for den øverste meter i projektområdet.



Figur 3-3 Syd-nord gående profil gennem borer i den sydøstlige del af projektområdet. Profilet er et udsnit fra GeoAtlas (GeoAtlas Live, 2022).

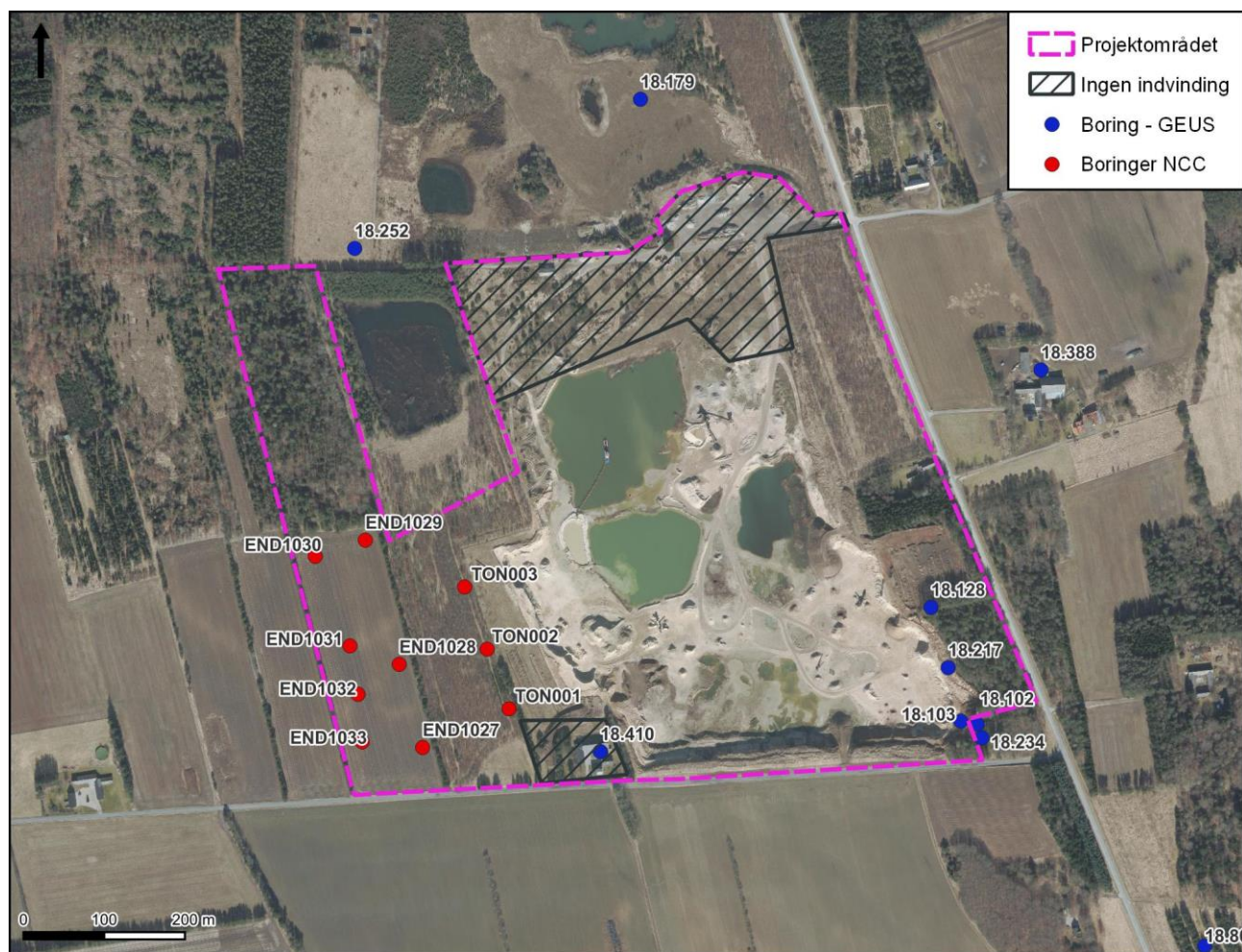
Foruden borerne, der fremgår med blå cirkler på kortet over profilet, har NCC i 2018 fået udført andre borer i den vestlige del af området i forbindelse med forberedelsen til aktuelle ansøgning, se Figur 3-4 og bilag 2.

Samtlige boringer er inddraget i vurderingen af råstofressourcen inden for projektområdet. Der er foretaget en overslagsmæssig opgørelse inden for de enkelte graveetaper, hvor der er taget hensyn til igangværende indvinding.

I forhold til arealer, hvor der kun skal indvindes over grundvandsspejl, er der beregnet en råstofmægtighed ned til 2 meter over det grundvandsspejl, som er angivet i de udførte boringer.

I forhold til indvinding under grundvandsspejl er der regnet med en gennemsnitlig indvinding til ca. 10 meter under vandspejl, idet afstandskrav og efterbehandlet skråningsanlæg vanskeliggør en dybere indvinding, selvom der optræder gruslag med dybden i nogle af områderne.

Der er overordnet set tale om en sandforekomst med et indhold af sten og grus. Råstoftykkelse over grundvandsspejl varierer mellem ca. 8 og 12 meter, og under grundvandsspejl udgør råstoftykkelsen op til 10 meter. Muldlaget varierer fra 0- 0,5 m, og der er ingen overjord, se Tabel 3-1.



Figur 3-4 Boringer udført i 2018 af NCC som forberedelse til aktuelle ansøgning vises med rød cirkel, mens blå cirkel markerer boringer i GEUS Jupiterdatabase (GEUS, 2022).

Tabel 3-1 Vurdering af råstofressourcen ud fra eksisterende borer og aktuel indvinding.

Graveetape	Boringsnr.	Råstoflag Top Råstoflag m u.t.	Bund råstoflag m u.t.	Råstoftykkelse Tykkelse til 2 m over gvs meter	Råstoftykkelse under gvs meter	Gvs. m u.t.
1: Nord - igangværende				0	5	
1: Syd – igangværende				4	10	
2:	18.128	0	27,5	11,8		13,8
	18.217	0,3	29	7		9,04
	18.102	0	27,5	6,6		8,61
	18.103	0	28	10,5		12,5
	18.234 (ej info)					
Gns. i etape 2				8,5		
3:	Ingen boringer			Estimeret 8-10 m		
(ca. 180 m øst herfor)	18.388 Ukendt lith					
(ca. 230 m nordvest herfor)	18.179	0,3	23			11,7
Gns. i etape 3				9		
4:	TON001					
	TON002	3,5	13	8	10?	11,5
	TON003	0,5	12/18?	8?	10?	?
	18.410 (sløjfet brønd)	0,4	11	8?	10?	?
Gns. i etape 4				8	10	
5:	END1027					
	END1028	0,3	13	10		12
	END1031	0,3	16,7 (minus ca. 1,5 m ler)	10		12
	END1032	0,3	16	10		12
	END1033	0,3	14 (minus ca. 0,9 m ler)	10		12
Gns. i etape 5				10		
5/6:	END1029	0,2	14	10,5		12,5
	END1030	0,3	15	11,5		13,5
6:	18.252	0,3	13,6	10		12,3
Ca. 50 m nordnordvest herfor)						
Gns. i etape 6				10,5		

Nedenstående foto, Figur 3-5, viser de sandede Yoldia-aflejringer på vestvendt profilvæg i den sydøstlige del af råstofgraven.



Figur 3-5 Vestvendt profilvæg visende de sandede Yoldia-aflejringer i den sydøstlige del af råstofgraven.

Der er foretaget en opgørelse over råstofressourcen inden for de enkelte graveetaper, se Tabel 3-2. Der er vurderet at være en samlet mængde råstoffer på ca. 3.48 millioner m³ tilbage inden for projektområdet, hvoraf der vurderes at være knap 1.4 millioner m³ under grundvandsspejl.

Der er ansøgt om tilladelse til en årlig indvinding af op til 400.000 m³ sand, heraf 100.000 m³ under grundvandsspejl inden for det samlede projektområde på 49,9 ha. Indvindingsmængden ligger normalt lavere med ca. 250.000 m³ årligt.

Indvindingen planlægges at vare fra 2022 til 2032, dog afhængig af afsætningen af råstofferne. Den opgjorte ressource på ca. 3.48 millioner m³ fordelt over en 10-årig periode giver i gennemsnit 348.000 m³ årligt. På baggrund heraf vurderes der at være tilstrækkeligt med råstoffer til den sædvanlige indvinding på 250.000 m³ om året og samtidig til en øget indvinding på op til 400.000 m³ om året i ca. halvdelen af indvindingsperioden.

Det bemærkes dog, at der i vurderingen af råstofressourcen ikke er taget hensyn til graveafstande mv. Til gengæld er det heller ikke medtaget i opgørelsen, at den opgravede mængde af materiale øges i volumen i m³ med ca. 20 %.

Tabel 3-2 Opgørelse af råstofressourcen.

Graveetape	Areal		Gns. råstoftykkelse		Råstofvolumen	
	Over gvs. ha	Under gvs. ha	Over gvs. meter	Under gvs. meter	Over gvs. m ³	Under grv. m ³
Etape 1 – nord igangværende		9		5		9*5=450.000
Etape 1 – syd igangværende	12,3	8	4	10	12,3 *4=492.000	8*10=800.000
Etape 2	1,2		8,5		1,2*8,5=102.000	
Etape 3	4,4		9		4,4*9=396.000	
Etape 4	3,7	1,4	8	10	3,7*8=296.000	1,4*10=140.000
Etape 5	3,5		10		3,5*10=350.000	
Etape 6	4,3		10,5		4,3*10,5=451.500	
I alt hhv. over og under gvs					2.087.500	1.390.000
I alt					3.477.500	

Materialerne skal anvendes til vej- og anlægsmaterialer som sandfyld og bundsikringsmaterialer, tilslag til asfalt og uspecificerede vejmaterialer samt til beton tilslag materialer i form af sand, sten og mørtelsand. Desuden vil der som et væsentligt produkt også blive produceret agrosand. Der vil ved behov blive tilført op til 20.000 tons stabilgrus pr. år fra NCC's andre råstofgrave.

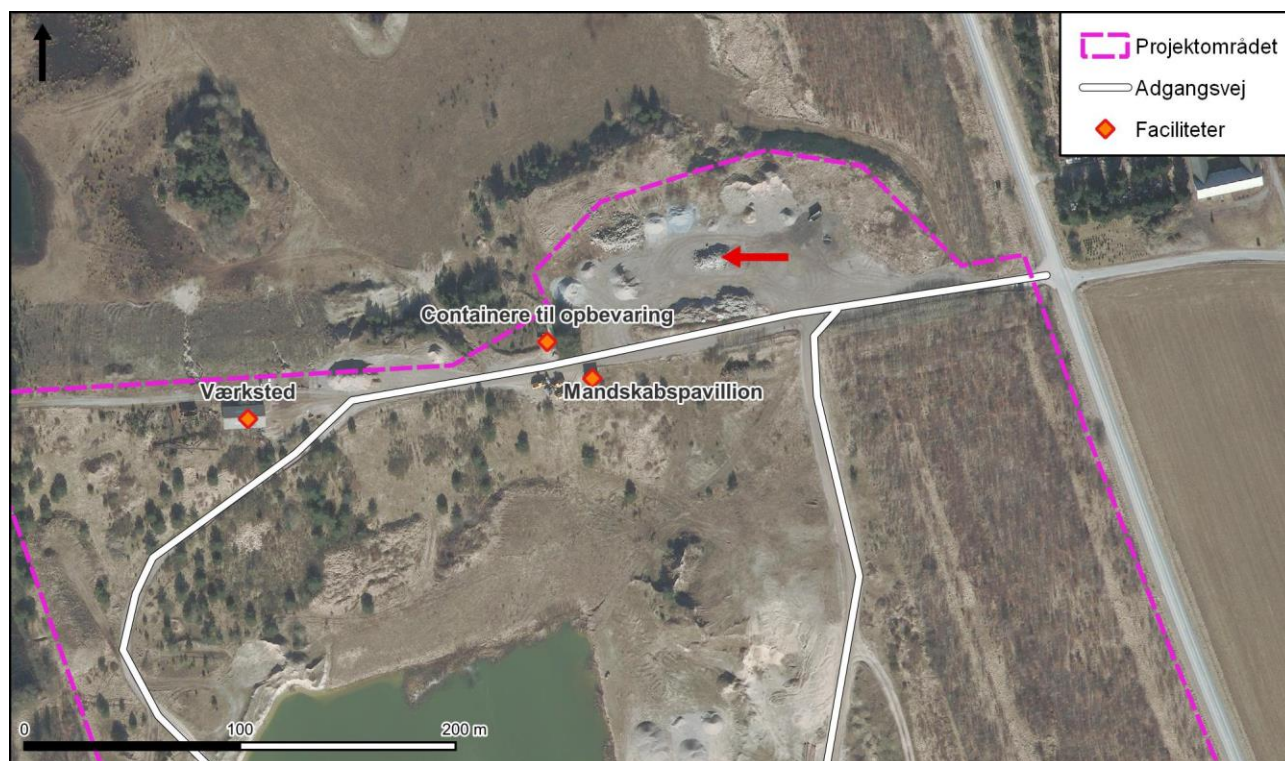
Udover råstofprodukter forventes der salg af muld i et omfang svarende til arealer, der efterlades som sø, og arealer, der skal efterbehandles uden muld med henblik på efterbehandling til næringsfattige naturtyper.

3.3 Råstofgravens indretning

Indkørslen til den aktive grusgrav sker fra Østkystvejen og vil også fremover fungere som indkørsel til det nyansøgte areal og dermed til den samlede råstofgrav. Indkørslen er asfalteret ca. 25 meter fra Østkystvejen. Uden for åbningstid er adgangsvejen til råstofgraven afspærret med en bom, som er placeret ca. 25 meter inde på den asfalterede vej. Indenfor i råstofgraven er der to adgangsveje ned til selve indvindingsområdet.

Når råstofgraven åbner om morgenen kl. 06.00 for udlevering af materialer, vil der være plads til både indgående og udgående lastbiler, se Figur 3-6.

På den nordlige side af indkørslen til graven er der en genbrugsplads til knusning af beton til genbrug (se rød pil). Betonknusningen foregår ca. 2 gange om året af op til 14 dage ad gangen. Der henvises til Figur 3-7.



Figur 3-6 Indkørsel til råstofgraven St. Endelt samt lokalisering af mandskabsfaciliteter, værksted, container til opbevaring samt køreveje ned til selve graven. Desuden er plads til betonknusning vist med rød pil.

I denne nordlige del af grusgraven på matr. nr. 91o findes mandskabsfaciliteter, bestående af en mandskabspavillion, se Figur 3-6. Almindeligt husholdningsaffald bortskaffes af Frederikshavn Kommunes affaldsordning, mens spildevand fra mandskabspavillionen opsamles i septiktank, som tømmes årligt. Øvrigt affald bortskaffes i henhold til affaldsbekendtgørelsen og Frederikshavn kommunes ”Regulativ for erhvervsaffald”.

Foruden mandskabspavillionen findes et værksted samt containere til opbevaring. Den stationære olietank på 5.000 l med ADR tankgodkendelse er placeret i containeren. Læssemaskinerne tankes fra denne tank i containeren, og fra læssemaskinen tankes de øvrige anlæg i selve graven. Tankning af anlæg i graven sker under konstant opsyn og ved eventuelt uheld med spild, vil spildet hurtigt kunne bortgraves.

Der er sædvanligvis i tilknyttet en vejestation ved indkørsel/udkørsel til en råstofgrav, men i St. Endelt benyttes læssemaskinerne, hvor der er indbygget en vægt i skovlen. Hertil er der knyttet en

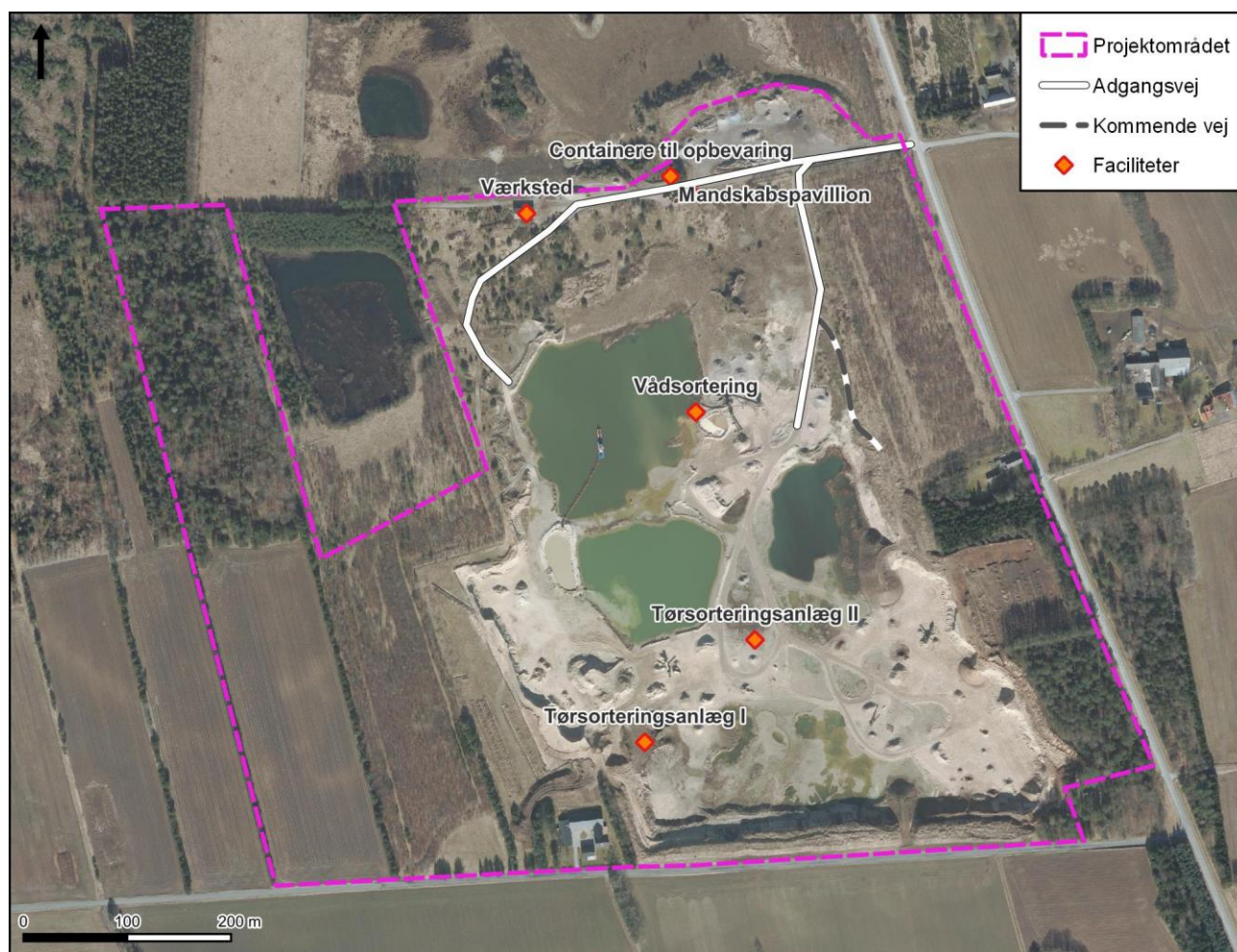
terminal, der direkte registrerer mængde og produkt, der læsses i lastbilerne. Lastbilerne kører derfor direkte til lagerstakkene, der almindeligvis ligger ved anlæggene, og herfra ud igen til Østkystvejen. Derved opstår der ikke en kø ved udkørslen fra råstofgraven. Enkelte produkter som stabilgrus ligger periodevis i et lager ved maskinhallen/værksted, idet dette produkt kommer fra NCC's andre råstofgrave, se Figur 3-6.



Figur 3-7 Indkørsel til grusgraven. Længst væk ser mandskabsvogn, og nærmest ses genbrugsplads til knusning af beton til genbrug.

I den aktive grave vil der altid være anlæg til såvel tørgravning som vådgravning, se Figur 3-8. Disse beskrives nærmere i afsnit 3.4.

Der forventes et forbrug af dieselolie på ca. 150.000 l årligt samt et forbrug af hydraulikolie på ca. 1.000 l. Olieskift og filterskift samt service og smøring foretages af maskinleverandør efter servicekontrakt og er inkl. bortskaffelse af affald, således at der ikke vil være oplag af olieaffaldsprodukter.



Figur 3-8 Oversigt over nuværende placering af sorteringsanlæg. Vådsorteringsanlægget forventes at være placeret samme sted, mens tørsorteringsanlæggene flyttes med rundt. Eksisterende veje ind i råstofgraven vises sammen med den kommende vej i den østlige del af området.

3.4 Graveproces, materiel og tekniske anlæg

Muldlaget har en gennemsnitlig tykkelse på mellem 0 og 0,5 meter og afrømmes etapevis med en gummihjulslæsser, inden indvindingen starter. Mulden lægges i depot etapevis som jordvolde langs indvindingsområdet og benyttes siden til efterbehandling af de arealer, hvor der benyttes muldjord i efterbehandlingen, bl.a. i de områder mod vest, hvor der planlægges efterbehandling ved plantning af bl.a. træer. Der vil være en del overskydende muld, som vil blive solgt, idet gravesøen og den muldfrie bræmme rundt om søen vil udgøre en stor del af det efterbehandlede areal sammen med områderne i øst, der efterbehandles til næringsfattig natur. Afslutningsvist vil den overskydende muldjord i jordvoldene ligeledes blive solgt.

3.4.1 Indvinding over grundvandsspejl

Der er ingen overjord, hvorfor selve indvindingen kan gå i gang efter afrømning af mulden. Råstofferne graves direkte fra den eksisterende gravefront, beliggende mellem 8-12 meter under terræn, med en læsemaskine og føres herfra til produktionsanlæggene. Der følger et mobilt tørsorteringsanlæg med hver af læsemaskinerne, og dette vil altid være placeret tæt ved foden af gravefronten, som således virker støjdæmpende, se Figur 3-9. Der er 2 stk. tørsorteringsanlæg, som flyttes med rundt i graven med læsemaskinerne, efterhånden som nye arealer inddrages i indvindingen, se graveplanen, afsnit 3.6.2 samt kapitel 6 om støj. Fra disse anlæg sorteres råstofferne i en række forskellige produkter.



Figur 3-9 Sorteringsanlæg i bunden af graven tæt ved gravefront.

Der benyttes også et vådsorteringsanlæg (vaskeværk med rundsorterer), som ligeledes står i bunden af graven, der vasker materialerne med henblik på at reducere indholdet af finstof. Hertil er der også tilknyttet en læsemaskine. Vådsorteringsanlægget har en mere permanent placering i graven, se Figur 3-10. I forbindelse med vådsorteringsanlægget ledes vaskevand med ler og silt retur til gravesøen via et sedimentationsbassin, se Figur 3-11. Vandet til vådsorteringen indvindes fra gravesøen. Der ansøges om en forlængelse af eksisterende indvindingstilladelse i forbindelse med den nye tilladelse.



Figur 3-10 Vådsorteringsanlæg – vaskeværk med rundsorterer til venstre i billedet.

Når indvindingen nærmer sig 2 meter over grundvandsspejl omkring kote +16 DVR90 stopper indvindingen over grundvandsspejl, mens indvindingen fortsætter under grundvandsspejl i de områder, hvor der vil blive indvundet under grundvandsspejl. I de øvrige områder vil der ske en løbende efterbehandling, som beskrevet under afsnit 3.6.3.



Figur 3-11 I forbindelse med vådsorteringsanlægget ledes vaskevand med ler og silt retur til vaskesøen via et sedimentationsbassin, der har et overløb videre ud i gravesøen.

Uden for selve råstofgraven vil der også kunne foregå knusning af materialer på genbrugspladsen ca. 2 gange om året, hvor der indlejes et knuseanlæg, se Figur 3-7. Gældende miljøgodkendelse giver tilladelse til knusning 2 gange 14 dage om året, se også afsnit 3.7 om genbrugspladsens drift.

Eventuel knusning af de sten, som måtte være i råstofgraven, vil foregå samtidig med, at der er indlejet en knuser til genbrugspladsen.

3.4.2 Indvinding under grundvandsspejl

Når grundvandsspejlet nås, benyttes indledningsvist en hydraulisk gravemaskine eller en wiremaskine i de øverst ca. 4-5 meter under grundvandsspejl, se Figur 3-12. Når der er en tilstrækkelig vanddybde, til at sugeprammen kan flyde, overtager denne indvindingen. Sugeprammen benytter en suger til at indvinde råstofferne, se Figur 3-13. De oppumpede materialer føres via rørledning direkte på land, hvor de afvandes, se Figur 3-14. Vandet herfra siver ned og afdræner tilbage til gravesøen, hvorved den indvundne vandmængde er begrænset.

Indvindingen under grundvandsspejl vil ske til kote ca. 6 DVR90 i gravesøerne, hvor der graves dybest, svarende til ca. 22 meter under terræn.



Figur 3-12 Hydraulisk gravemaskine (gul) og wiremaskine (blå) til indvinding ca. 4-5 meter under grundvandsspejl til der er tilstrækkelig med vanddybde til sugeprammen.



Figur 3-13 Sugepram med suger placeret forrest og bagest rørledning til at transportere materialerne ind på land.



Figur 3-14 Rørledning, som fører materialerne direkte ind på land.

Til indvindingen og den efterfølgende behandling af materialerne benyttes der maskiner og anlæg, som er drevet af dieselolie.

Det drejer sig om følgende maskiner og anlæg:

- 3 læsemaskiner Volvo 180-220
- 1 stk. wiremaskine Weserhütte W 180
- 1 stk hydraulisk Gravemaskine New Holland e 385
- 1 stk Sandsuger Kvm (sugepram)
- 1 stk Mc Closkey tørsorterer S 130 inkl. transportbånd
- 1 stk Mc Closkey tørsorterer S 190 inkl. transportbånd
- 1 stk Hørning Vaskeværk (rundsorterer)
- Ca. 2 gange årligt knuses der betonaffald med indlejet knuser

De enkelte graveetaper beskrives nærmere under graveplan, afsnit 3.6.2.

Råstofgraven vil blive efterbehandlet til natur med en større gravesø centralt i området samt til områder med næringsfattig, lysåben natur i takt med, at de enkelte graveetaper graves færdige og nye arealer inddrages. Ligeledes vil der være områder i den vestlige del af projektområdet, der i efterbehandlingen beplantes med træer. Dette beskrives nærmere under efterbehandlingsplan, afsnit 3.6.3, og fremgår af Figur 3-17.

Råstofindvinding er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen, og anlæg og indvinding forventes ikke at udgøre en særlig risiko for uheld. Risiko for uheld ved råstofindvinding vurderes at kunne sidestilles med risiko for uheld i forbindelse med almindelig markdrift og anlægsarbejde (Grontmij I Carl Bro A/S, 2011). De benyttede maskiner og anlæg vil blive holdt i forsvarlig stand, således at risikoen for spild fra dieseloliedrevne maskiner minimeres.

3.5 Råstofgravens drift

3.5.1 Arbejdstider

Indvinding og oparbejdning af råstoffer i grusgraven vil generelt foregå i tidsrummet fra kl. 07.00 til kl. 18.00 mandag – fredag og fra kl. 07.00 til kl. 14.00 lørdage.

Udlevering og læsning af materialer vil foregå i tidsrummet mellem kl. 06.00 og kl. 18.00 mandag – fredag samt fra kl. 07.00 til kl. 14.00 lørdage. Der foregår dog sjældent udlevering om lørdagene mellem 0-5 dage pr/år og vil primært være i perioder med spidsbelastning eller i forbindelse med

levering til projekter, der sædvanligvis udføres i weekender, for eksempel ved arbejder på jernbaner eller lignende.

Der vil ikke foregå indvinding eller læsning af materialer søndage eller helligdage.

3.5.2 Antal transporter

Der søges om indvinding af op til 400.000 m³ råstoffer om året; svarende til 680.000 t råstoffer ved en gennemsnitlige vægtfylde af de forskellige produkter på 1,7 t/ m³. Maksimal indvinding vil kun foregå i perioder med særlig spidsbelastning.

Lastbilerne laster i gennemsnit ca. 31 t, beregnet ud fra antal udleveringer gennem 2021 i St. Endelt. Dette giver ca. 21.935 lastbiler pr år, og ved 253 arbejdsdage som i 2022 giver det pr. dag ca. 86,5 lastbiler. Dette antal lastbiler afviger fra Region Nordjyllands estimerede antal daglige transport på 91 stk. Årsagen vurderes primært at skyldes en forskel i antal beregnede arbejdsdage pr. år. Regionen benytter 220 arbejdsdage, mens der i denne rapport benyttes et antal på 253 arbejdsdage, som er i kalenderåret 2022.

Der læsses og udleveres råstoffer i tidsrummet kl. 06.00 til 18.00, svarende til ca. 7,5 lastbil i timen, dvs. i alt ca. 15 lastbilkørsler i timen ved kørsel hver vej.

3.5.3 Vejadgang

Grusgraven vil benytte den eksisterende vejadgang til Østkystvejen, hvor transport til og fra den eksisterende grusgrav allerede foregår. Indkørslen er asfalteret ca. 25 meter fra Østkystvejen.

Uden for åbningstid er adgangsvejen til råstofgraven afspærret med en bom, som er placeret ca. 25 meter fra indkørslen.

Adgangsvejen er desuden vejadgang for skovejere til skovområderne vest for projektområdet. Vejen opretholdes derfor efter råstofgravningens ophør, hvor bommen også vil blive fjernet.

Der henvises til graveplan, afsnit 3.6.2, og vejadgangen fremgår bl.a. af Figur 3-8.

3.5.4 Håndtering af støv

For at mindske eventuelle støvgener vil det asfalterede stykke af tilkørsel på ca. 25 meter ud til Østkystvejen blive fejlet og/eller vandet efter behov, mens den resterende del af tilkørselsvejen, som er en grusvej, kun vil blive vandet. Derudover vil materialebunker, produktionsanlæg samt interne køreveje blive vandet efter behov.

Der er allerede etableret en ca. 3 meter høj jordvold langs med projektområdet ud mod Østkystvejen i øst og denne forlænges mod nord i forbindelse med indvinding af råstoffer i den nye etape i nordøst samtidig med, at den flyttes tættere på vejen, se afsnit 3.6.2.

I syd mod Nr. Kirkevej er der anlagt en ca. 3 meter høj jordvold langs råstofgraven. Denne vil tilsvarende forlænges mod vest, som indvindingen fortsætter vestover. Dog vil den gå nord om beboelsen Nr. Kirkevej 6. Der vil ligeledes blive etableret jordvolde langs med den vestlige afgrænsning af projektområdet med en højde på ca. 3 meter. Se graveplanen, Figur 3-16. De eksisterende jordvolde, som nu er tilgroet, og de nyetablerede, som på sigt vil blive tilgroet, vil medvirke til at fange og fælde støv fra grusgraven.

Der anvendes vand til forebyggelse af støv fra gravesøen, hvor der er en tilladelse til indvinding af 15.000 m³ grundvand årligt til grusvask og støvbekæmpelse. Der ønskes fremadrettet en indvindingstilladelse på 45.000 m³ årligt til grusvask og støvbekæmpelse.

3.5.5 Ledningsejerregistret - LER

Med henblik på at redegøre for om eventuelle forsyningsledninger inden for eller uden for matriklen kan blive berørt af det ansøgte projekt, er der igennem Ledningsejerregistret LER foretaget en forespørgsel på eventuelt nedgravede forsyningsledninger.

LER indeholder oplysninger om ejerne af nedgravede forsyningsledninger. Formålet med registret er at sikre, at for eksempel råstofindvindere og andre graveaktører hurtigt og nemt kan få kontakt til ejerne af de ledninger, der findes i et aktuelt graveområde. Inden gravearbejdet sættes i gang, har råstofindvinder pligt til at slå op i LER for at undersøge, hvem der har ledninger i graveområdet, og vurdere om der vil kunne ske en påvirkning af forsyningsledningerne.

Der er den 21. september 2022 foretaget en forespørgsel i LER, som viser, at der findes forsyningsledninger langs vejene i randen af projektområdet, se Figur 3-15. Det drejer sig om vandforsyningsledninger fra Frederikshavn Forsyning, fiber og elledninger fra Energi Fibernet og Nord Energi Net samt telefonledning fra TDC.

Der er stikledninger ind til ejendommene Nr. Kirkevej 6 i syd, Østkystvejen 80 og Østkystvejen 72 i øst og til selve råstofgravens mandskabspavillion/værksted i nord.

Ejendommene Nr. Kirkevej 6 i syd og Østkystvejen 80 vil ikke blive berørt af råstofindvindingen og i nord ved råstofgravens mandskabspavillion/værksted vil der ikke foregå indvinding. Der vil kun ske påvirkning af stikledningerne til Østkystvejen 72, idet ejendommen vil blive revet ned i forbindelse med den kommende indvinding på den del af arealet. Der vil blive taget kontakt til ledningsejerne inden nedrivningen af ejendommen.



Figur 3-15 Nedgravede forsyningsledninger i forbindelse med projektområdet.).

3.6 Tidsplan og grave-efterbehandlingsplan

3.6.1 Tidsplan

Der er ansøgt om en 10-årig indvindingstilladelse med opstart snarest muligt.

Region Nordjylland ønsker med den nye tilladelse at samle de eksisterende tilladelser til én 10-årig tilladelse, således at de eksisterende indvindingstilladelser bortfalder, når den ansøgte tilladelse meddeles.

3.6.2 Graveplan

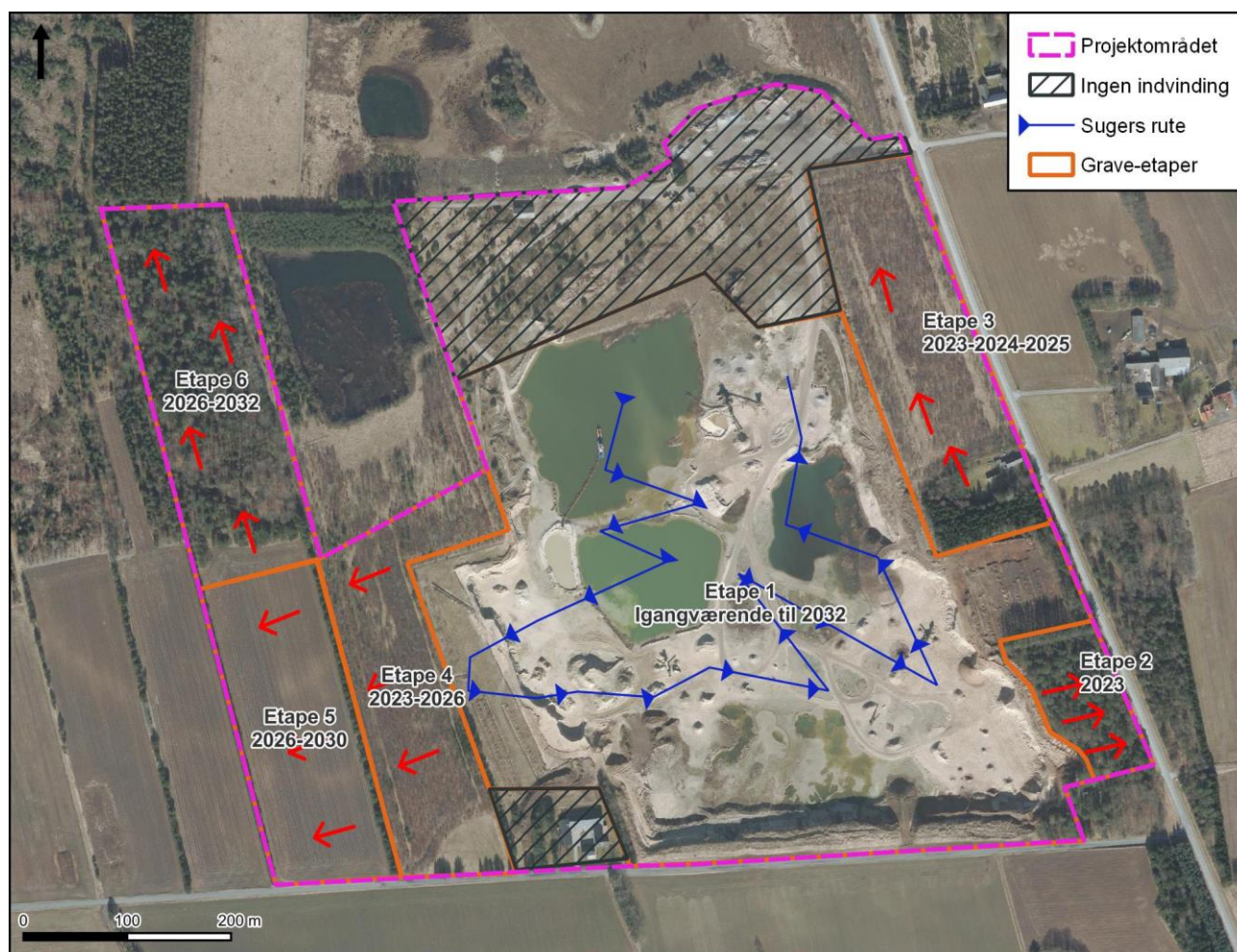
Projektområdet er opdelt i 6 overordnede graveetaper, hvor der vil kunne foregå indvinding i flere etaper samtidigt, som det også foregår i dag, se Figur 3-16.

Centralt i området vil indvindingen primært foregå under grundvandsspejl og i én fortløbende etape, der dels vil være en udvidelsen af den igangværende indvinding under grundvandsspejl centralt i området, dels en udvidelse mod vest og øst i henhold til graveetaperne, se Figur 3-16 for den overordnede graveretning for suger.

Indvindingen under grundvandsspejl vil således primært foregå i den centrale del af projektområdet, etape 1, og kun berøre de østlige etaper, etape 2 (2023) og etape 3 (2023-2024/20259 i et meget begrænset omfang, mens indvindingen under grundvandsspejl mod vest også vil foregå i etape 4 (2023-2026) samt berøre etape 5 (2026-2030), se Figur 3-16. Der vil ikke foregå indvinding under grundvandsspejl i den sidste etape 6 (2026-2032).

Der planlægges indvinding til kote ca. 15-16 meter DVR90, svarende til ca. 12-13 meter under terræn, hvortil der foregår tørindvinding. I forbindelse med tørgravningen vil indvindingen stoppe 2 meter over grundvandsspejl.

Der vil blive indvundet til kote ca. 6 meter DVR90 i gravesøen, hvor der indvindes under grundvandsspejl, svarende til ca. 22 meter under terræn, hvor der graves dybest i gravesøen.



Figur 3-16 De 6 overordnede graveetaper samt den overordnede graveretning over og under grundvandsspejl.

Graveetape 1 – igangværende til slut indvinding 2032

I denne centralt beliggende graveetape har der tidligere foregået indvinding over grundvandsspejl, og i den nordlige halvdel foregår der i dag indvinding med suger. I den sydlige del foregår der indvinding over grundvandsspejl, og der er påbegyndt indvinding med hydraulisk gravemaskine/wiremaskine som forberedelse til suger.

Indvindingen i denne etape vil sandsynligvis også fortsætte som den afsluttende etape, idet indvindingen under grundvandsspejl vil være den afsluttende del af indvindingen i graven. Sugeren vil overordnet set indvinde i et forløb fra nord mod vest, siden mod syd og herfra mod øst, inden den trækker sig tilbage mod nord, se Figur 3-16.

Der benyttes i denne etape en hydraulisk gravemaskine eller en wiremaskine, en suger samt aktuelt 2 tørsorteringsanlæg og 1 vådsorteringsanlæg med tilhørende læsemaskiner.

Læsemaskinerne og tørsorteringsanlæggene følger ligeledes etaperne, som beskrevet nedenfor.

For denne etape især gælder det yderligere, at råstofgravens drift tilpasses, så der ikke er aktivitet med maskiner omkring ynglevandhullerne i sommerhalvåret, hvor strandtudse yngler og søger føde. Derudover sikres det, at der hvert forår er 3-5 egnede ynglevandhuller i råstofgraven, se afsnit 10.4.

Graveetape 2 - ca. 2023

Den eksisterende jordvold ud mod Østkystvejen vil blive flyttet til 3 meter fra Østkystvejens matrikelskel. Træer og buske vil blive ryddet forinden opstart af den kommende indvinding. Mulden afrømmes og benyttes dels til en forlængelse af jordvolden langs Østkystvejen, dels lægges den i depot til senere brug ved efterbehandling i den vestlige del af råstofgraven og til salg.

Der indvindes primært fra vest mod øst i denne etape, og indvindingen vil således være en fortsættelse af den eksisterende gravefront i bunden af råstofgraven.

Der vil kun blive gravet over grundvandsspejl i denne etape, dvs. til kote ca. 15-16, dog så indvindingen stopper ca. 2 meter over grundvandsspejl, svarende til ca. 10-11 meter under terræn.

Der vil blive holdt en graveafstand til Østkystvejens matrikelskel på 3 meter, og der vil blive gravet med et anlæg på 1:2 fra matrikelskel. Mod syd mod matr. nr. 21s vil der blive holdt en graveafstand på 5 meter, jf. eksisterende tilladelse.

Der anvendes 1 læsemaskine og 1 tørsorteringsanlæg til indvindingen i denne etape.

Graveetape 3 - ca. 2023-2025

Denne etape er en fortsættelse af etape 2, dog adskilt af et mindre areal i etape 1, hvor der aktuelt bliver indvundet under den nuværende tilladelse, som beskrevet ovenfor.

I den sydlige del af denne etape ligger ejendommen Østkystvejen 72, som vil blive revet ned i forbindelse med indvindingen. Der vil blive søgt om en nedrivningstilladelse hos Frederikshavn Kommune forud for indvindingen i denne etape.

Der søges ligeledes om dispensation efter skovlovens § 38 til rydning af et ca. 3,2 ha stort areal med fredskov, beliggende lige nord for ejendommen Østkystvejen 72.

Indledningsvist skoves træerne efter opnået dispensation. Mulden afrømmes og benyttes til jordvolde på ca. 3 meter i højden langs Østkystvejen, hvor der ikke allerede er jordvolde, og resten lægges i depot til salg. Jordvoldene vil blive anlagt med 3 meter til Østkystvejens matrikelstel, tilsvarende graveetape 2.

Indvindingen i denne etape er primært over grundvandsspejl tilsvarende etape 2, dvs. til kote ca. 15-16, dog så indvindingen stopper ca. 2 meter over grundvandsspejl, svarende til ca. 10-11 meter under terræn.

Der vil tilsvarende etape 2 blive holdt en graveafstand til Østkystvejens matrikelstel på 3 meter og herfra gravet med et anlæg på 1:2 fra matrikelstel.

Læssemaskine og 1 tørsorteringsanlæg flytter med ind i denne etape som en videre fortsættelse af indvindingen.

Graveetape 4 - ca. 2023-2026

Indvinding i graveetape 4 mod vest vil foregå samtidig med indvindingen i etape 2 og 3 i den østlige del af råstofgraven. Indvindingen er en fortsættelse af eksisterende gravefront med indvinding fra øst mod vest.

Der søges ligeledes i denne graveetape om dispensation efter skovlovens § 38 til rydning af ca. 3,6 ha areal med fredskov.

Indledningsvist skoves træerne efter opnået dispensation. Mulden afrømmes og benyttes til jordvold på ca. 3 meter i højden ind mod beboelsen Nr. Kirkevej 6 og langs Nr. Kirkevej i syd. Den resterende del af mulden lægges i depot til efterbehandling og til videre salg.

Indvindingen i den centrale del af denne etape vil foregå under grundvandsspejl til maksimalt 22 meter under terræn, hvor der graves dybest. I den øvrige del af etappen vil indvindingen foregå over grundvandsspejl, til ca. 2 meter over grundvandsspejl, svarende til ca. 12 meter under terræn.

Mod nord op imod matr. nr. 19s vil der blive holdt en afstand på 5 meter i forbindelse med indvindingen over grundvandsspejl og ca. 50 meter i forhold til indvindingen under grundvandsspejl.

Mod syd mod ejendommen Nr. Kirkevej 6 vil der holdes en afstand på 25 meter, og mod Nr. Kirkevej vil der blive holdt en graveafstand til vejens matrikelskel på 3 meter og herfra et anlæg på 1:2 fra matrikelskel.

Der anvendes også 1 læsemaskine og 1 tørsorteringsanlæg til indvindingen i denne etape, som det tilsvarende foregår i etape 2 og 3. Som indvindingen nærmer sig grundvandsspejl, inddrages den hydrauliske gravemaskine, der afløses af sugepammen, når vanddybde bliver tilstrækkelig, til at prammen kan flyde.

Graveetape 5 - ca. 2026-2030

Graveetape 5 er en fortsættelse af etape 4 med indvinding fra øst mod vest. Indvindingen vil her primært foregå over grundvandsspejl i modsætning til etape 4 til ca. 2 meter over grundvandsspejl, svarende til ca. 12 meter under terræn.

Indledningsvist afrømmes mulden og benyttes til jordvold på ca. 3 meter ind mod matr. nr. 4cf i vest og langs Nr. Kirkevej i syd, tilsvarende graveetape 4, og den resterende del af mulden lægges i depot til efterbehandling og videre salg.

Mod vest ind imod matr. nr. 4cf vil der blive holdt en afstand på 5 meter i forbindelse med indvindingen over grundvandsspejl. Mod syd mod Nr. Kirkevej holdes der en graveafstand til vejens matrikelskel på 3 meter, og herfra graves der med et anlæg på 1:2 til vejskel.

Der anvendes 1 læsemaskine og 1 tørsorteringsanlæg til indvindingen i denne etape, tilsvarende indvindingen over grundvandsspejl i etape 4.

Graveetape 6 - ca. 2026-2032

Graveetape 6 er en fortsættelse af etape 5 med indvinding fra syd mod nord og vil være en fortsættelse af den eksisterende gravefront. Indvindingen vil her udelukkende foregå over grundvandsspejl til ca. 2 meter over grundvandsspejl, svarende til ca. 12 meter under terræn.

Indledningsvist skoves træerne. Mulden afrømmes og benyttes til en forlængelse af jordvold på ca. 3 meter ind mod matr. nr. 4cf, og den resterende del af mulden lægges i depot til efterbehandling og videre salg.

Mod vest ind imod matr. nr. 4cf vil der blive holdt en afstand på 3 meter i forbindelse med indvindingen over grundvandsspejl og tilsvarende i øst mod matr. nr. 19s. Mod nord op imod Østkystvejens forlængelse som skovvej vil der holdes en tilsvarende graveafstand på 3 meter og et anlæg på 1:2.

Der anvendes 1 læsemaskine og 1 tørsorteringsanlæg til indvindingen i denne etape, tilsvarende indvindingen over grundvandsspejl i de øvrige etaper.

Gravegrænser – skråningsanlæg - adgangsvej

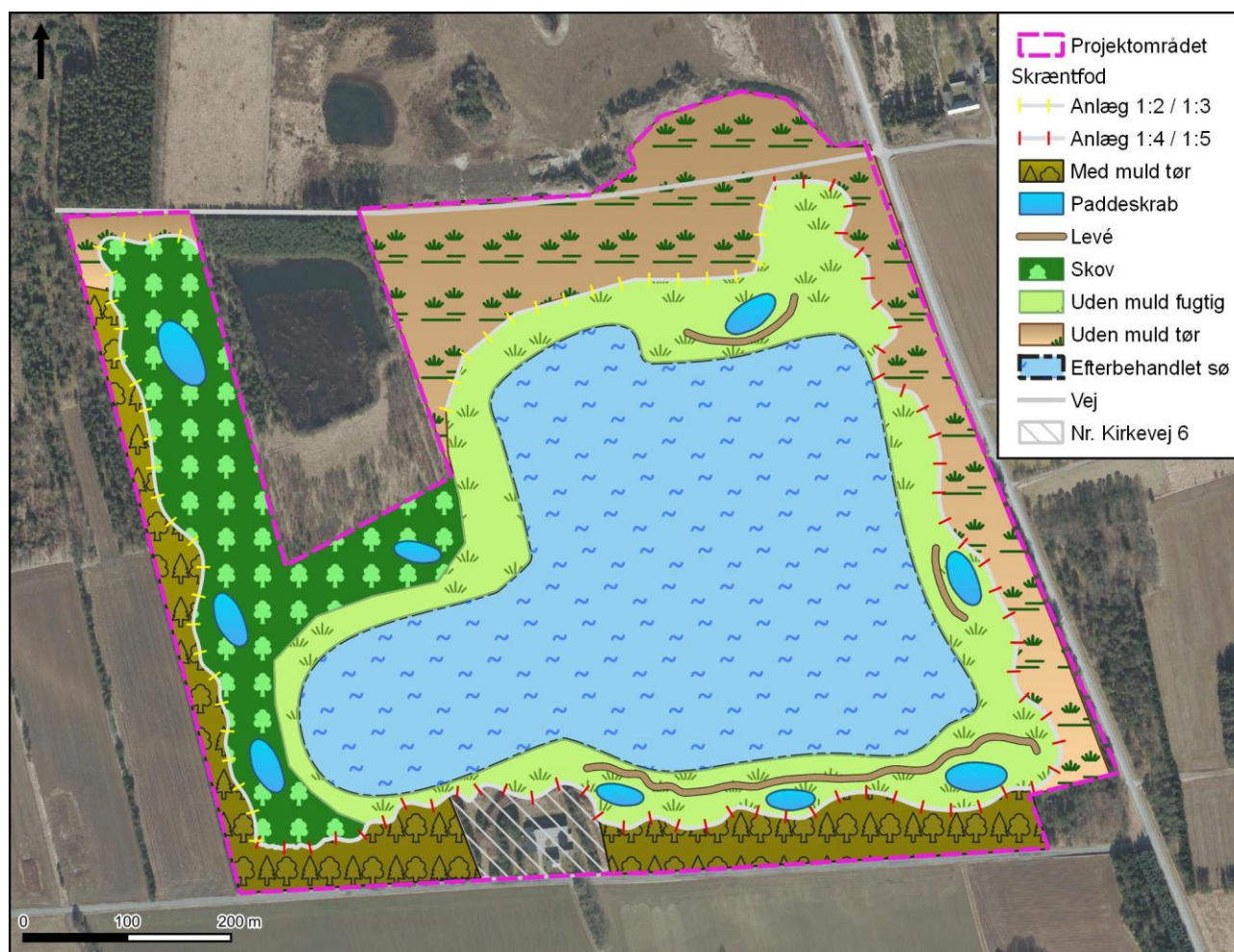
Den overordnede gravegrænse for projektområdet mod hhv. Østkystvejen og Nr. Kirkevej i øst og syd er 3 meter fra vejens matrikelskel og herfra et anlæg på 1:2 fra matrikelskel. Der forventes at holde en tilsvarende gravegrænse mod vest til nabomatriklen på 3 m og et anlæg på 1:2.

Under indvindingen vil skrænterne have et anlæg/hældning, så der ikke er fare for udskridning.

Adgangsvejene ned i graven vil ligge det samme sted under det meste af indvindingen, dog vil den østligste vej ikke fortsætte ind i den centrale del af området som søen udvides, men lægges ud i kanten af området, som vist på Figur 3-8 med stiplet signatur. Det samme gælder for øvrige interne køreveje, at de med tiden, som søen udvides, lægges ud i kanten af området - både mod øst og vest.

3.6.3 Efterbehandlingsplan

Der er udarbejdet en samlet efterbehandlingsplan for hele projektområdet, for såvel de nuværende aktive arealer som de kommende arealer. Der henvises til Figur 3-17.



Figur 3-17 Efterbehandlingsplan samt efterbehandlede skrånninger.

Projektområdet efterbehandles til natur med en sø centralt i området. Søen udformes så vidt muligt med et naturligt udtryk med slyngninger langs bredden og med en søbred, der tilpasses terrænet. Søarealet vil få en udbredelse på op til 18-20 ha og en vanddybde op til ca. 10 meter. Søen vil være uden tilløb eller afløb og må derfor forventeligt få en lav næringsstofbelastning.

Søarealet vil blive anlagt med en hældning, der ikke vil være stejlere end 1:5 indtil 1,8 meters dybde, jf. gældende tilladelser. Der vil være 3-5 meter brede lavvandszoner langs bredderne. Rundt om hele søen vil der være en bræmme af fugtig nærringsfattig natur, omkring søen etableres en række paddeskrab af mindre lavvandede vandhuller. Disse paddeskrab udformes med slyngninger og et naturligt udseende. Dybden på paddeskrabene vil være op til 1 m, og de vil blive etableret i den muldfrie og fugtige zone, der etableres rundt om søen, som beskrevet i kapitel 11 om natur. Paddeskrabene adskilles fra søen med en levee (lav vold), der skal forhindre predatorer (bl.a. rovfisk) fra søen i at komme ind i paddeskrabene, hvis der indtræffer perioder med høj vandstand. Paddeskrabene etableres, så der er uhindret adgang til raste- og overvintringssteder langs søen og i skråningerne omkring.

Området omkring søen vil fremstå som en mosaik af åbne områder med urter, krat, sumpede arealer og mindre vandhuller. Det er intentionen, at der kan skabes en række biologiske nicher, der muliggør, at en række padder og krybdyr kan indvandre til området.

Mod øst vil de vest og sydvest vendte skråninger fremstå uden tilførsel af muld, og her vil der i modsætning til bræmmen omkring søen være tør nærringsfattig natur. Tilsvarende vil der være tør nærringsfattig natur i den nordlige del af området. Med tiden vil der så ske en naturlig vækst af nærringsfattige planter og samtidig giver det bedre mulighed for at bl.a. overdrev og hede vil kunne sprede sig inden for området.

Mod vest vil området blive efterbehandlet med tilførsel af muld til beplantning med buske og træer. Træerne vil indgå i den erstatningsskov, der vil være krav i forbindelse med dispensation til fældning af fredskov. Det afsatte areal i efterbehandlingsplanen til erstatningsskov er på ca. 6,2 ha.

Længst mod vest uden for det kommende skovområde samt længst mod syd vil der ligeledes blive efterbehandlet med muld, og her vil der ske beplantning med buske og andre lavere vækster.

De efterbehandlede skråninger mod nord og vest vil blive efterbehandlet med et skråningsanlæg varierende mellem 1:2 og 1:3, så det efterbehandlede areal indpasset i det omkringliggende landskab.

De efterbehandlede skråninger mod øst mod Østkystvejen vil blive efterbehandlet med et skråningsanlæg varierende mellem 1:4 til 1:5 og tilsvarende vil skråningsanlægget mod syd mod Nr. Kirkevej blive efterbehandlet med et skråningsanlæg varierende mellem 1:4 til 1:5.

Skrænterne vil blive efterbehandlet ved neddozing til det ønskede skråningsanlæg.

Efterbehandlingen vil ske løbende efterhånden som arealerne færdiggraves.

Afslutningsvist fjernes jordvolde, og alle anlæg, der har været brugt ved indvindingen, fjernes fra arealet.

3.7 Genbrugsplads med knusning

NCC Industry A/S, Råstoffer har miljøgodkendelse til drift af en genbrugsplads til modtagelse af affald fra bygge og anlægsarbejder, som sorteres og nedknuses med henblik på videresalg til genanvendelse. Genbrugspladsen omfatter et areal på ca. 0,9 ha umiddelbart nord for Råstofgravens adgangsvej, se Figur 3-6 og Figur 3-7.

Ifølge miljøgodkendelsen må der på pladsen maksimalt oplagres 20.000 tons beton, tegl og asfalt (knust og uknust). Asfaltermaterialerne må ikke indeholde tjæreholdige materialer og der må ikke modtages eller opbevares farligt affald (olie- og kemikalieaffald) på genbrugspladsen. Hvis der er affald i byggeaffaldet som modtages, bliver dette fraserteret, og opbevaret i tætte overdækkede containere indtil bortskaffelse. Armeringsjern må dog opbevares udenfor containere.

Nedknusning af materialerne sker med et mobilt knuseanlæg, der er på pladsen 2 gange årligt af 14 dage ad gangen. Store stykker beton klippes med et næb på gravemaskine og herefter foregår selve knusningen, som varer ca. 2 arbejdsdage.

Den daglige driftstid er ca. 3 timer inden for knuseanlæggets driftstid fra kl. 7.00 til 16.00.

Antallet af lastbiler til og fra genbrugspladsen ligger typisk på mellem 5 og 15 om dagen (min. 2 og max. 30) i denne periode. I miljøgodkendelsen fra 20. september 2000 er der et vilkår om, at driften af genbrugspladsen ikke må medføre, at genbrugspladsens samlede bidrag til støjbelastningen overstige grænseværdier for *Boliger i det åbne land*, se Tabel 3-3.

Tabel 3-3 Støjgrænser i forhold til nedknusning på genbrugspladsen.

Tidsrum Områdetype (faktisk anvendelse)	Mandag – fredag Kl. 07.00-18.00 Lørdag Kl. 07.00 – 14.00	Mandag – fredag Kl. 18.00-22.00 Lørdag Kl. 14.00 – 22.00 Søn- og helligdage Kl. 07.00 – 22.00	Alle dage Kl. 22.00 – 07.00
Boliger i det åbne land	55	45	40

4 AFGRÆNSNING

Region Nordjylland har efter høring af offentligheden og berørte myndigheder foretaget afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold. Afgrænsningen har taget udgangspunkt i miljøvurderingslovens minimumskriterier, jf. lovens § 20 stk. 1-5.

Regionens krav til emner der skal indgå i miljøkonsekvensrapporten er vist på overskriftsniveau i tabellen herunder sammen med en henvisning til de kapitler hvor de enkelte temaer behandles. Den fulde afgrænsningsudtalelse med høringssvarene findes som Bilag 1 til denne rapport.

Tabel 4-1 Regionens krav til emner der skal indgå i miljøkonsekvensrapporten med henvisning til hvor i miljøkonsekvensvurderingen der enkelte temaer behandles.

Emne fra afgrænsningsudtalelse	Kapitel i miljøkonsekvensrapport	Kapitelnummer
Støj og vibrationer	Støj og vibrationer	6
Støv	Støv	7
Transport	Transport og trafik	8
Friluftsliv/rekreative interesser	Beskyttet natur, fredskov of rekreative interesser	10
Bilag IV-arter	Bilag IV-arter	11
Natur omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3	Beskyttet natur, fredskov of rekreative interesser	10
Fredskov	Beskyttet natur, fredskov of rekreative interesser	10
Risiko for påvirkning af grundvandsressourcen	Grundvand	12
Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, søer og vådområder	Overfladevand	13
Jordforurening	Jordforurening	14
Ressourcen	Projektbeskrivelse	3
Sikring af arealer på nabomatrikler	Sikring af arealer på nabomatrikler	15
Landskabelig værdi	Landskabelig værdi	16
Ledningsoplysninger fra LER	Projektbeskrivelse	3

Der er i afgrænsningsnotatet også nævnt, at kumulative effekter skal vurderes. Kumulative effekter skal altid indgå i en miljøkonsekvensvurdering og indgår i de enkelte vurderingsafsnit.

Forholdet vandområdeplanerne (Indsatsbekendtgørelsen) behandles under miljøvurderingen af hhv. grundvand og overfladevand, kapitlerne 12 og 13, mens det ansøgte forhold til Natura 2000-planerne (habitatbekendtgørelsen) beskrives i kapitel 9 om Natura 2000.

4.1 Alternativer

I miljøkonsekvensrapporten belyses miljøtemaerne i forhold til følgende alternativer:

- Det ansøgte projekt, dvs. tilladelse til råstofindvinding gives.
- Referencescenariet, dvs. tilladelse til råstofindvinding gives ikke og råstofindvindingen kan fortsætte inden for rammerne af de gældende tilladelser.

Referencescenariet svarer til de eksisterende miljøforhold og den sandsynlige udvikling af området, hvis det ansøgte projekt ikke gennemføres.

For hvert af de enkelte miljøtemaer beskrives de eksisterende forhold og den sandsynlige udvikling, hvis det ansøgte projekt ikke realiseres. På kort sigt vil referencescenariet være, at der fortsat vil være skov og landbrug på den ansøgte del af arealet, der endnu ikke er omfattet af råstofindvinding, mens indvindingen inden for arealer med gravetilladelser gradvist vil ophøre, efterhånden som tilladelserne udløber i hhv. 2026, 2029 og 2030. Disse områder vil herefter, som tilladelserne udløber, blive efterbehandlet til sø i den centrale del af området, mens der vil blive skov og ekstensivt landbrug som græsning mod sydøst og en fortsættelse af søen mod vest sammen med arealer til ekstensivt landbrug.

Da området er udlagt som graveområde i Region Nordjyllands Råstofplan 2020, må det formodes, at den sandsynlige udvikling for området på lang sigt vil være, at der gennemføres råstofindvinding på arealet.

5 METODE FOR MILJØKONSEKVENSVURDERING

I kapitlerne 6-16 fremgår miljøkonsekvensvurderingen af de miljøtemaer, som jf. Region Nordjyllands afgrænsningsudtalelse er identificeret til at kunne medføre væsentlige miljøpåvirkninger. Metoden for miljøvurderingen er beskrevet herunder.

Miljøkonsekvensrapporten skal påvise, beskrive og vurdere projektets direkte og indirekte virkninger på miljøet. Der foreligger ingen endegyldig definition af ”væsentlig indvirkning” hverken i miljøvurderingsloven eller VVM-direktivet.

Indvirkningen vurderes før gennemførelse af afværgeforanstaltninger. Begreberne ”indvirkning på”, ”virkning på” og ”påvirkning af” anvendes som synonyme. De sandsynlige påvirkninger beskrives for de miljøtemaer, som er medtaget i rapporten, eksempelvis:

- Direkte påvirkning af værdier som følge af aktiviteter eller ændret arealanvendelse (påvirkning med støj i nærområdet -maskinel og trafik, trafikale forhold, støv, grundvand, natur, landskab, kulturarv og driftstider).
- Overskridelse af grænseværdier/miljøkvalitetsnormer (f.eks. i forhold til vandområdeplanernes målsætninger).
- Risiko for ulykker/katastrofer (f.eks. trafiksikkerhed og forureningshændelser).

Så vidt muligt vurderes de mulige påvirkninger i forhold til fastlagte miljømål/kriterier i lovgivningen, der angiver kvantificerbare størrelser (f.eks. udledningskrav, støjkrav m.v.). Ofte findes dog ikke en fastlagt terminologi og graduering for miljøpåvirkningens relative størrelse, og påvirkningen kan derfor ikke altid umiddelbart kvantificeres og holdes op mod fastlagte krav eller kriterier. I sådanne tilfælde anvendes i denne redegørelse en graduering for påvirkningsgraden som beskrevet herunder i Tabel 5-1.

De enkelte påvirkningers omfang og væsentlighed beskrives og vurderes som udgangspunkt ud fra følgende parametre:

- Geografisk udbredelse
- Varighed og hyppighed
- Karakter, værdi og sårbarhed af de påvirkede værdier

Tabel 5-1 Beskrivelse af graduering for miljøpåvirkningens omfang og væsentlighed.

Påvirkningsgrad	Følgende effekter er dominerende
Positiv	Projektet har en positiv effekt i forhold til det pågældende miljøtema.
Ingen	(eller) Ingen påvirkning i forhold til referencescenariet
Ubetydelig	(eller) Projektet medfører påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede, kortvarige eller uden langtidseffekt og uden irreversible effekter.
Mindre negativ påvirkning	(eller) Påvirkninger af regionalt omfang med lav intensitet af påvirkning og kort, mellemlang eller lang varighed eller med middel intensitet og kort varighed. Påvirkningerne skal i alle tilfælde være fuldt reversible.
Moderat negativ påvirkning	Projektet medfører påvirkninger, som har relativt stort geografisk omfang eller langvarig karakter (f.eks. hele projektets levetid), som sker med tilbagevendende hyppighed eller er relativt sandsynlige og måske kan give visse irreversible, men helt lokale skader på eksempelvis bevaringsværdige kultur- eller naturelementer.
Væsentlig negativ påvirkning	Projektet medfører påvirkninger, som har et stort omfang og/eller langvarig karakter, er hyppigt forekommende, og der vil være mulighed for irreversible skader i betydeligt omfang. Der vil typisk være behov for at afværge påvirkningen.

5.1 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Afværgeforanstaltninger har til formål at undgå, nedbringe eller neutralisere skadelige påvirkninger af miljøet. Ofte vil en række hensyn til miljøet være standardkrav i lovgivningen og almindelig praksis, og de vil derfor være forudsat ved miljøvurderingen. På det grundlag vurderes, om miljøpåvirkningen er væsentlig. Hvis der vurderes at være væsentlige påvirkninger, afsøges muligheden for yderligere afværgetiltag. Eventuelle yderligere konkrete afværgeforanstaltninger beskrives, og der foretages en fornyet vurdering af påvirkningen.

Hvis projektet fortsat vurderes at få væsentlige negative påvirkninger, skal dette overvåges. Foranstaltninger vedrørende afværgeforanstaltninger og overvågning vil typisk blive knyttet til den senere tilladelse som vilkår.

6 STØJ OG VIBRATIONER

I dette kapitel vurderes projektets støjmæssige påvirkning af omgivelserne. Vurderingen omfatter støj fra aktiviteterne i råstofgraven inklusiv kørsel på interne veje og inklusiv støj fra nedknusning af materialer på genbrugspladsen umiddelbart nord for råstofgraven, beliggende i den nordlige del af projektområdet. Foruden støj beskrives der i kapitlet også den forventede mulige miljøpåvirkning fra vibrationer fra de ansøgte aktiviteter.

6.1 Metode

6.1.1 Støj

Støj i anlægsfasen vurderes kvalitativt ud fra erfaringer fra lignende råstofindvindingsprojekter, idet der er tale om kortvarig aktivitet med henblik på at inddrage nye arealer i indvindingen ved bl.a. afrømning af muld og oplægning i jordvolde samt fældning af træer og buske som forberedelse til driftsfasen.

Vurdering af støj i driftsfasen foretages på grundlag af støjberegninger for den nuværende råstofindvinding og den forventede støjbelastning for den ansøgte råstofindvinding. Det undersøges, om Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser kan overholdes ved de nærliggende boliger omkring indvindingsområdet i de forskellige indvindingsscenerier. Derudover har Region Nordjylland vurderet, at der ligeledes skal undersøges om de vejledende støjgrænser kan overholdes i område udlagt til boliger i Lyngså (SAE.B.12.3), beliggende ca. 520 meter syd for projektområdet, og område udlagt til rekreativt område (SAE.F.12.01) - boldbane, beliggende ca. 430 meter sydøst for projektområdet.

Beregningerne er foretaget på grundlag af det ansøgte materiel og en worst case placering af støjklenderne samt på grundlag af forudsætninger om det maksimale aktivitetsniveau. Inden for projektområdet findes støjklender, som har tilknytning til driften af råstofgraven. Disse består af mobile klender (lastvognskørsel internt i råstofgraveområdet, kørsel med gummihjulslessere, suger mv.) og faste klender (stationære maskiner såsom sorteringsanlæg mv.). Endvidere er der indarbejdet støjklender for nedknusning af materialer på genbrugspladsen nord for råstofgraven, hvor der op til 2 gange om året af 14 dage ad gangen vil kunne forekomme knusning, læsning og hentning af færdig knuste materialer.

Der er desuden foretaget beregning af maksimalniveauet for støjbelastning i natperioden, som for det ansøgte projekt omfatter lastvognkørsel i perioden 06-07. Der vil op til fem dage pr år kunne forekomme indvinding lørdag formiddag. Dette er ikke beregnet separat, da indvindingen om lørdagen vil være ens eller mindre støjende end den almindelige hverdagsdrift – og støjgrænserne i disse perioder er ens.

Støjberregninger for driftsfasen er foretaget af Sweco, som har udarbejdet et samlet støjnotat og supplerende støjberregninger, der er vedlagt som bilag 3 og 6. Støjnotatet er udarbejdet på grundlag af afgrænsningsudtalelsen, bilag 1, samt projektbeskrivelsen, herunder oplysninger om råstofgraveområdet nuværende og ansøgte drift, samt kildestyrker målt i forbindelse med en tidligere støjkortlægning af graveområdet, kilder fra Sweco's interne støjdatabase og fra Støjdatabase.

Støjundersøgelsen tager udgangspunkt i tre driftsscenarier, som repræsenterer de 6 graveetaper, der er beskrevet underafsnit 3.6.2 i projektbeskrivelsen samt knusning af materiale på genbrugspladsen mod nord:

Scenarie 0 er den nuværende indvinding, svarende til graveetape 1 i den centrale del af området og i overensstemmelse med de meddelte indvindingstilladelser samt knusning på genbrugspladsen, se Figur 3-16.

Den eksisterende råstofgrav er afgrænset af jordvolde mod syd langs med Nr. Kirkevej og mod øst langs med Østkystvejen. Voldene fungerer som muldoplæg og har desuden til formål at begrænse påvirkning af omgivelserne med støv fra aktiviteterne i råstofgraven samt at hindre adgang til graven uden for åbningstiden. Voldene er en del af det eksisterende terræn og indgår således i grundlaget for beregning af støjubredelsen i referencescenariet.

Scenarie 1 og 2 er de fremtidige indvindingsscenarier, hvor arealer tages i brug til råstofindvinding sammen med den nuværende drift, graveetape 1 i Scenarie 0.

Ved udvidelse af råstofgraven mod øst bortgraves arealet, hvor den nuværende jordvold langs Østkystvejen er placeret, den indgår derfor ikke i grundlaget for beregning af støjubredelsen for scenarie 1 og 2.

Den eksisterende jordvold langs Nr. Kirkevej udgør projektområdets sydlige afgrænsning. Den bliver derfor ikke påvirket ved udvidelse af råstofgraven, og den indgår derfor uændret i grundlaget for beregningerne som en del af det omgivende terræn. Der er ikke indregnet yderligere jordvolde eller andre støjdæmpende foranstaltninger.

Scenarie 1 omfatter den nuværende drift, graveetape 1, samt graveetaperne 2-4, der svarer til indvinding mod øst samt sydvest.

Scenarie 2 omfatter den nuværende drift, graveetape 1, samt graveetaperne 4-6, der svarer til indvinding mod vest.

Af støjnotatet fremgår de forudsætninger vedrørende driftsforhold, som ligger til grund for beregningerne. Støj fra råstofindvinding fra kl. 07-18 er for hvert scenarie er beregnet med udgangspunkt i de tre mest belastende støjklender, der findes på pladsen. Antal støjklender er begrundet i antallet af medarbejdere på pladsen (tre personer) og svarer til det maksimale aktivitetsniveau til det

pågældende materiel i graven. For alle de beregnede scenarier vil de tre mest støjende maskiner være 2 stk. gummihjuls læsser og wiremaskinen, og sandsugeren er derfor taget ud af modellen, og fremgår ikke i Støjnotatets Bilag B eller C, se bilag 3. Endvidere er det indarbejdet støjklilder for knusning af beton på genbrugspladsen mod nord, hvor der op til 2 gange årligt af 14 dage ad gangen vil kunne forekomme knusning, læsning og hentning af færdig-knuste materialer.

I alle scenarier er der regnet med, at der til- og frakører lastbiler fra kl. 06-18, samt at der i perioden kl. 06-07 er en læssemaskine, der fylder lastbilerne ved hvert sorteringsanlæg. Antallet af lastbiler der er medtaget i beregningerne i de forskellige scenarier fremgår af nedenstående tabel. Antallet af lastbilkørsler er opgjort på baggrund af det beregnede gennemsnit på ca. 15 lastbilkørsler i timen, jf. afsnit 3.5.2. For perioden 06-07 er der foretaget supplerende beregninger af det maksimale antal lastbilkørsler i råstofgraven, der kan rummes indenfor de gældende støjgrænser, jf. Bilag 6.

Tabel 6-1 Oversigt over graveetaper og antal lastbiler der er medtaget ved støjeregninger for de enkelte scenarier.

	Scenarie 0 (Referencescenarie)	Scenarie 1	Scenarie 2
Årlig råstofindvinding	250.000 m ³ (Tilladt)	400.000 m ³ (Ansøgt)	400.000 m ³ (Ansøgt)
Graveetape	Etape 1	Etape 1 + 2 - 4	Etape 1 + 4 - 6
Antal lastbiler (Råstofindvinding)			
Kl. 06-07	9	15	15
Kl. 07-18	99	165	165
Antal lastbiler (Knuseanlæg) Kl. 07-18	15	15	15

Der er beregnet for støj fra den ansøgte råstofindvinding for 5 referencepunkter, som er placeret ved de støjfølsomme anvendelser omkring råstofgraveområdet samt de to områder syd herfor hhv. område udlagt til boliger i Lyngså og område udlagt til rekreativt område – boldbane, se Figur 6-1, som er fra Støjnotatet, bilag 3. Placeringen af de 5 referencepunkter er i overensstemmelse med retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 afsnit 7.1, hvor sandsynligheden for overskridelse af grænseværdierne er størst. Referencepunkterne tager ligeledes hensyn til de pågældende ejendommers opholdsarealer, idet referencepunkterne er placeret maks. 15 meter fra beboelsen.



Signaturforklaring

- Bygning
- Referencepunkt

Figur 6-1 Beregningspunkter anvendt i støjberegningerne er placeret ved de omkringliggende boliger og områder udlagt til boliger i Lyngså og til rekreativt område, se bilag 3.

Beregningerne er udført med det formål at fastlægge, hvorvidt der er behov for støjdæmpende foranstaltninger, således at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser (Miljøstyrelsen, 1984) kan overholdes. De vejledende støjgrænser for boliger i det åbne land, dvs. de fritliggende ejendomme omkring projektområdet, samt for område udlagt til boliger i Lyngså (SAE.B.12.3) og område udlagt til rekreativt område (SAE.F.12.01) fremgår af Tabel 6-2.

Beregningen af støjbidrag i naboområderne er udført i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" (Miljøstyrelsen, 1993). Det benyttede beregningsprogram er SoundPLAN version 8.2 med opdatering dateret d. 30/08 2022.

Tabel 6-2 Vejledende støjgrænser for boliger i det åbne land, områder udlagt til boliger samt til rekreative områder jf. (Miljøstyrelsen, 1984).

Tidsrum	Vejledende støjgrænser		
	Boliger i det åbne land	Boligområder for åben og lav boligbyggeri	Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder. Særlige naturområder.
Dag (07-18)	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Aften (18-22)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Nat (22-07)	40 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)

Beregningen tager hensyn til alle faktorer, der i betydende grad påvirker lydens udbredelse, herunder refleksioner, afskærmende genstande, terrænets karakter m.v. Desuden indgår støjklidernes driftstider. Den samlede støj beregnes ved summation af bidragene fra hver enkelt støjkilde. Der henvises i øvrigt til Støjnotatet, bilag 3, for yderligere beskrivelse af metode og datagrundlag for beregningerne herunder støjklid og de anvendte kildestyrker.

6.1.2 Vibrationer

Vibrationspåvirkninger er vurderet på baggrund af rapporterne *"Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø"* (Miljøstyrelsen, 1997) samt *"Hvor meget ryster det? Kvantitative målinger af vibrationer fra maskiner og trafiklinjer"*, der er et upubliceret speciale udført af Pernille Bülow Jørgensen, Institut for Geoscience, Aarhus Universitet i 2019 i samarbejde med Region Midtjylland (Jørgensen, 2019).

Vibrationer i forbindelse med råstofgrave drejer sig især om de mere stationære vibrationsklid som sorteringsanlæg og knusere samt de kørende vibrationsklid som for eksempel gummihjulslæssere, gravemaskiner og lastbiler (Miljøstyrelsen, 1997). Miljøstyrelsen har fastsat anbefalede grænseværdier for vibrationer i det eksterne miljø, der skal sikre, at der ikke forekommer vibrationer af en styrke, der mærkes som væsentligt generende (Miljøstyrelsen, 1997). Menneskers følegrænse for vibrationer ligger omkring 71-72 dB, der angives som grænsen for mærkbare vibrationer (Miljøstyrelsen, 1997), og et vibrationsniveau på 75 dB vil kunne føles.

Miljøstyrelsen har desuden foretaget en sammenligning mellem de vejledende grænseværdier for vibrationer med kriterierne for bygningsbeskadigelse, vurderet i forhold til en tysk og svensk standard. Sammenligningen viser, at de anførte skadekriterier for bygninger er 20 til 30 dB højere end grænseværdierne for vibrationer der er generende for mennesker. Det fremgår af (Miljøstyrelsen, 1997), at medmindre der forekommer vibrationer af en styrke, som overskrider de vejledende

grænseværdier meget væsentligt, må det vurderes som usandsynligt, at vibrationerne umiddelbart kan beskadige bygninger.

I specialeopgaven *"Hvor meget ryster det? Kvantitative målinger af vibrationer fra maskiner og trafiklinjer"* (Jørgensen, 2019) er der målt vibrationer i råstofgrave i forhold til Miljøstyrelsens grænseværdier.

Der er målt i 4 råstofgrave, heraf 1 grusgrav placeret ved Viborg og 2 placeret ved Randers, samt en lergrav nordøst for Randers. I grusgraven ved Viborg graves der overfladenært til en dybde af ca. 4-5 meter under terræn, mens der i de to grusgrave ved Randers indvindes dybere til mere end 14 meter under terræn.

Der er målt på stationære vibrationskilder som sortermaskiner og knuser samt på kørende vibrationskilder som gummiged, lastbil og bil. Resultaterne herfra viste, at de KB-vægtede accelerationer i gravene ligger mellem 61.169-78.682 dB, målt ca. 2,5 meter fra selve vibrationskilden.

Resultaterne viser i forhold til de undersøgte grusgrave, at grænseværdierne for vibrationer (75 dB, Det vægtede accelerationsniveau samt på 71-72 dB for mærkbare vibrationer) overholdes ved afstande på mere end 12,5 meter fra vibrationskilden for de målte kilder (Jørgensen, 2019). Det antages derfor, at Miljøstyrelsens grænseværdier for vibrationer ved de omkringliggende boliger kan overholdes ved afstande på mere end 12,5 meter.

I forhold til bygningsskadelige vibrationer er den laveste grænseværdi, værdien for bevaringsværdige bygninger. Den er på 3 mm/s ved en svingningshastighed på < 10 Hz (Miljøstyrelsen, 1997). Denne grænseværdi er næsten 10 gange større end den højeste værdi på 0,355 mm/s, der blev målt i grusgravene. Dataene viser også, at amplituden formindskes meget de første 20 meter i de 3 grusgrave, men idet værdierne i forvejen er meget små, vurderes det ikke at kunne påvirke bygninger inden for denne afstand (Jørgensen, 2019).

Ved vurdering af de ansøgte aktiviteter beskrives afstanden mellem maskinel og grundmurede bygninger i nærområdet, og det vurderes, hvorvidt miljøstyrelsens vejledende grænser for vibrationer kan overholdes ved de omkringliggende boliger på baggrund af ovenstående resultater.

6.1.3 Manglende viden

Den foreliggende viden og erfaring vurderes at være tilstrækkelig til at vurdere projektets mulige påvirkning af omgivelserne med støj og vibrationer.

6.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

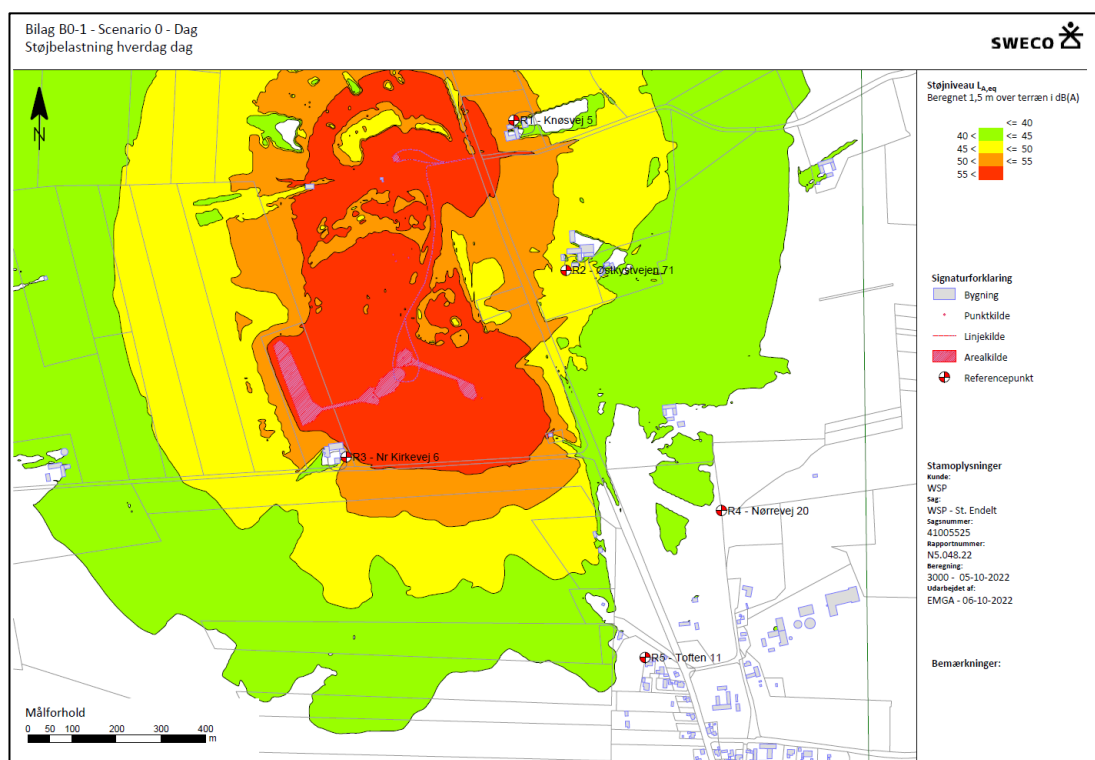
Den eksisterende råstofgrav er beliggende i det åbne land mellem Østkystvejen i øst og nord og Nr. Kirkevej i syd og med udkørsel til Østkystvejen. Al transport af råstoffer og al ind- og udkørsel sker

således til Østkystvejen. Internt i råstofgraveområdet findes to grusbelagte kørestrækninger ned i graven, dels i den østlige, dels i den vestlige del af råstofgraven.

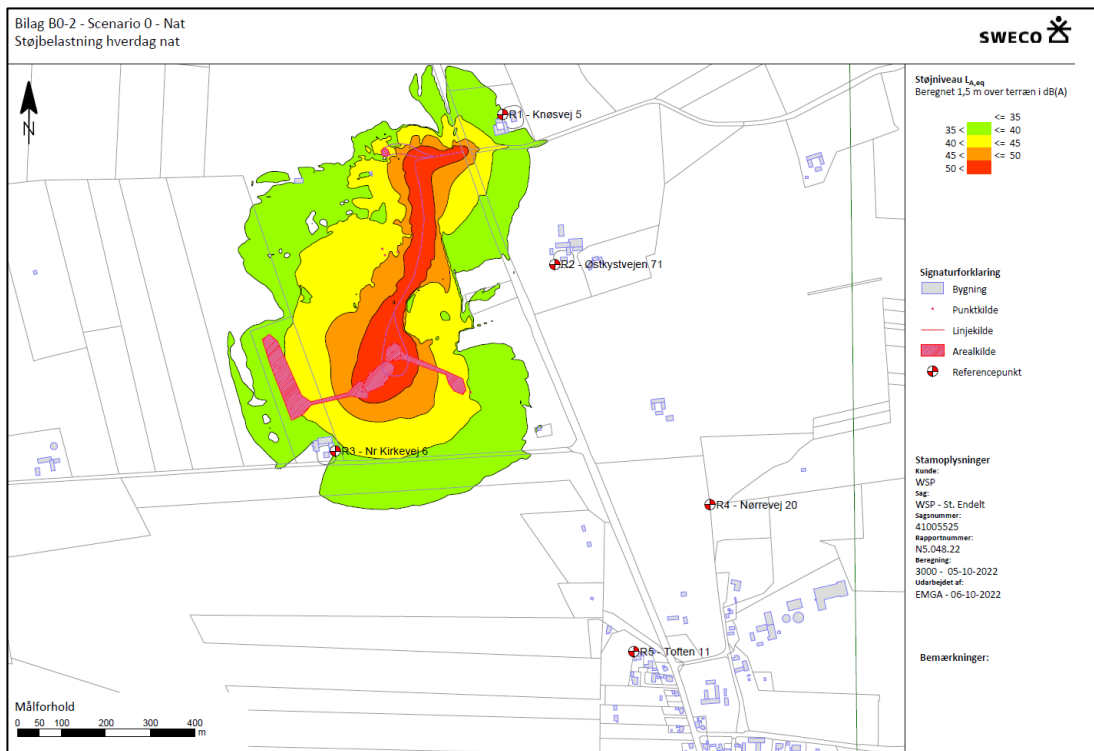
Projektområdet, som også omfatter den eksisterende råstofgrav, ligger i det åbne land med spredt bebyggelse af landbrugsejendomme samt mindre områder bestående af skovarealer, der er fredskovspligtige. I en afstand af ca. 500 meter mod syd ligger Lyngså, som udgør den nærmeste bymæssige bebyggelse nær råstofgraveområdet. Der er bortset fra områdets landbrug og landbrugsmaskiner ingen virksomheder i nærområdet, hvor støj og vibrationer fra råstofgraven kan kumulere.

De eksisterende forhold svarer til den indvinding, der er tilladt inden for projektområdet. Dette svarer også til referencescenariet, som er Scenarie 0 i de udførte støjberegninger.

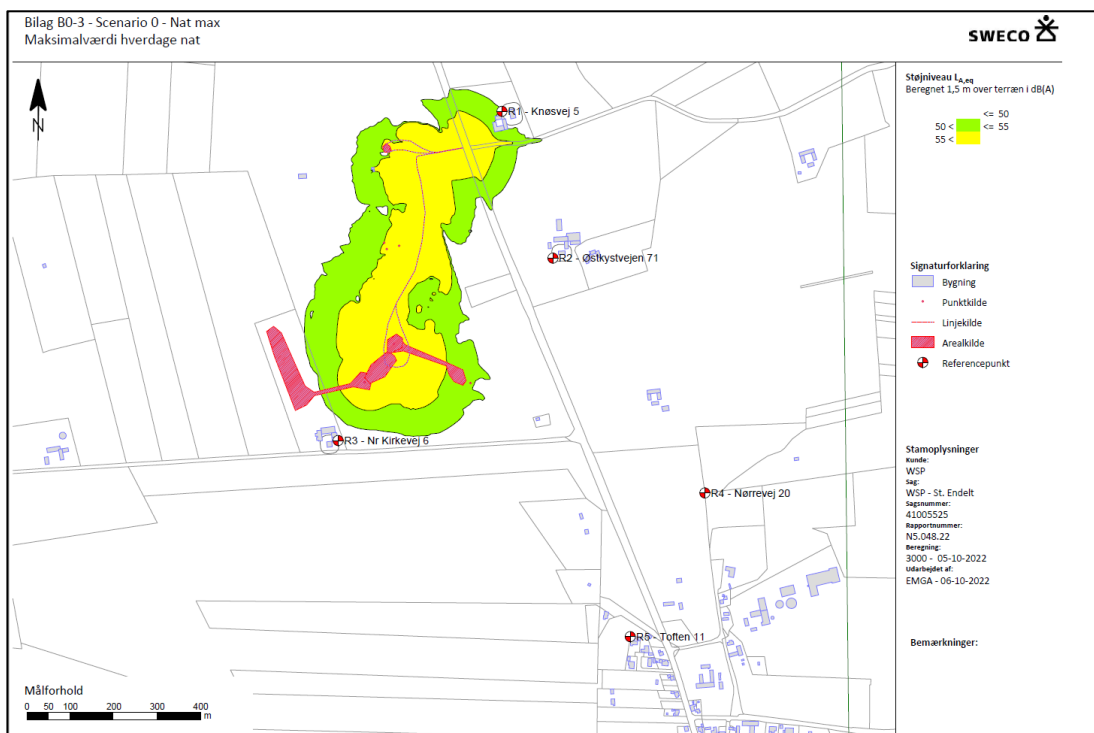
Støjudbredelsen på hverdage i dagtimerne under de eksisterende forhold og i referencescenariet, dvs. støj fra stationære og mobile enheder inden for det nuværende tilladte råstofgraveområde inklusiv knusning på genbrugspladsen, benævnt Scenarie 0, er vist på Figur 6-2 herunder. Tilsvarende kort for støjudbredelsen hverdage i natperioden (kl. 22-07) er vist på Figur 6-3. Figur 6-4 viser maksimalværdier på hverdage i natperioden. Der er i støjberegningerne forudsat et gennemsnit på 9 lastbilkørsler pr. time også i perioden fra kl. 06-07. Supplerende støjberegninger har vist, at de vejledende støjgrænser kan overholdes ved op til 18 lastbilkørsler på de interne køreveje. Der er altså rum til øget travlhed i morgentimen, jf. bilag 6.



Figur 6-2 Støjudbredelsen for eksisterende tilladte råstofindvinding hverdage i dagtimerne under eksisterende forhold (referencescenariet), kortet findes også i Støjnotatet, bilag 3.



Figur 6-3 Støjudbredelsen for eksisterende tilladte råstofindvinding hverdage i natperioden under eksisterende forhold (referencescenariet) kortet findes også i Støjnotatet, bilag 3.



Figur 6-4 Støjudbredelsen for maksimalværdi hverdage i natperioden under eksisterende forhold (referencescenariet) kortet findes også i Støjnotatet, bilag 3.

I Tabel 6-3 herunder ses den beregnede støjbelastning i Scenarie 0 (referencescenariet) for de udvalgte referencepunkter. Da beregningerne er foretaget for de nuværende forhold, er de eksisterende jordvolde langs Nr. Kirkevej i syd og den nord-syd gående jordvold langs Østkystvejen, beliggende lige nord for indkørslen til råstofgraven, medtaget i grundlag for beregningerne.

I skemaet herunder sammenholdes resultaterne for de 5 referencepunkter med de vejledende støjgrænser. Alle beregningsresultater svarer til en worst-case situation, med konstant anvendelse af de tre mest støjende maskiner i graveområdet, samt konstant anvendelse af de ubemandede maskiner, inkluderet knusning på pladsen mod nord. Det fremgår af tabellen at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning overholdes i alle referencepunkter under de eksisterende forhold.

Tabel 6-3 Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til vejledende støjgrænser, Scenarie 0 (referencescenariet).

Referencepunkt	Adresse	Støjbelastning Lr Dagperioden [dB(A) re 20 µPa]	Støjbelastning Lr Natperioden [dB(A) re 20 µPa]	Støjbelastning Lr Spidsværdi (Lmax) [dB(A) re 20 µPa]
R1	Knøsvej 5	52,5 / 55	32,8 / 40	46,5 / 55
R2	Østkystvejen 71	49,0 / 55	30,1 / 40	40,4 / 55
R3	Nr. Kirkevej 6	54,1 / 55	38,6 / 40	46,0 / 55
R4	Nørrevej 20	36,3 / 40	20,8 / 35	28,6 / 50
R5	Toften 11	34,1 / 45	20,7 / 35	29,7 / 50

6.2.1 Referencescenarie

I referencescenariet realiseres den allerede tilladte råstofindvinding i projektområdet, men der sker ikke indvinding på de nyansøgte råstofgraveområder. Arealer, hvor der i dag ikke foreligger en indvindingstilladelse, vil fortsat anvendes dels som landbrugsjord, dels som skovområder.

Støj og vibrationer fra grusgravning jf. de aktive indvindingstilladelser vil gradvist ophøre, efterhånden som indvindingstilladelserne ophører i hhv. november 2026, august 2029 og januar 2030.

På lang sigt må det dog formodes, at der kommer råstofindvinding på de resterende arealer, da området er udlagt som graveområde i Region Nordjyllands Råstofplan 2020 (Region Nordjylland, 2021).

6.3 Miljøvurdering

6.3.1 Anlægsfase

Støj

Aktivitet i anlægsfasen i forbindelse med etablering af nye områder omfatter afrømning af muld med rydning af træer og buske, hvor det er nødvendigt, samt etablering af supplerende jordvolde langs råstofgravens ydre områder. Disse jordvolde etableres til hindring af påvirkning af omgivelserne med støv fra aktiviteterne i råstofgraven samt for at hindre adgang til graven uden for åbningstiden. I praksis er anlægsfasen delt i flere, korte perioder, idet graven løbende udvides som de nye graveetaper inddrages i indvindingen, se afsnit 3.6.2.

Projektområdet ligger i det åbne land, hvor omfanget af boliger, der bliver berørt af støj fra anlægsaktiviteterne, i vid udstrækning er begrænset til enkelte fritliggende boliger på Østkystvejen og Knøsvej, beliggende mellem 100 og 150 meter fra den østlige del af råstofgraven, samt for bolig på Nr. Kirkevej i syd, der ligger direkte op til graven.

Ved etablering af de nyansøgte arealer kan der forekomme overskridelser af de vejledende støjgrænseværdierne for de nærmeste boliger i forbindelse med anlæg og efterbehandling af råstofgraveområdet, bl.a. i forbindelse med etablering og fjernelse af jordvolde, da der ikke kan støjdæmpes i disse tilfælde. I de gældende tilladelser inden for projektområdet accepteres der i anlægs- og efterbehandlingsfasen en periode på 4 uger om året, hvor der i tidsrummet kl. 7.00-17.00 på hverdage kan accepteres et støjniveau på 60 dB(A). Det antages at der vil blive stillet tilsvarende vilkår for det ansøgte, såfremt der opnås tilladelse.

Så snart afrømningen af muld og rydningen af buske og træer er ovre i de enkelte graveetaper, vil indvindingen fortsætte fra foden af gravefronten, som allerede foregår ca. 8-12 meter under terræn, og anlægsperioden er derfor begrænset.

Støj fra anlægsaktiviteterne kan være til gene for de nærmeste naboer, mens arbejderne pågår, da anlægsarbejderne foregår oppe på terræn, og der ikke er mulighed for støjdæmpende foranstaltninger.

Der ikke vil dog ikke være anlægsaktiviteter i hele projektområdet samtidigt, og påvirkningen vil derfor være forholdsvis lokal og foregå i perioder af kortere varighed. Anlægsfasen er en midlertidig aktivitet uden irreversible skader, og påvirkningen fra anlægsaktiviteterne vurderes derfor at være en mindre negativ påvirkning.

Vibrationer

Det vurderes alene på baggrund af afstanden mellem projektområdet og de nærliggende beboelser, at der ikke vil være mærkbare vibrationsgener fra det benyttede maskinel til bl.a. afrømning af overjord fældning af skov og etablering af jordvolde i anlægsfasen. Afstanden til nærmeste beboelser er mere

end 30 meter hvilket overstiger de 12,5 meter, der angives som minimumsafstand for at komme under Miljøstyrelsens grænseværdier for det vægtede accelerationsniveau (Jørgensen, 2019).

Det vurderes desuden, at aktiviteter i råstofgraven ikke vil kunne frembringe bygningsskadelige vibrationer, idet skadekriterier for bygninger er langt højere end grænseværdierne for vibrationer, der er generende for mennesker (Miljøstyrelsen, 1997). Målinger på vibrationskilder i tre grusgrave har desuden vist værdier, der ligger langt under Miljøstyrelsens grænseværdier for bygningsskadelige vibrationer (Jørgensen, 2019).

Den nærmeste beboelse er Nr. Kirkevej 6, som ligger umiddelbart syd for den eksisterende råstofgrav. Ejendommen er i dag omgivet af jordvolde, hvilket øger afstanden mellem ejendommens bygninger og råstofaktiviteterne, idet jordvoldens fod optager areal mellem bygningerne og råstofgraven. Afstanden fra bygningerne til indersiden af jordvolden er ca. 30 m. Afstanden fra projektområdets afgrænsning til øvrige bygninger på ejendomme i nærområdet er større end 80 m.

Miljøpåvirkningen fra vibrationer i anlægsfasen vurderes derfor at være ubetydelig, da vibrationerne ikke vil være mærkbare eller vil påvirke de nærmeste beboelsesejendomme.

6.3.2 Driftsfase

Støj

I driftsfasen vil støj fra råstofindvindingen stamme fra maskiner såsom sandsuger og sorteringsanlæg samt fra læsning og kørsel internt i råstofgraveområdet herunder lastbilkørsel og kørsel. Endvidere vil der 2 gange om året af 14 dage ad gangen kunne forekomme knusning, læsning og hentning af færdig knuste materialer fra genbrugspladsen nord for råstofgraven.

I nedenstående præsenteres den beregnede støjdbredelse fra råstofgraven og den beregnede støjbelastning i Scenarie 1 og 2 for de 5 udvalgte referencepunkter. Referencepunkterne er placeret ved de omkringliggende beboelser og mod syd ved hhv. område udlagt til boliger i Lyngså og område udlagt til rekreativt område (boldbane).

Beregningerne vises i Tabel 6-4 og i Tabel 6-5, som stammer fra støjrapporten (bilag 3). Støjbelastningerne er her vist for hhv. dag- og natperioden samt for spidsværdi (maksimalværdi), og de vejledende støjgrænseværdierne for hhv. dag- og natperiode er angivet.

For hvert scenarie beskrives, om de vejledende støjgrænseværdier ifølge beregningerne overskrides for de omkringliggende boliger, og graden af en eventuel overskridelse vurderes. Overskridelser af de vejledende støjgrænseværdier betragtes som udgangspunkt som en væsentlig negativ miljøpåvirkning, der skal afværges, idet der er gode muligheder for at få støjbelastningen nedbragt til et acceptabelt niveau ved anvendelse af jordvolde. Støjkort med illustreret støjdbredelse indgår i støjnotatet for hvert beregningsscenarie, se bilag 3. Der er ikke indregnet yderligere jordvolde eller

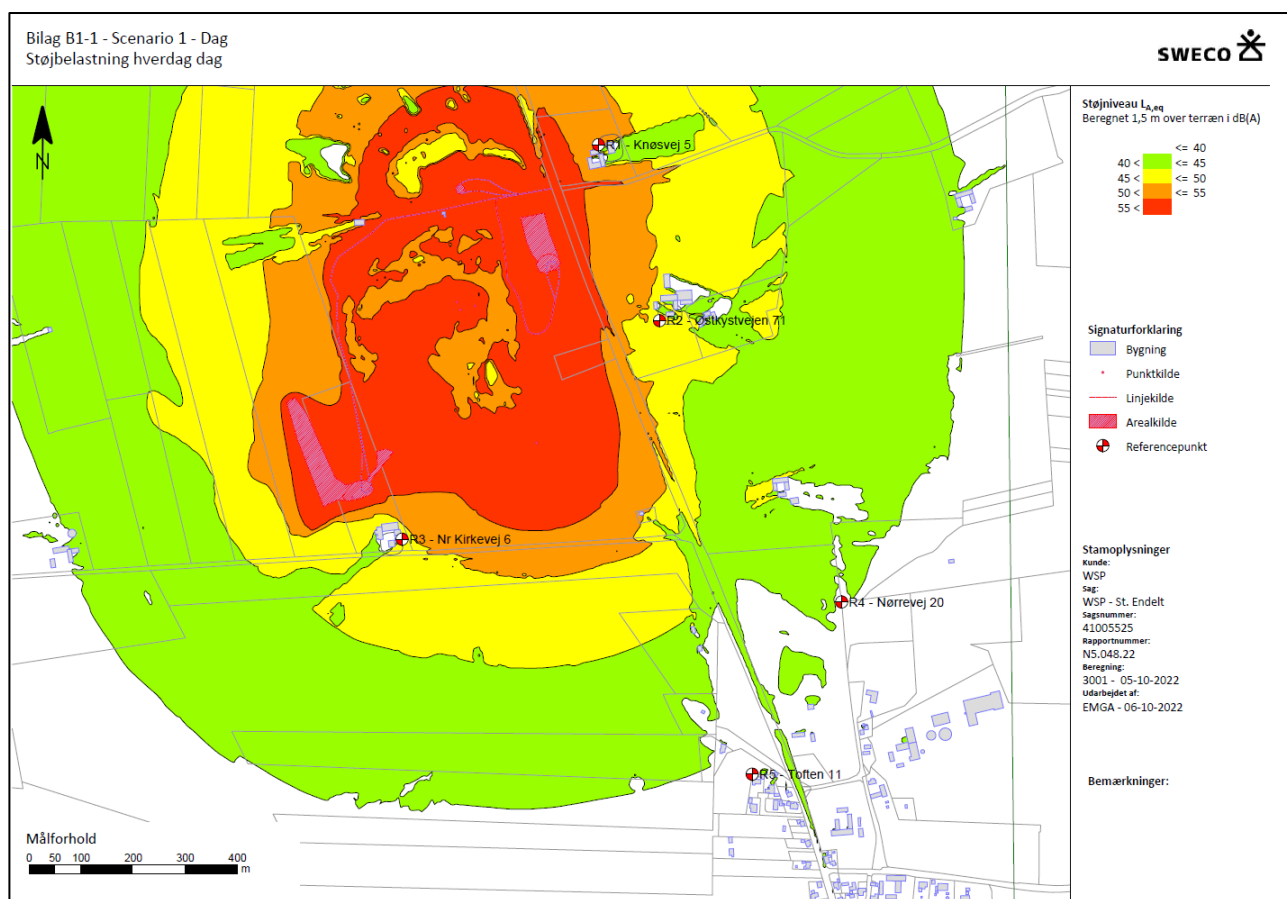
andre støjdæmpende foranstaltninger udover de jordvolde, som er beskrevet i afsnit 6.2, da dette ikke er nødvendigt for at overholde støjgrænserne.

Scenarie 1

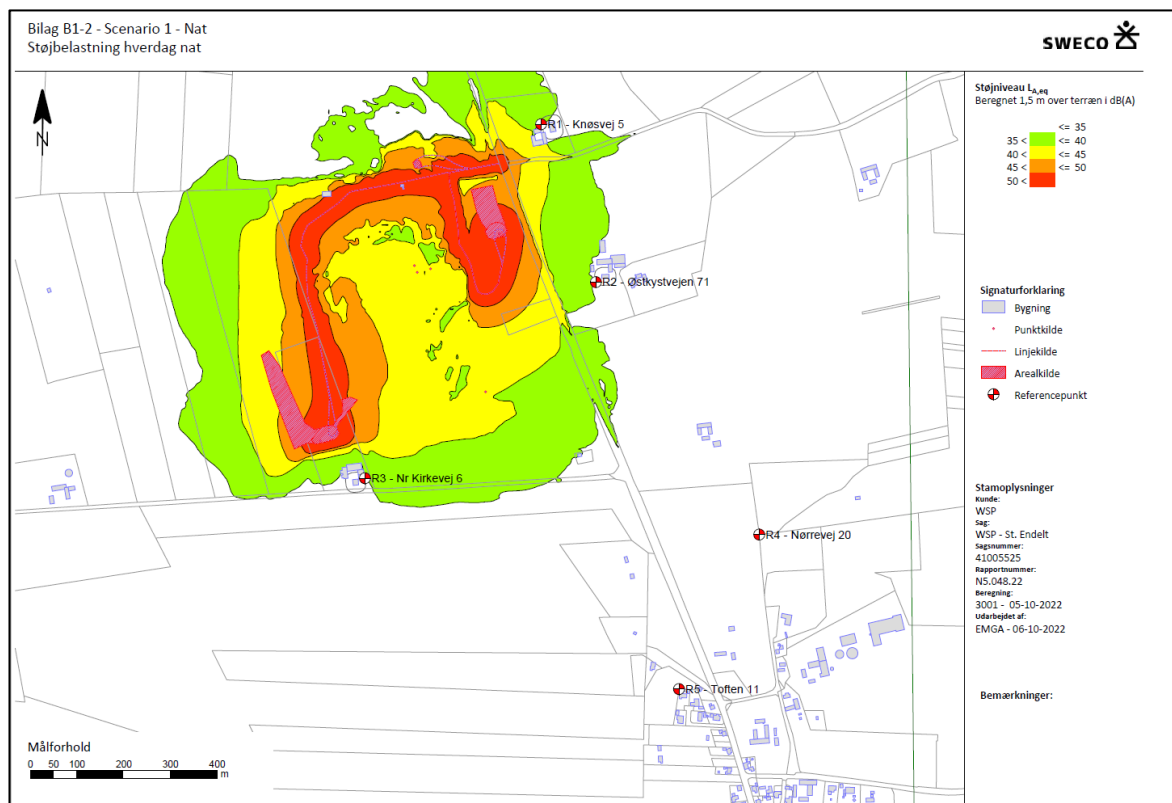
Scenarie 1 omfatter den nuværende drift, graveetape 1, samt ansøgte arealer i graveetaperne 2 og 3 i den østlige del af området og graveetape 4 i den sydvestlige del af området.

Støjudbredelsen på hverdage i dagtimerne i scenarie 1, dvs. støj fra stationære og mobile enheder inden for råstofgraven samt fra den periodevis knusning på genbrugspladsen, er vist på Figur 6-5 herunder.

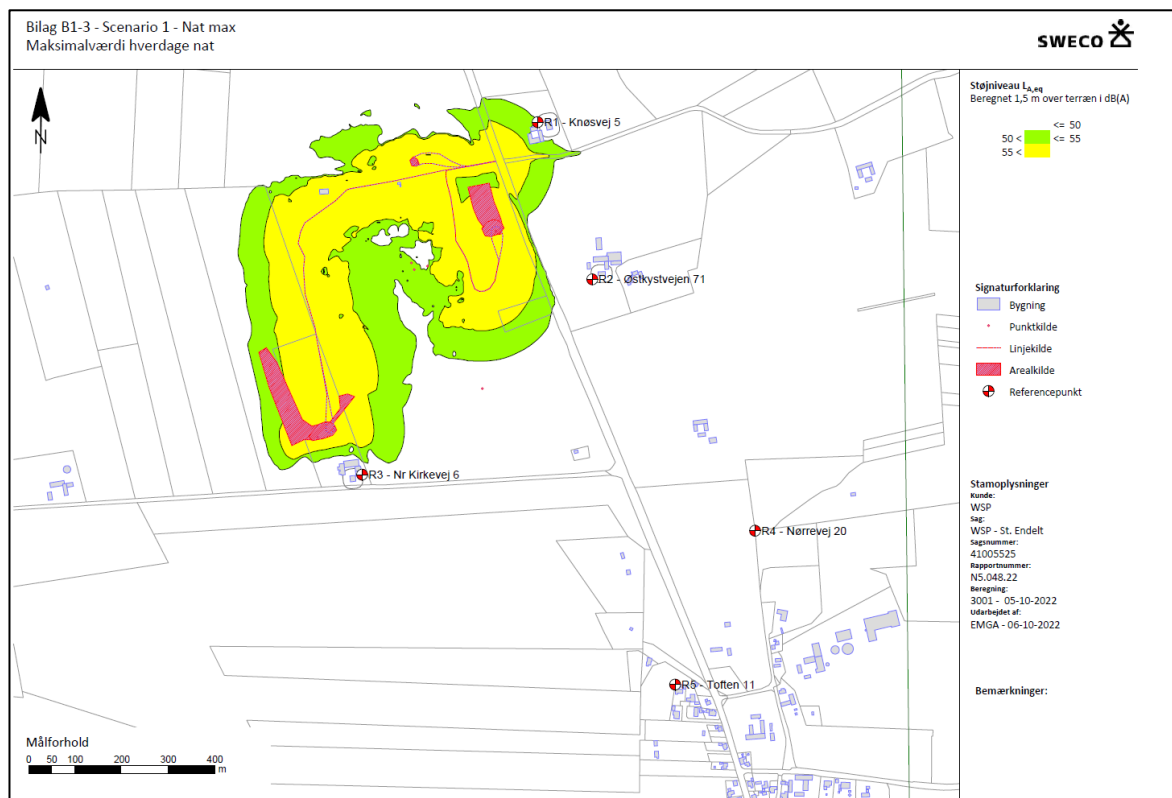
Tilsvarende kort for støjudbredelsen på hverdage i natperioden (kl. 22-07) er vist på Figur 6-6, og Figur 6-7 viser maksimalværdi for hverdage i natperioden. Der er i støjberegningerne forudsat et gennemsnit på 15 lastbilkørsler pr. time også i perioden fra kl. 06-07. Supplerende støjberegninger har vist at de vejledende støjgrænser kan overholdes i scenarie 1 ved op til 34 lastbilkørsler på de interne køreveje. Der er altså rum til øget travlhed i morgentimen, jf. bilag 6.



Figur 6-5 Støjudbredelsen for Scenarie 1 hverdage i dagtimerne, kortet findes også i Støjnotatet, bilag 3.



Figur 6-6 Støjudbredelsen for Scenario 1 hverdage i natperioden, kortet findes også i Støjnotatet, bilag 3.



Figur 6-7 Støjudbredelsen for Scenario 1 maksimalværdi hverdage i natperioden, kortet findes også i Støjnotatet, bilag 3.

I Tabel 6-4 herunder ses den beregnede støjbelastning for Scenarie 1 i de udvalgte referencepunkter i forhold til de vejledende støjgrænser. Den nuværende jordvold langs Østkystvejen indgår ikke i Scenarie 0 eller i grundlaget for Scenarie 1, da arealet, hvor den nuværende jordvold er placeret, graves bort. Der indgår ingen yderligere støjdæmpning.

Alle beregningsresultater svarer til en worst-case situation med konstant anvendelse af de tre mest støjende maskiner i graveområdet samt konstant anvendelse af de ubemandede maskiner, inkluderet knusning på pladsen mod nord.

Som det fremgår af støjudbredelseskortene herover og Tabel 6-4 overholdes Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning i alle referencepunkterne i Scenarie 1 uden yderligere støjdæmpning.

Tabel 6-4 Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser, Scenarie 1.

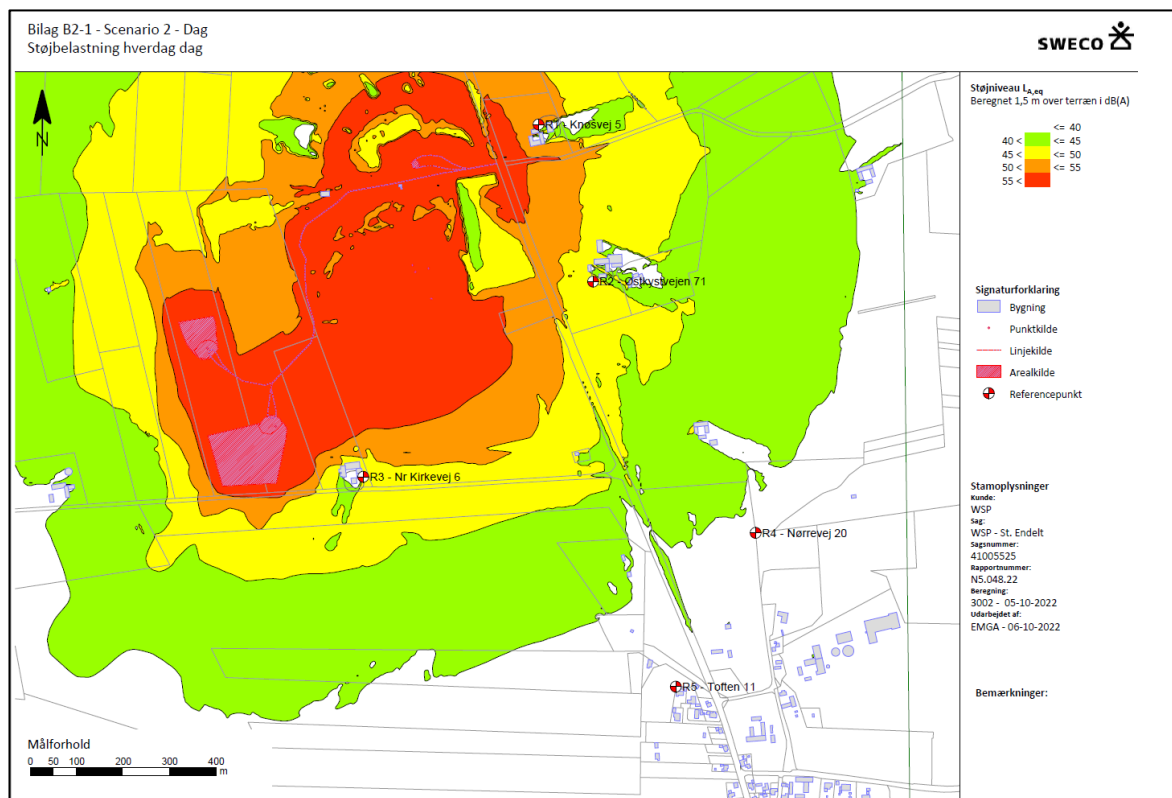
Referencepunkt	Adresse	Støjbelastning Lr Dagperioden [dB(A) re 20 µPa]	Støjbelastning Lr Natperioden [dB(A) re 20 µPa]	Støjbelastning Lr Spidsværdi (Lmax) [dB(A) re 20 µPa]
R1	Knøsvej 5	52,5 / 55	36,4 / 40	46,6 / 55
R2	Østkystvejen 71	48,4 / 55	34,5 / 40	41,2 / 55
R3	Nr. Kirkevej 6	48,8 / 55	32,1 / 40	38,3 / 55
R4	Nørrevej 20	38,0 / 40	25,3 / 35	31,4 / 50
R5	Toften 11	35,8 / 45	24,2 / 35	29,6 / 50

Scenarie 2

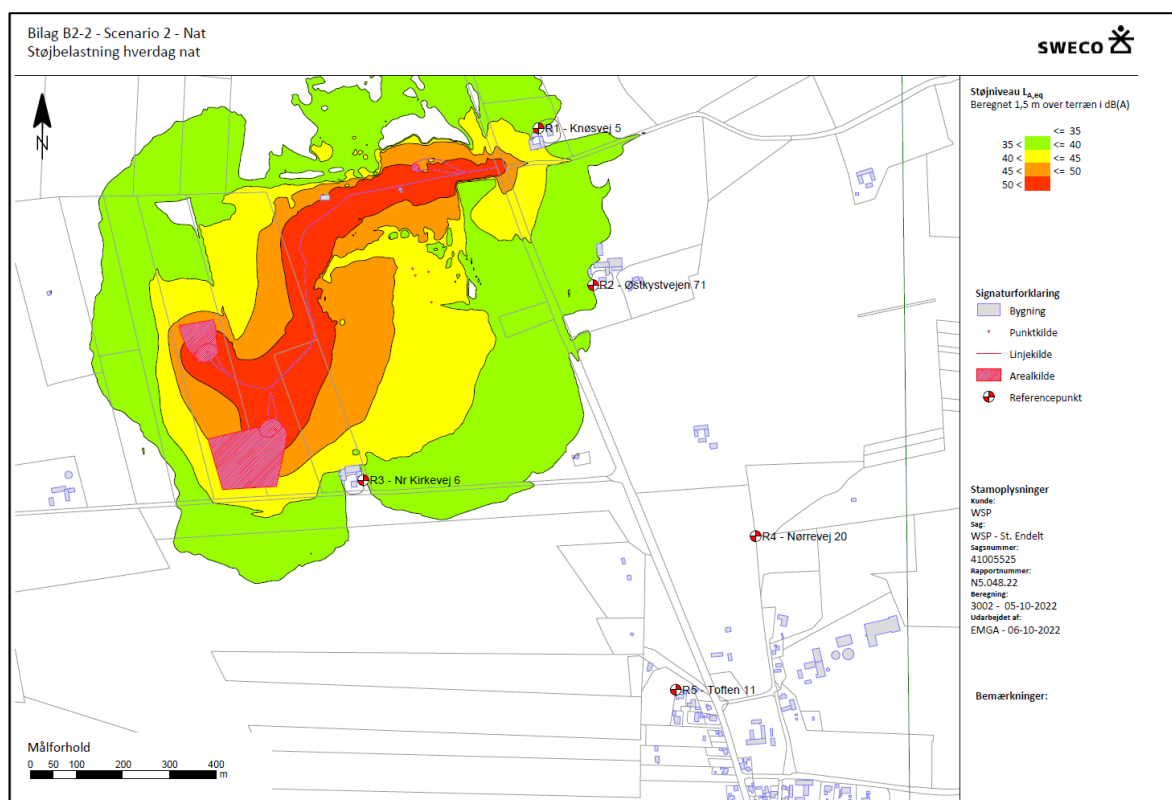
Scenarie 2 omfatter den nuværende drift, graveetape 1, samt ansøgte arealer i graveetaperne 4-6 i den vestlige del af området.

Støjudbredelsen på hverdage i dagtimerne i scenarie 2, dvs. støj fra stationære og mobile enheder inden for råstofgraven samt fra den periodevise knusning på genbrugspladsen, er vist på Figur 6-8 herunder.

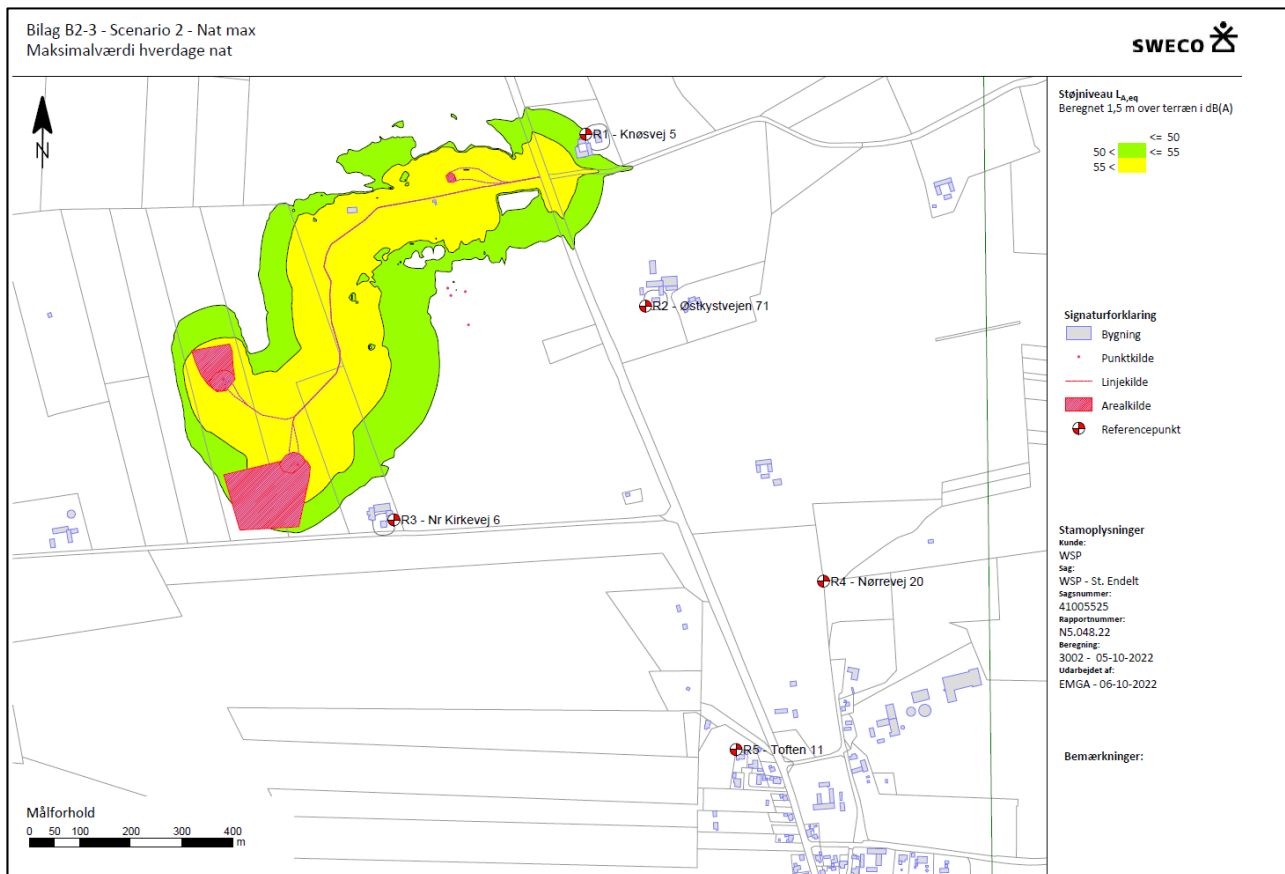
Tilsvarende kort for støjudbredelsen på hverdage i natperioden (kl. 22-07) er vist på Figur 6-9. Figur 6-10 viser maksimalværdi hverdage i natperioden. Der er i støjberegningerne forudsat et gennemsnit på 15 lastbilkørsler pr. time også i perioden fra kl. 06-07. Supplerende støjberegninger har vist at de vejledende støjgrænser kan overholdes i scenarie 2 ved op til 26 lastbilkørsler på de interne køreveje. Der er altså rum til øget travlhed i morgentimen, jf. bilag 6. I forhold til scenarie 1 kan der køre færre lastbiler i scenarie 2, da mere er gravet ud i råstofgraven, og støjen derfor mere frit kan brede sig til referencepunkterne.



Figur 6-8 Støjudbredelsen for Scenario 2 hverdage i dagtimerne, kortet findes også i Støjnotatet, bilag 3.



Figur 6-9 Støjudbredelsen for Scenario 2 hverdage i natperioden, kortet findes også i Støjnotatet, bilag 3.



Figur 6-10 Støjudbredelsen for Scenario 2 maksimalværdi hverdage i natperioden, kortet findes også i Støjnotatet, bilag 3.

I Tabel 6-5 herunder ses den beregnede støjbelastning for Scenario 2 i de udvalgte referencepunkter i forhold til de vejledende støjgrænser. Den nuværende jordvold langs Østkystvejen indgår ikke i grundlaget for Scenario 2, da arealet, hvor den nuværende jordvold er placeret, graves bort. Den eksisterende jordvold langs Nr. Kirkevej vil ikke blive påvirket af indvindingen og forbliver dermed uændret. Der indgår ingen yderligere støjdemping.

Alle beregningsresultater svarer til en worst-case situation med konstant anvendelse af de tre mest støjende maskiner i graveområdet samt konstant anvendelse af de ubemandede maskiner, inkluderet knusning på pladsen mod nord.

Som det fremgår af støjudbredelseskortene og Tabel 6-5 overholdes Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning i alle referencepunkterne i Scenario 2 uden yderligere støjdemping.

Tabel 6-5 Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser, Scenarie 2.

Referencepunkt	Adresse	Støjbelastning L _r Dagperioden [dB(A) re 20 µPa]	Støjbelastning L _r Natperioden [dB(A) re 20 µPa]	Støjbelastning L _r Spidsværdi (L _{max}) [dB(A) re 20 µPa]
R1	Knøsvej 5	52,6 / 55	37,4 / 40	46,6 / 55
R2	Østkystvejen 71	48,0 / 55	34,9 / 40	40,2 / 55
R3	Nr. Kirkevej 6	47,0 / 55	31,4 / 40	38,4 / 55
R4	Nørrevej 20	37,6 / 40	25,1 / 35	29,9 / 50
R5	Toften 11	33,3 / 45	22,4 / 35	28,7 / 50

Samlet set kan det konkluderes, at der hverken for den nuværende drift (Scenarie 0) eller for den ansøgte indvinding (Scenarie 1 og 2) vil forekomme overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj ved fritliggende boliger i det åbne land eller ved boligområde og rekreativt område, omfattet af kommuneplanrammer. Dette gælder både for dag- og natperioden og for spidsværdier (maksimalværdi) i natperioden.

Støj fra råstofindvindingen vil formentlig kunne høres ved omkringliggende boliger, men beregninger af støjdbredelsen viser, at der ikke sker overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Der vil derfor heller ikke være behov for at etablere afværge i form af yderligere støjvolde end de to jordvolde langs Nr. Kirkevej i syd og langs Østkystvejen nord for indkørslen til råstofgraven, der indgår i referencescenariet/Scenarie 0.

Der vil blive etableret jordvolde omkring råstofgraven for at begrænse påvirkning af omgivelserne med støv fra aktiviteterne i råstofgraven samt at hindre adgang til graven uden for åbningstiden. Disse jordvolde er ikke nødvendige, for at de vejledende støjgrænser kan overholdes, men de vil bidrage til en yderligere støjreduktion i forhold til de beregnede værdier.

Driftsfasen er af lang varighed, da den varer hele projektperioden på 10 år, men støjpåvirkningen er af lokal karakter og er fuldt reversibel, idet støjpåvirkningen ophører fuldstændigt, når råstofindvindingen ophører. Påvirkningen fra driftsaktiviteter vurderes derfor at være en mindre negativ påvirkning.

Vibrationer

Væsentlige faktorer for vibrationer i råstofgrave under selve driftsfasen er de stationære maskiner til bearbejdning af råstofferne samt den interne kørsel i graven. Det drejer sig om processerne med bearbejdning af råstoffer f.eks. læsning, sortering af materialer via transportbånd til materialestakke, knusning af materialer og læsning af materialer på lastbiler.

Der vurderes alene på baggrund af afstanden mellem projektområdet og de nærliggende beboelser, at der som i anlægsfasen ikke vil være mærkbare vibrationsgener eller bygningsskadelige fra det benyttede maskiner og intern kørsel med lastbiler. Dette gælder også, selvom der anvendes andre maskiner i det ansøgte projekt end i de undersøgte grusgrave jf. (Jørgensen, 2019).

Afstanden fra nærmeste nabo er mere end 30 meter til selve projektområdets afgrænsning og indvinding. Bearbejdning af råstoffer finder arealmæssigt sted i bunden af graven og foregår dermed i en endnu større afstand fra nærmeste beboelser.

Miljøpåvirkningen fra vibrationer i driftsfasen vurderes derfor at ubetydelige, da vibrationerne ikke vil være mærkbare eller vil påvirke de nærmeste beboelsesejendomme. Der vil ikke være irreversible effekter.

6.4 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes på baggrund af de udførte støjberegninger ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forhold til støj, da der ikke sker overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forhold til vibrationer, idet samtlige beboelser rundt om projektområdet ligger i en afstand større end 12,5 meter fra projektområdet og nærmeste beboelse i en afstand af ca. 30 meter.

6.5 Kumulative påvirkninger

I de perioder, hvor der foregår nedknusning af affaldsbeton på genbrugspladsen umiddelbart nord for råstofgraven, vil støj fra knuseanlægget kunne kumulere med støj fra selve råstofgraven. Genbrugspladsen har tilladelse til knusning af bl.a. affaldsbeton 2 gange årligt af 14 dage med en daglige driftstid på ca. 3 timer inden for knuseanlæggets driftstid fra kl. 7.00 til 16.00, afsnit 3.7.

Støjen fra genbrugspladsen er medtaget i de gennemførte støjberegninger. Beregningerne viser, at der ikke vil forekomme overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj ved fritliggende boliger i det åbne land omkring råstofgraven eller ved boligområde og rekreativt område omfattet af kommuneplanrammer. Dette gælder både for dag- og natperioden og for spidsværdi (maksimalværdi) i natperioden. Det vurderes derfor, at den kumulerede støj fra knuseanlægget og fra råstofgraven er en mindre negativ påvirkning.

Der vil ikke være en kumuleret vibrationspåvirkning fra knuseanlægget og aktiviteterne i råstofgraven, da afstanden til den nærmeste bolig er mere end 150 m fra knuseanlægget og 100 m fra råstofaktiviteterne. På disse afstande vil der ikke være overskridelse af miljøstyrelsens grænseværdier for mærkbare eller bygningsskadelige vibrationer.

Der er ikke kendskab til øvrige planer, projekter eller eksisterende anlæg, som vil kunne medføre kumulerede miljøpåvirkninger i forhold til støj og vibrationer.

6.6 Overvågning

Der vil ikke være behov for overvågning ud over regionens tilsyn med, at vilkårene i indvindingstilladelsen overholdes.

7 STØV

I dette kapitel beskrives og vurderes projektets forventede påvirkning af omgivelserne med støv fra bl.a. produktion og oplag af råstoffer samt fra den interne trafik i råstofgraven.

7.1 Metode

Støvpåvirkningen er vurderet på grundlag af erfaringer fra lignende råstofgrave samt på baggrund af udviklingsprojektet "Støv fra Råstofgrave" (Niras, 2018) og "Notat: Erfaringer og anbefalinger vedrørende støvnedfald og svævestøv ved råstofindvinding (Force Technology, 2020).

Støv er en almen betegnelse brugt for materiale mindre end 0,5 mm og omfatter derfor kornstørrelserne sand, fint sand, silt og ler. Materiale under 0,01 mm betegnes "svævestøv" og svarer til fraktionerne silt og ler. Svævestøv er den del af det luftbårne støv, som holder sig svævende i længere tid og kan med vinden transporteres langt væk fra kilden. Svævestøv måles i $\mu\text{g}/\text{m}^3$, og luftkvalitetsbekendtgørelsen³ betegner sundhedsskadeligt støv som partikler i fraktionerne under 10 μm og 2,5 μm (0,01 og 0,0025 mm).

Støvnedfald er den del af det luftbårne støv, svævestøvet, som falder ned på overflader relativt tæt på kilden. Der findes hverken i Danmark eller i EU nogen gældende grænseværdier for nedfald af støv, dvs. nedfaldsstøv, der sedimenteres på overflader.

Støvnedfald passerer ikke de øvre luftveje og vil derfor ikke indebære en egentlig sundhedsmæssig risiko, så længe der er tale om inert (ikke toksisk) støv.

Støvnedfald lægger sig på overflader omkring råstofgraven, og afhængig af partiklernes densitet, vindhastigheder, nedbørsmængder og luftens relative fugtighed vil støvnedfald forekomme relativt tæt på kilden – og i praksis vil de fleste partikler sedimenteres inden for en radius af 500 m fra kilden.

Støvdannelsen i forbindelse med råstofindvinding kommer især fra transport og bearbejdning af råstofferne, men vindforhold for eksempel årstider med tørt og blæsende vejr, vindeksponering, partikelstørrelse og jordfugtighed har også meget stor betydning.

Råstofindvinding er oftest karakteriseret ved at være domineret af relativt store partikler. Derfor har fokus traditionelt været på gener som følge af støvnedfald. Støvgener fra råstofindvinding relateres normalt til synligt støv, der f.eks. ophobes på overflader som havemøbler, vasketøj, biler og vinduesruder.

³ BEK nr 1472 af 12/12/2017

I forhold til mennesker og dyr er støvgenerne fra grusgrave ikke sundhedsskadelige, idet støvet er inert, og da eksponeringen ikke er langvarig (Niras, 2018).

7.1.1 Manglende viden

Den foreliggende viden og erfaringsdata vurderes at være tilstrækkelig til at vurdere projektets mulige støvpåvirkning.

7.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

Projektområdet udgøres i dag af en eksisterende grusgrav og af mindre landbrugsarealer og skovområder, hvorfor støvpåvirkningen er meget forskellig for de enkelte områder inden for projektområdet.

De nye områder inden for projektområdet grænser mod øst og vest op til et større område centralt i projektområdet med tre aktive indvindingstilladelser, se Figur 3-1. Aktuelt dækker de aktive indvindingstilladelser den sydlige del af matr. nr. 91o og de nordligste 2/3 af matr. nr. 19d.

I den østlige del af projektområdet på den østlige del af matr. nr. 91o, svarende til etape 2, udgøres området af et naturareal tilvokset med træer og buske. Mod nordøst inden for matr. nr. 91o er området, svarende til etape 3, udlagt til fredskov og en mindre matr. nr. 91d syd herfor er privat beboelse, hvor ejendommen vil blive revet ned som følge af indvindingen.

Den sydlige del af matr. nr. 19s, svarende til etape 4, i den vestlige del af projektområdet udgøres af træbevoksning, der er omfattet af fredskovspligt, mens den sydlige del af matr. nr. 3y lige vest herfor, svarende til etape 5, benyttes som landbrugsjord. Den nordlige del af matr. nr. 3y, svarende til etape 6, omfatter område med træer og buske, der ikke er fredskovspligtigt.

De primære støvkilder i den aktive grusgrav stammer fra selve driften af råstofgraven, dvs. indvinding og bearbejdning af råstoffer, håndteringen og oplag af råstoffer samt transporten internt i råstofgraven og kørsel med lastbiler til og fra graven. En del af indvindingen foregår under grundvandsspejl, og råstofferne herfra støver yderst begrænset i forhold til råstofferne indvundet over grundvandsspejl.

I den aktive grusgrav er der i dag etableret 3 meter høje jordvolde langs med Østkystvejen i øst og langs med Nr. Kirkevej i syd samt jordvolde mod vest og nord. Jordvoldene langs med råstofgraven og en råstofindvinding, der efterhånden foregår flere meter under terræn, fungerer som støvdæmpende foranstaltninger sammen med hyppig vanding med ferskvand af oplag og af interne grusveje samt fejning og vanding af den asfalterede adgangsvej til Østkystvejen.

I forhold til dyrkning af landbrugsjord på arealet mod vest vil der i tørre perioder potentielt kunne opstå støvdannelser ved håndtering og forberedelse af jorden til dyrkning samt under høst, mens

støvdannelsen vurderes at være begrænset i de perioder, hvor jorden er dyrket med afgrøder, græs o.lign., som holder på støvet.

På arealerne med træer og buske foregår der ikke en væsentlig støvdannelse, idet disse arealer jo er bevokset.

7.2.1 Referencescenarie

I referencescenariet realiseres den allerede tilladte råstofindvinding i projektområdet, men der sker ikke indvinding på de nyansøgte råstofgraveområder. Arealer, hvor der i dag ikke foreligger en indvindingstilladelse, vil fortsat anvendes som landbrugsjord og skovområder. Den potentielle støvdannelse fra de aktive grusgrave med indvindingstilladelser vil gradvist ophøre, efterhånden som indvindingstilladelserne ophører i hhv. november 2026, august 2029 og januar 2030.

På lang sigt må det dog formodes, at der kommer råstofindvinding på de resterende arealer, da området er udlagt som graveområde i Region Nordjyllands Råstofplan 2020.

7.3 Miljøvurdering

7.3.1 Anlægsfase

Der vurderes ikke at være væsentlige støvgener i forbindelse med etablering af nye områder, idet det drejer sig om en østlig og vestlig fortsættelse af en allerede etableret råstofgrav, hvor der fortsættes med indvinding fra foden af gravefronten, som allerede foregår op til 8-12 meter under terræn.

Afrømningen af muld på nye arealer mod syd vurderes ikke at give væsentlige støvgener, idet materialet vil have en naturlig fugtighed. Fældning af træer og buske på arealerne mod sydøst og mod vest vurderes heller ikke at give anledning til væsentlig støvdannelse.

I forbindelse med etablering af yderligere jordvolde og flytning af jordvolde, som beskrevet i kapitel 6 om støj samt i støjnotatet, Bilag 3, vil der kortvarigt kunne forventes støvgener for de nærmeste naboer på Knøsvej 5, der ligger knap 100 m øst-nordøst for etape 3 og på Østkystvejen 71 og 75, der ligger ca. 150 m øst for etape 3. Mod sydvest er beboelsen Nr. Kirkevej 5 beliggende direkte op ad den allerede eksisterende grav mod øst og nord og vil på sigt også få indvinding mod vest i forbindelse med opstart af etape 4. Der er etableret jordvold mod nord og øst, men i forbindelse med etableringen mod vest vil der også her kunne forekomme kortvarig støvdannelse.

Efter etableringen af disse jordvolde vil disse også på sigt have en støvdæmpende effekt, idet det må forventes, at der på de nyopførte volde naturligt dannes et plantedække, og såfremt dette plantedække ikke opstår naturligt, udsås der græs, vilde blomster o.lign. på jordvoldene. Der er allerede på de etablerede jordvolde dannet et plantedække, som naturligt indfanger støvet og dermed bidrager til at forhindre, at støvet hvirvles op.

Der vurderes, at en eventuel støvdannelse vil kunne forekomme i en begrænset periode i forbindelse med etablering af nye områder. Støvpåvirkning fra råstofgrave kan være meget generende for de nærmeste naboer, men da støv i anlægsfasen fra anlæg af nye jordvolde udgør en midlertidig, lokal, ukompliceret, kortvarig påvirkning uden irreversible effekter eller langtidseffekter vurderes påvirkningen i anlægsfasen at være ubetydelig.

7.3.2 Driftsfase

Væsentlige faktorer for støvdannelse i råstofgrave er transport og bearbejdning af råstofferne. Ligeledes er blæst og tørt vejr væsentlige faktorer til øget støvdannelse.

Væsentlige støvkilder under bearbejdning af råstoffer er f.eks. sortering (læsning, sortering af tørre materialer, via transportbånd til materialestakke og læsning på lastbiler) samt opbevaring af råstofferne/produkterne i materialestakke. F.eks. udgør materialebunker, som er eksponeret for fremherskende vindretninger, en større støvkilde end materialer, som er placeret i læ. Ligeledes har jordfugtigheden en betydning, idet våde korn er sværere at få til at lette end tørre korn, og tilsvarende vil plantevækst holde på kornene. De råstoffer, som bliver indvundet under grundvandsspejl, og som derfor har en naturlig fugtighed, vil derfor under indvindingen kun have en begrænset påvirkning på støvdannelsen.

De væsentligste støvgener vurderes at være relateret til transporten internt i råstofgraven, da kørsel på ikke-asfalterede veje med f.eks. gummihjulslæssere kan hvirvle støv op, samt til kørsel ind og ud af råstofgraven med lastbiler, idet lastbiler, der kommer fra ikke befæstede arealer og ud på befæstede og offentlige veje, erfaringsmæssigt vil tabe sand fra f.eks. dækkene og give støv og materiale på vejene.

Det vurderes, at støvet i forbindelse med selve råstofindvindingen samt håndtering og oplag af råstoffer ikke vil medføre væsentlige gener for naboerne, idet arbejdet i selve graven foregår mellem 8 og 12 m under det omgivende terræn og stedvist dybere. Råstofgraven omkranses desuden af jordvolde, der ligeledes giver læ og beskyttelse mod støvspredning.

Råstoffer, som bliver indvundet under grundvandsspejl i den centrale del af projektområdet, vil have en naturlig fugtighed og dermed en begrænset støvdannelse. Dog vil finkornede oplag i graven kunne give anledning til støvgener i perioder med tørt og blæsende vejr; dette afhjælpes med vanding af oplagene.

Den primære årsag til støvgener vurderes generelt at være relateret til transporten internt i råstofgraven samt kørsel ind og ud af råstofgraven med lastbiler. I forbindelse med den nuværende indvinding på op til 250.000 m³ om året er der et estimerede antal lastbiler på ca. 4,5 pr. time, dvs. i alt ca. 9 lastbilkørsler i timen ved kørsel hver vej. Der er i den nye ansøgning søgt om mulighed for at kunne indvinde op til 400.000 m³ om året i forbindelse med spidsbelastning, hvilket vil kunne øge antallet af lastbiltransporter til ca. 7,5 pr. dag, dvs. i alt ca. 15 lastbilkørsler i timen ved kørsel hver vej.

Adgang til selve råstofgraven er via Østkystvejen i den nordlige ende af grusgraven. Adgangsvejen er befæstet med asfalt på de yderste ca. 25 meter. I forbindelse med den aktive grusgrav foregår der allerede i dag støvreducerende tiltag, idet det asfalterede stykke ud mod den nord-syd gående del af Østkystvejen fejes og/eller vandes efter behov, mens den resterende del, som er en grusvej, bliver vandet. Risikoen, for at lastbilerne bringer støv og mudder med ud på den kommunale Østkystvejen, er derfor reduceret. Ved en øget lastbiltrafik vil der være behov for et øget fokus på fejning og vanding af adgangsvej samt vanding af de interne veje. Vand til forebyggelse af støv tages fra pumpesøen, hvortil der aktuelt er en indvindingstilladelse på 15.000 m³, og der søges fremadrettet om en tilladelse på 45.000 m³. Ferskvand er det mest anvendte middel til at binde støvet, idet der ikke er miljømæssige gener eller risici ved at benytte ferskvand i forhold til andre midler. Hyppigheden af vandingen afhænger af vejret, idet tørt vejr og blæsende vejr vil kræve hyppige vandinger.

Støvgener er velkendte fra råstofgrave og uden afværgetiltag kan påvirkningen være meget generende for de nærmeste naboer. Indvinder bestræber sig på at have en god og åben dialog med nærmeste naboer til råstofgraven, så gener herunder fra støvspredning kan håndteres til et rimeligt niveau for alle parter.

I notatet ”Erfaringer og anbefalinger vedrørende støvnedfald og svævestøv ved råstofindvinding” fra Force Technology konkluderes, at befugtning/vanding er et godt tiltag, som kan reducere støvpåvirkningen af naboerne væsentligt (Force Technology, 2020). Derfor er det almindelig praksis, at der i råstofstilladelsen indarbejdes vilkår om f.eks. vanding og fejning, som bl.a. beskrevet ovenfor. Region Nordjylland er myndighed og holder tilsyn med, hvorvidt håndteringen af støvspredning er tilstrækkelig.

Da støvpåvirkningen vil forekomme i hele råstofgravens levetid, men er lokal, reversibel og af forholdsvis lav intensitet med den angivne praksis, vurderes miljøpåvirkningen at være mindre negativ.

7.4 Afværgeforanstaltninger

Mulig støvspredning fra råstofgraven håndteres efter behov i forbindelse med råstofgravens daglige drift i form af fejning og vanding jf. ovenstående beskrivelse. Ved den øgede trafik vil der være behov for et ekstra fokus på håndtering af støv fra transport på råstofgravens interne veje og adgangsvejen, og der er søgt om øget vandindvindings tilladelse til blandt andet vanding af veje og oplag mv.

Dette er i overensstemmelse med de gældende tilladelser, som indeholder vilkår om, at råstofgravens aktiviteter ikke må give anledning til støvgener uden for virksomhedens område, som efter tilsynsmyndighedens opfattelse er væsentlige for omgivelserne, og at der ved væsentlige støvgener skal iværksættes støvdæmpende foranstaltninger, såsom vanding af gravefronter, lagerbunker, interne veje mv. samt renholdelse af interne veje.

Da det er almindelig praksis, at myndigheden stiller vilkår om støvhåndtering ved bl.a. vanding, forventes dette ligeledes videreført i tilladelse til det ansøgte. Det vurderes derfor, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger i forhold til støvpåvirkning ud over almen praksis.

7.5 Kumulative påvirkninger

I forhold til kumulativ påvirkning vil der være en kumuleret påvirkning med genbrugspladsen lige nord for graven. Genbrugspladsen har tilladelse til knusning af bl.a. affaldsbeton 2 gange årligt af 14 dage med en daglige driftstid på ca. 3 timer inden for knuseanlæggets driftstid fra kl. 7.00 til 16.00, afsnit 3.7. Der vil kunne forekomme støv i disse perioder i forbindelse med bl.a. læsning af knuseren, selve knusningen, fragt ud på transportbånd og videre til materialestakke. Selve knusningen foretages mellem materialebunker, som herved dæmper støvet, se Figur 3-7. Desuden vil der i perioder med knusning være særlig fokus på vanding af materialebunkerne som støvbegrænsende tiltag samt af transportvejen dertil.

På grund af den begrænsede periode med nedknusning på genbrugspladsen, og de generelle støvreducerende tiltag i forbindelse med både råstofgravens og genbrugspladsens aktiviteter, vurderes den kumulative påvirkning at være ubetydelig.

Der er ikke kendskab til planer, projekter eller øvrige eksisterende anlæg, som vil kunne medføre kumulerede miljøpåvirkninger i forhold til støvdannelse.

7.6 Overvågning

Der vil ikke være behov for overvågning ud over regionens tilsyn med, at vilkårene i indvindingstilladelsen overholdes.

8 TRANSPORT OG TRAFIK

I dette afsnit vurderes de trafikale påvirkninger fra den forøgede trafik, der genereres af råstofgravens udvidelse. I vurderingerne af trafikafviklingen estimeres de forventede ruter for den nye lastbiltrafik til/fra grusgraven, og det vurderes i den forbindelse, om de antagne ruter forventes at kunne håndtere trafikforøgelsen – dels i forhold til vejenes udformning og dels i forhold til mængden af ny trafik. Dertil vurderes udformningen af krydset på Østkystvejen, som fortsat vil være adgangsvej for trafik til og fra grusgraven. Krydset vurderes i forhold til trafiksikkerhed, arealbehov og udformning.

8.1 Metode

I reference- og hovedscenariet identificeres relevante trafikale problematikker (inden for enten trafikafvikling, trafiksikkerhed eller krydsudformning), og hvor det er relevant, foreslås afværgeforanstaltninger.

Der indgår to aspekter i vurderingen af miljøpåvirkningen inden for trafikområdet:

- Vurdering af trafikens påvirkning af trafikafvikling og kapacitet i relevante omkringliggende veje og kryds.
- Vurdering af de fysiske forhold ved ind- og udkørsel fra projektområdet.

I miljøvurderingen anvendes trafikdata fra 2016 og 2021 opgivet af Frederikshavn Kommune. Disse data anvendes til at beskrive forholdene for det omkringliggende vejnet.

8.1.1 Manglende viden

Det vurderes, at der er den nødvendige viden til rådighed for at vurdere miljøpåvirkningerne i forhold til de trafikale forhold.

8.1.2 Scenarier og ruter

Der arbejdes med følgende scenarier:

1. Hovedscenariet består af den ansøgte mængde indvinding per år, inkl. den nuværende drift. Ansøgningen omhandler en indvinding på i alt 400.000 m³ per år, som dermed udgør hovedscenariet.
2. Referencescenariet består af den mængde indvinding, der indgår i de gældende tilladelser (250.000 m³ per år). Den faktisk indvinding er en smule mindre end den tilladte, men det antages, at den tilladte indvinding kan anvendes som den repræsentative mængde for referencescenariet.

De forventede trafikmængder i hovedscenariet henholdsvis referencescenariet beregnes ud fra den årlige indvinding i de to scenarier og de antagelser, der blev beskrevet i starten af afsnit 3.5.2. Trafikmængderne er vist i Tabel 8-1 herunder. Trafikmængden (antal lastbilture pr. arbejdsdag) er fastlagt på baggrund af det beregnede gennemsnit på ca. 15 lastbilkørsler i timen opgjort på baggrund af den ansøgte indvindingsmængde jf. afsnit 3.5.2.

Tabel 8-1: Trafikmængder i hoved- hhv. referencescenariet. Trafiktallene er antal leverancer.

	Hovedscenarie	Referencescenarie
Indvinding [m³/år]	400.000	250.000
Transport [gns. lastbiler/arbejdsdag]	180	108
Transport [gns. lastbiler/time]	15	9

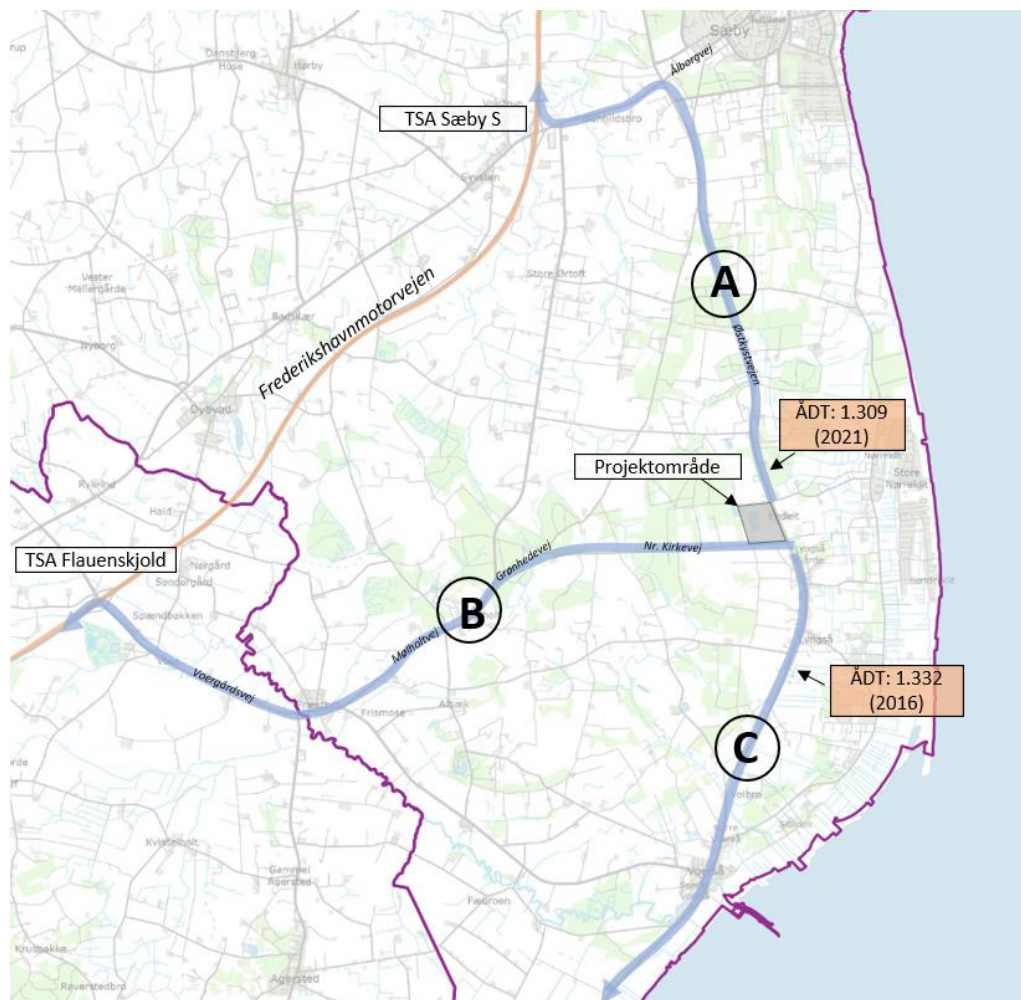
I hovedscenariet (fremtidig indvinding) vil der være 180 lastbilkørsler pr. arbejdsdag (ankomst og afgang), og i referencescenariet estimeres 108 lastbilkørsler pr. arbejdsdag. Omregnet til trafiktal pr. time er der tale om 15 lastbiler i timen i hovedscenariet og 9 lastbiler i timen i referencescenariet.

I begge scenarier er der altså tale om en relativt begrænset mængde trafik, der skal til og fra området, hvis man sammenholder med de eksisterende trafikmængder på vejnettet. Frederikshavn Kommune har oplyst, at Østkystvejen har en årsdøgntrafik (ÅDT) på omkring 1.300 køretøjer på den delstrækning, der ligger omkring råstofgraven. Stigningen fra 108 til 180 lastbiler per dag udgør altså en stigning fra ca. 8% til ca. 14% af vejens ÅDT.

Trafikken til og fra råstofgraven kommer til at udgøre ca. 14% af vejens ÅDT, hvilket generelt kan siges at være en betydelig andel. Dette skyldes at vejens eksisterende trafikmængde er lav. Østkystvejen er en rutenummereret landevej med vejklassen *gennemfartsvej, land*. Vejen har jf. kommuneplanen til formål at afvikle trafik mellem byerne med høj fremkommelighed. Vejen er derfor dimensioneret til at håndtere en høj ÅDT – langt højere end de 1.300, der kører der i dag. Da vejens kapacitet i dag langt fra er udnyttet, vurderes en stigning fra 108 til 180 lastbiler per dag derfor ikke at udgøre en mærkbar ændring.

Der estimeres en stigning fra ni til 15 lastbiler i timen, altså blot seks ekstra lastbiler sammenlignet med referencescenariet. Den forventede øgning i trafikken mellem referencescenariet og hovedscenariet vurderes ikke at føre til en ændret påvirkning for fremkommeligheden i vejnettet. Derfor vil miljøvurderingen af hovedscenariet i afsnit 8.3 være fokuseret på vurdering af trafiksikkerhed og fysiske forhold, dels i det nære område omkring projektområde og dels i forhold til udformningen af de veje, som antages at blive anvendt til lastbilkørslerne, da tunge lastbiltransporter uanset antallet kan udgøre en særlig trafikrisiko for øvrige trafikanter afhængigt af vejnettets udformning.

Det er oplyst, at lastbiltransporten til og fra råstofgraven i dag og dermed også i fremtiden må forventes at komme til at køre via de tre ruter vist på Figur 8-1 herunder.



Figur 8-1: Mulige ruter til/fra råstofgraven markeret med blå. Frederikshavnmotorvejen er markeret med orange, og kommunegrænsen for Frederikshavn Kommune er markeret med lilla. Trafikmængder oplyst af Frederikshavn Kommune er angivet med orange.

Der er oplyst følgende vedrørende fordelingen af trafikken til og fra råstofgraven:

- Størstedelen af trafikken kører via rute A til/fra motorvejen via Østkystvejen/Ålborgvej. Det antages, at denne del af trafikken udgør 60 % af den samlede trafik.
- En del af trafikken kører via rute B til/fra motorvejen via Nr. Kirkevej/Grønhedevej/Mølholtvej/Voergårdsvej. Det antages, at denne del af trafikken udgør 30 % af den samlede trafik.
- En mindre del af trafikken kører sydpå via rute C og videre ad Østkystvejen til destinationer i lokalområdet. Det antages, at denne trafik udgør 10 % af den samlede trafik.

Ovenstående ruter vil blive gennemgået og vurderet i afsnit 8.3.

8.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

I denne miljøvurdering er referencescenariet, at drift af den eksisterende råstofgrav fortsættes jf. de gældende tilladelser på 250.000 m³ råstoffer per år.

På baggrund af trafikmængderne oplyst for Østkystvejen (ÅDT omkring 1.300) vurderes det ikke, at der i dag er problemer med fremkommelighed på Østkystvejen. En årsdøgntrafik på omkring 1.300 (og lidt højere med den forventede trafikforøgelse) vurderes erfaringsmæssigt ikke at give anledning til strækningsmæssige flaskehalse, uanset at der på enkelte delstrækninger måtte være fartdæmpning, indsnævringer til ét spor eller lignende. Trafikmængderne for de øvrige veje i området, herunder Nr. Kirkevej, kendes ikke.

Vurdering af krydset Østkystvejen/Knøsvej

Den indvinding, der foregår i dag, transporteres via Østkystvejen gennem krydset Østkystvejen/Knøsvej. Krydset er et vigepligtsreguleret 4-benet kryds. På Figur 8-2 herunder er krydsets udformning vist.



Figur 8-2: Krydset Østkystvejen/Knøsvej. Billedet er taget syd for krydset i nordgående retning. Kilde: Google Maps, 2022.

Det kan ses på billedet, at krydset i dag ikke er stort nok til at håndtere svingende lastbiltrafik. Lastbilernes hjul kører ud over asfalkanten under svingmanøvren, hvilket kommer til udtryk i opkørte rabatter, som over tid vil samle vand i lunger, der på sigt kan medføre skader i vejbelægningen.

Det vurderes derfor, at krydset i dag – såvel som i referencescenariet – ikke er dimensioneret hensigtsmæssigt i forhold til afvikling af tung trafik. Det bør overvejes at udbygge krydset med forstærkninger af rabatterne med for eksempel armeringssten eller i det mindste at sikre, at krydset er udformet efter vejreglernes forskrifter ved udarbejdelse af arealbehovskurver m.m.

Oversigtsforholdene i krydset vurderes at være tilstrækkelige, såfremt der ikke er etableret ny/større beplantning langs vejen siden fotoet blev taget.

Vurdering af adgangsvejen

Udformningen af adgangsvejen til råstofgraven fremgår af Figur 8-3 herunder.



Figur 8-3: Udformning af adgangsvejen til råstofgraven. Billedet er taget fra Østkystvejen i vestgående retning.
Kilde: Google Maps, 2022.

I vejens nordlige side (højre side af vejen på billedet) er der allerede i dag (og dermed i referencescenariet) et areal, hvor lastbilerne kan holde ind. Dette areal kan bruges til at vige for modkørende lastbiler. Vejens eksisterende udformning muliggør derfor lejlighedsvis trafik i begge retninger i referencescenariet.

8.3 Miljøvurdering

8.3.1 Anlægsfase

I anlægsfasen skal der fældes træbevoksning samt afrømmes muld og overjord, inden der kan indvindes råstoffer fra de nye arealer. Muld og overjord håndteres indenfor projektområdet, mens rydning af buske og træer kan give anledning til en begrænset transport af maskiner og evt. bortkørsel af træ/flis. Transport i forbindelse med etablering af de nye arealer vil derfor være meget begrænset.

Da transporten i anlægsfasen udgør en midlertidig, lokal, ukompliceret, kortvarig påvirkning uden irreversible effekter eller langtidseffekter vurderes påvirkningen i anlægsfasen at være ubetydelig.

8.3.2 Driftsfase

Forventede trafikmængder og trafikfordeling

Som beskrevet i afsnittet om scenarier og ruter (afsnit 8.1.2) forventes størstedelen af lastbilerne at køre mod nord, og en mindre andel forventes at køre mod syd og mod vest (via Nr. Kirkevej).

Når disse fordelinger sammenholdes med de forventede 15 lastbilkørsler per time, bliver det meget få lastbiler per time, der forventes at køre mod nord henholdsvis syd. Øgningen i trafikmængden har derfor ikke nogen faktisk påvirkning på trafikafviklingen i vejnettet i forhold til trafikens fremkommelighed.

Vurdering af de fysiske forhold – vejene

I dette afsnit beskrives udformningen og de trafikale forhold for de omkringliggende veje, der indgår i de tre ruter fra råstofgraven ud i vejnettet (jf. Figur 8-1). Dette gøres med det formål at udpege hvilke transportruter, der er egnede eller ikke egnede til afvikling af tung trafik.

Rute A: Det meste af trafikken kører mod nord via Østkystvejen og Ålborgvej til tilslutningsanlægget TSA Sæby. Østkystvejen er en gennemfartsvej, der i dag har en ÅDT på ca. 1.300. Vejen er en rutenummereret landevej og er derfor egnet til afvikling af tung trafik. Både Østkystvej og Ålborgvej er klassificeret som gennemfartsveje. Udformningen af vejene langs rute A fremgår af Figur 8-4 og Figur 8-13 herunder.



Figur 8-4: Udformning af Østkystvejen nord for projektområdet, som er en del af "rute A". Billedet er taget i nordgående retning. Kilde: Google Maps, 2019.



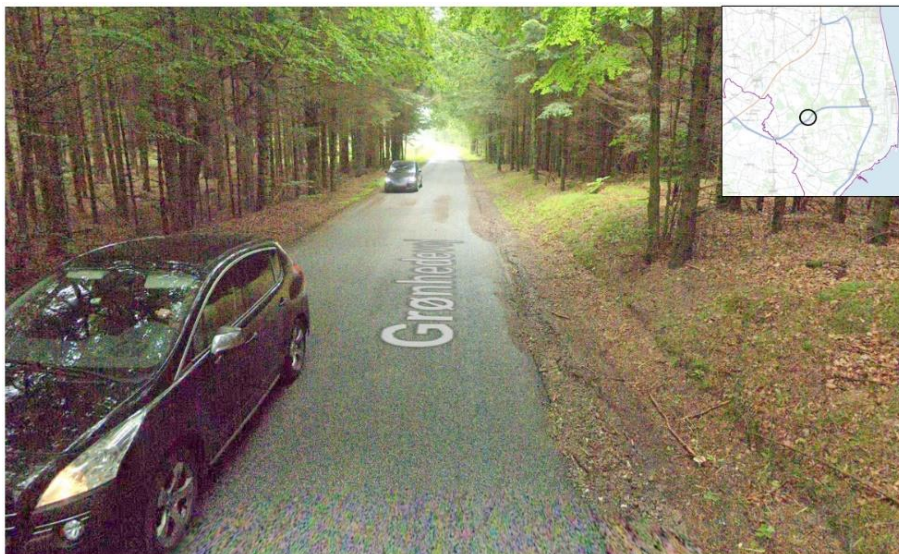
Figur 8-5: Udformning af Alborgvej, som er en del af "rute A". Billedet er taget i vestgående retning. Kilde: Google Maps, 2021.

Rute B: En mindre del af trafikken kører til motorvejen via rute B bestående af Nr. Kirkevej, Grønhedevej, Mølholtvej og Voergårdsvej. Nr. Kirkevej og Grønhedevej er smalle veje (ca. 5 meter vejbredde), som ikke er egnede til afvikling af tung trafik. Nr. Kirkevej er klassificeret som lokalvej, og Grønhedevej er klassificeret som en fordelingsvej. Tung trafik på snævre og snoede vejforløb kan udgøre et trafiksikkerheds- og tryghedsmæssigt problem for øvrige bil- og cykeltrafikanter, for eksempel i mødesituationer. Hertil må der kunne forventes nogen cyklister på Nr. Kirkevej, da den er beliggende i et område med sommerhuse og natur.

Mølholtvej og Voergårdsvej er bredere (Mølholtvej er ca. 6,1-6,3 m, og Voergårdsvej er ca. 6,2-6,4 m bred) og er i højere grad udformet til at håndtere tung trafik. Strækningen af Voergårdsvej, der indgår i rute B, er en del af en rutenummereret landevej. Udformningen af de fire veje langs rute A fremgår af Figur 8-6, Figur 8-7, Figur 8-8 og Figur 8-9 herunder.



Figur 8-6: Udformning af Nr. Kirkevej, som er en del af "rute B". Billedet er taget i østgående retning fra Grønhedevej. Kilde: Google Maps, 2019.



Figur 8-7: Udformning af Grønhedevej, som er en del af "rute B". Billedet er taget i nordøstgående. Kilde: Google Maps, 2019.



Figur 8-8: Udformning af Mølholtvej, som er en del af "rute B". Billedet er taget i nordgående retning. Kilde: Google Maps, 2021.



Figur 8-9: Udformning af Voergårdsvej, som er en del af "rute B". Billedet er taget i nordvestgående retning. Kilde: Google Maps, 2022.

Rute C: En lille del af trafikken fra råstofgraven kører mod destinationer i nærområdet og vil derfor køre sydpå via Østkystvejen. Østkystvejen er en rutenummereret landevej med enkeltrettede cykelstier i begge sider af vejen og er dimensioneret til at afvikle tung trafik (ligesom rute A). Herfra vil trafikken køre videre i vejnettet til veje, der ikke i lige så høj grad er dimensioneret til tung trafik. Udformningen af Østkystvejen syd for projektområdet er vist på Figur 8-11, og herunder for henholdsvis delstrækningerne gennem Lyngså, syd for Lyngså og gennem Voerså.

Problematikken ved rute C består i, at den går gennem byerne Lyngså og Voerså. I Lyngså er der etableret hastighedsdæmpning langs Østkystvejen, hvilket gør det uhensigtsmæssigt for lastbilerne at benytte denne rute (vist på Figur 8-10). I Voerså findes et uhensigtsmæssigt kryds ved Østkystvejen/Kringelhedevej/Klydevej med komplicerede vigepligtsforhold og risiko for ulykker (vist på Figur 8-12).



Figur 8-10: Udformning af Østkystvejen i Lyngså, som er en del af "rute C". Billedet er taget i sydgående retning. Kilde: Google Maps, 2022.



Figur 8-11: Udformning af Østkystvejen (strækningen syd for Lyngså), som er en del af "rute C". Billedet er taget i sydgående retning. Kilde: Google Maps, 2009.



Figur 8-12: Udformning af Østkystvejen i Voerså, som er en del af "rute C". Billedet er taget i sydgående retning. Kilde: Google Maps, 2022.

Opsamlende vurderes det, at rute A er at foretrække i forhold til afviklingen af den tunge trafik mellem motorvejen og råstofgraven. Rute B har udfordringer ift. snævre forhold, og rute C er uhensigtsmæssig, dels grundet det fartdæmpede byområde i Lyngså, hvor lastbilerne vil medføre utryghed og støjgener, og dels grundet det komplicerede kryds i Voerså, som giver risiko for farlige situationer.

Som beskrevet tidligere, er der tale om begrænset forøgelse af trafik fra råstofgraven, og det forventes også, at de fleste af lastbilerne kommer til at benytte rute A. Den ansøgte udvidelse vurderes derfor at være ubetydelig i forhold til de trafikale forhold på de omkringliggende veje.

Vurdering af fysiske forhold – adgangsvejen til grusgraven

I forhold til selve adgangsvejen ind til råstofområdet blev det for referencescenariet vurderet, at vejens eksisterende udformning med vigelomme på vejens nordlige side er tilstrækkelig i forhold til at kunne håndtere dobbeltrettet lastbiltrafik. I hovedscenariet vil tilføjelsen af yderligere lastbiler være relativt lille, og det vurderes ikke, at sandsynligheden for trafik i begge retninger på samme tid er betydeligt højere i hovedscenariet sammenlignet med referencescenariet. Hovedscenariet giver derfor ikke anledning til at ændre på udformningen af vejen.

Vurdering af de fysiske forhold – krydset ved adgangsvejen

Adgangsvejen til projektområdet fra det overordnede vejnet er det lille vejstykke Østkystvejen, som er en sidevej til gennemfartsvejen Østkystvejen. Trafikken til og fra råstofgraven kører via krydset Østkystvejen/Knøsvej i både referencescenariet og hovedscenariet – se Figur 8-13 herunder.



Figur 8-13: Råstofgraven og de omkringliggende veje. Ruterne ud fra råstofgraven til det overordnede vejnet er markeret med blå pile.

Som beskrevet tidligere i forhold til trafikens ruter ud i vejnettet, forventes størstedelen af trafikken at køre mod nord, altså foretage venstresving fra sidevejen Østkystvej. Tilsvarende vil størstedelen af trafikken ind mod råstofgraven komme fra nord og svinge til højre ind til sidevejen Østkystvej.

Udformningen af krydset blev beskrevet og vurderet ifm. vurderingen af referencescenariet i afsnit 8.2. Det blev vurderet, at krydset i dag ikke er dimensioneret til at afvikle svingende tung trafik. Krydsets udformning er i dag ikke trafiksikkerhedsmæssigt ideel, men den trafikforøgelse, der sker i hovedscenariet påvirker ikke i sig selv trafiksikkerheden i krydset.

8.4 Afværgeforanstaltninger

Da der ikke er udpeget nogen væsentlige negative påvirkninger i forhold til trafik, er der dermed heller ingen afværgeforanstaltninger.

8.5 Kumulative påvirkninger

I forhold til kumulativ påvirkning vil der være et samspil med genbrugspladsen nord for graven (se afsnit 3.7). Genbrugspladsen har tilladelse til knusning af bl.a. affaldsbeton 2 gange årligt af 14 dage. I disse to perioder vil der være lastbiltrafik til og fra genbrugspladsen på mellem 5 og 15 lastbiler om dagen, som vil være fordelt i et driftstidsrum på tre timer mellem kl. 7 og kl. 16. Det forventes dog, at det reelle antal lastbiler er mindre, da de medtager råstoffer på returløbsruterne, der vil altså være et vist overlap mellem trafik til og fra genbrugspladsen og trafik til og fra råstofgraven.

Den forventede trafik til og fra genbrugspladsen er altså relativ lille og foregår kun få gange om året. Derfor vurderes det ikke, at den kombinerede trafikmængde bestående af denne trafik og trafikken fra råstofgraven vil medføre en betydende påvirkning af trafikafviklingen i de omkringliggende kryds. Det vurderes derfor, at der ikke er nogen miljøpåvirkningen fra den kumulerede trafik relateret til genbrugspladsen og den ansøgte udvidelse af råstofgraven.

Der findes desuden yderligere tre aktive råstofgrave nord for projektområdet. Trafikken fra disse råstofgrave indgår på det omgivende vejnet, og er derfor også repræsenteret i trafikdata fra Frederikshavns Kommune. Miljøvurdering af trafikforøgelsen relateret til den ansøgte udvidelse (afsnit 8.3.2) omfatter derfor kumulation med øvrige aktive råstofgrave, da vurderingen er foretaget i forhold til kommunens trafikdata.

8.6 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for overvågning af trafikafviklingen som følge af det ansøgte.

9 NATURA 2000

Natura 2000 er et internationalt netværk af værdifulde og beskyttede naturområder i EU. Natura 2000-områderne er udpegede for at beskytte særlige sjældne, truede eller karakteristiske naturtyper og arter. Natura 2000-områderne er delt op i Fuglebeskyttelsesområder, der værner særligt om udvalgte fuglearter, og i Habitatområder, der værner om særligt udpegede naturtyper og arter (f.eks. padder, pattedyr og insekter). De arter og naturtyper, et område særligt skal beskytte, kaldes udpegningsgrundlaget.

Ifølge habitatbekendtgørelsen⁴ skal der i myndighedsbehandling af planer og projekter indgå en vurdering af forslagets virkninger på Natura 2000-områder under hensyn til Natura 2000-områdernes bevaringsmålsætninger.

Projektområdet for råstofgraven ligger ikke indenfor eller i nærheden af et Natura 2000-område. I dette kapitel vurderes derfor projektets mulige indvirkning på nærmeste Natura 2000-områder.

9.1 Metode

Myndighederne skal sikre sig, at der ikke vedtages planer for eller meddeles tilladelser til projekter, der kan være i strid med beskyttelsen af Natura 2000-områder. I de statslige Natura 2000-planer er der fastlagt mål for udpegningsgrundlaget for de internationale naturbeskyttelsesområder. Planernes målsætning for Natura 2000-områderne er at sikre gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at beskytte (også kaldet udpegningsgrundlaget), gennem en målrettet indsats.

Region Nordjylland har i forbindelse med afgrænsningsudtalelsen til nærværende miljøkonsekvensvurdering udarbejdet en væsentlighedsvurdering af den ansøgte indvinding jf. habitatbekendtgørelsen (se afgrænsningsudtalelsen i bilag 1). Væsentlighedsvurderingen er indarbejdet i miljøvurderingen i kapitel 9.3. Vurderingen er foretaget på grundlag af de gældende Natura 2000-planer og udpegningsgrundlaget, der er angivet i disse, dvs. arter og naturtyper, som Natura 2000-området er udpeget for at beskytte.

Vurderingen er foretaget på grundlag af data fra Natura 2000-planerne sammenholdt med projektets karakter, som fremgår af projektbeskrivelsen. Nyeste data for Natura 2000-områderne fremgår af basisanalysen for kommende planperiode 2022-2027. Planerne kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside (www.mst.dk).

⁴ LBK nr. 2091 af 12/11 2021. Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

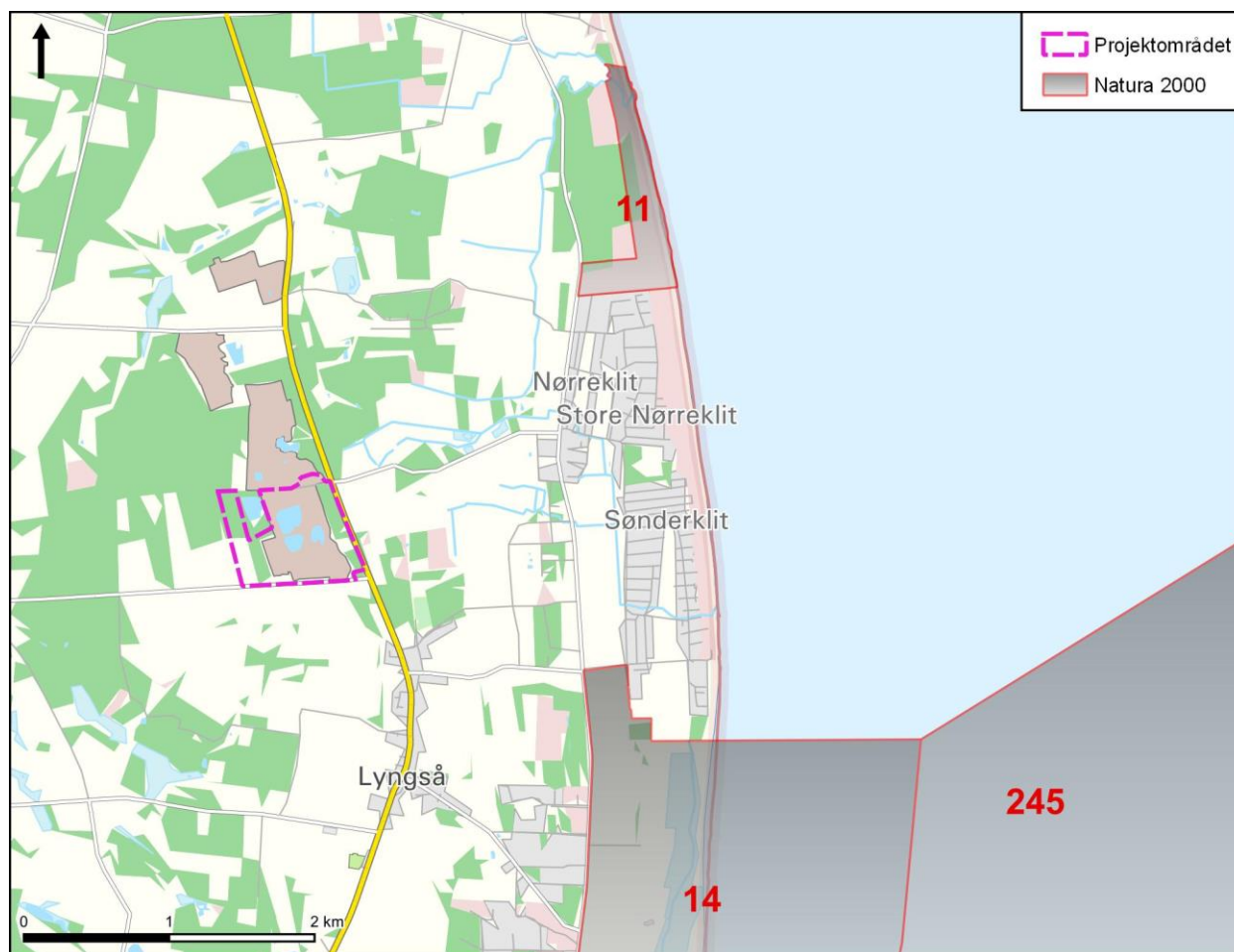
Natura 2000-planer for kommende planperiode blev fremlagt i offentlig høring i perioden 21. februar 2022 - 25. maj 2022 med basisanalyser og tilhørende miljørapporter. Miljøstyrelsen behandler pt. høringssvarene og de endelige Natura 2000-planer forventes at foreligge senere. Der er vurderet i forhold til planerne i udkast sammenholdt med gældende planer. Der er ikke for denne vurdering væsentlige ændringer i forhold til gældende Natura 2000-planer 2016-2021 (www.mst.dk).

9.1.1 Manglende viden

Den foreliggende viden om habitatområder og projektets karakteristika vurderes at være tilstrækkelig til at foretage en vurdering af projektets mulige påvirkning af Natura 2000-områder.

9.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

Projektområdet ligger ikke indenfor eller i umiddelbar nærhed af Natura 2000-områder. Se placering i Figur 9-1 nedenfor. De nærmeste Natura 2000-områder er nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord og nr. 11 Solsbæk som ligger henholdsvis 1,7 og 2,1 km fra projektområdet.



Figur 9-1 Nærmeste Natura 2000-områder til projektområdet.

Natura 2000-område nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord

Det nærmeste Natura 2000-område ligger cirka 1,7 km sydøst for projektområdet og er Natura 2000-område nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord. Området består af habitatområde nr. 14 samt fuglebeskyttelsesområderne nr. 2 og nr. 15.

Natura 2000-området strækker sig fra Randers Fjord i syd til Lyngsø mod nord og har et samlet areal på ca. 71.000 ha. Heraf er ca. 90 % hav, og de resterende ca. 10 % er marint forland. Kysten er karakteriseret ved et udstrakt system af strandenge, revler, barrierer og enkelte småøer. Området har både national og international betydning som yngle-, raste- og opholdssted for en lang række kyst- og havfugle, herunder trækfugle (Miljøstyrelsen, 2021). Det samlede udpegningsgrundlag kan ses i Tabel 9-1 herunder.

Tabel 9-1 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 14 (Miljøstyrelsen, 2021)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 14		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Flodmunding (1130)
	Vadeblade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Vadegræssamfund (1320)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Klithede* (2140)
	Grårisklit (2170)	Skovklit (2180)
	Klitlavning (2190)	Enebærklit* (2250)
	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Bøg på kalk (9150)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Mygblomst (1903)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Havlampret (1095)
	Stavsild (1103)	Odder (1355)
	Spættet sæl (1365)	Marsvin (1351)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Forklit (2110) er ikke til stede i habitatområde nr. 14. Den nævnte naturtype gennemgås derfor ikke yderligere.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 2		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Lysbuget knortegås (T)
	Gravand (T)	Bjergand (T)
	Edderfugl (T)	Sortand (T)
	Fløjsand (T)	Klyde (Y)
	Hjejle (T)	Sandløber (T)
	Almindelig ryle (TY)	Dværgterne (Y)
	Splitterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 15		
Fugle:	Knopsvane (T)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Lysbuget knortegås (T)
	Gravand (T)	Bjergand (T)
	Edderfugl (T)	Sortand (T)
	Fløjsand (T)	Hvinand (T)
	Stor skallesluger (T)	Havørn (T)
	Kongeørn (Y)	Rørhøg (Y)
	Klyde (Y)	Hjejle (T)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Natravn (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Splitterne (Y) er ikke til stede i fuglebeskyttelsesområde nr. 2. For trækfuglene er følgende fugl ikke tilstede i national eller international væsentlig forekomst: havørn (T) i fuglebeskyttelsesområde nr. 15. De nævnte fugle gennemgås derfor ikke yderligere for disse områder.

I følge basisanalyse 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2021) er de væsentligste trusler mod områdets terrestriske naturtyper tilgroning, forekomst af invasive arter, uhensigtsmæssig hydrologi og direkte påvirkning fra landbrugsdrift. De væsentligste trusler mod søerne er eutrofiering og tilgroning, mens de væsentligste trusler mod de marine naturtyper er næringsstofbelastning samt menneskelig forstyrrelse i form af fiskeri og sejlads. Forhold vedrørende næringsstofbelastning håndteres i Vandområdeplanerne.

Natura 2000-område nr. 11 Solsbæk

I en afstand på cirka 2,1 km nord for projektområdet ligger Natura 2000-område nr. 11 Solsbæk. Området ligger syd for Sæby ved Vendsyssels østkyst (Miljøstyrelsen, 2021). Jf. nedenstående oversigt (Tabel 9-2) er udpegningsgrundlaget primært forskellige tørre klitnaturtyper (som forklit, hvid klit, grå/grøn klit, klithede og enebærklit), klitlavning samt vandløb.

Tabel 9-2 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 11 Solsbæk (Miljøstyrelsen, 2021)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 11		
Naturtyper:	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Klithede* (2140)
	Grårisklit (2170)	Skovklit (2180)
	Klittavning (2190)	Enebærklit* (2250)
	Vandløb (3260)	Urtebræmme (6430)

Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Skovklit (2180) er ikke tilstede i habitatområde nr. 11. Den nævnte naturtype gennemgås derfor ikke yderligere.

Ifølge basisanalysen for 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2021) er de væsentligste trusler mod områdets terrestriske natur er tilgroning og invasive arter.

Referencescenarie

I referencescenariet realiseres den allerede tilladte råstofindvinding i projektområdet, men der sker ikke indvinding på de nyansøgte råstofgraveområder. Arealer, hvor der i dag ikke foreligger en indvindingstilladelse, vil fortsat anvendes dels som landbrugsjord, dels som skovområder. Den potentielle forstyrrelse af Natura 2000-områderne fra de aktive grusgrave med indvindingstilladelser vil gradvist ophøre, efterhånden som indvindingstilladelserne ophører i hhv. november 2026, august 2029 og januar 2030.

9.3 Miljøvurdering

Det ansøgte projekt ligger i en afstand på henholdsvis 1,7 og 2,1 km fra de nærmeste Natura 2000-områder.

Miljøpåvirkninger som følge af råstofindvinding af sand, grus og sten er forholdsvis lokale. Øget støj, vibrationer, støv eller emissioner af kvælstofoxider vil kunne påvirke nærområdet, men ikke Natura 2000-områdets integritet samt udpegningsgrundlagenes arter og naturtyper mere end 1,7 km væk.

Der skal indvindes under grundvandsspejl i det ansøgte projektområde. Den mulige påvirkning af grundvandsspejl er beskrevet og vurderet i kapitel 11 om grundvand. Det er vurderet, at det ansøgte ikke vil medføre væsentlige grundvandsændringer i projektområdet eller omgivelserne til projektområdet (se vurdering af grundvand i kapitel 11). Med en afstand på mere end 1,7 km til nærmeste Natura 2000-område vil indvinding under grundvandsspejlet ikke vil give anledning til ændringer i de hydrologiske forhold i Natura 2000-områderne.

Det vurderes, at det ansøgte projekt ikke vil give anledning til påvirkning af Natura 2000-område nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord eller af Natura 2000-område nr. 11 Solsbæk.

Det vurderes hermed også, at der ikke skal udarbejdes en konsekvensvurdering i medfør af habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2.

9.4 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes ikke nødvendigt at etablere afværgeforanstaltninger i forhold til Natura 2000-områder.

9.5 Kumulative påvirkninger

Da det ansøgte, ikke påvirker Natura 2000-områderne, vil der heller ikke være kumulative påvirkninger med andre projekter eller planer.

9.6 Overvågning

Da det ansøgte ikke påvirker Natura 2000-områder, vil der ikke være behov for overvågning i forhold til Natura 2000-områder.

10 BESKYTTET NATUR, FREDSKOV OG REKEATIVE INTERESSER

I dette kapitel beskrives og vurderes den mulige påvirkning af den ansøgte udvidelse af grusgraven på beskyttede naturtyper, fredskov samt friluftsliv og rekreative interesser.

Naturbeskyttelsesloven⁵ har til formål at værne om Danmarks natur og miljø. Loven omfatter særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper benævnt § 3-områder. Naturtyperne omfatter moser, ferske enge, strandenge, strandsumpe samt overdrev og heder, som hver for sig eller i sammenhæng har et areal på mindst 2.500 m². Desuden omfatter beskyttelsen søer og vandhuller med et areal på mindst 100 m², samt visse udpegede vandløb.

Skovloven⁶ har til formål at bevare og værne om Danmarks skove og forøge skovarealet.

10.1 Metode

10.1.1 Beskyttet natur

Det belyses og vurderes, om den ansøgte udvidelse af grusgraven kan medføre tilstandsændringer af beskyttede naturtyper (jf. naturbeskyttelseslovens definition). Herunder også om ændringer i grundvandsstand jf. kapitel 11 om grundvand kan give anledning til påvirkning af beskyttet natur udenfor grusgraven.

Grundlaget for vurderingen udgøres af eksisterende data samt en gennemført feltundersøgelse. Begge dele er udført af Limno Consult.

Der er indledningsvis søgt oplysninger på naturdata.dk. om forekomst af registrerede arter, herunder fredede og rødlistede arter i råstofgraven såvel som i en radius på ca. 1 km omkring projektområdet. I afsnit 10.2.110.2 beskrives resultaterne af de gennemførte undersøgelser. Bilag IV-arter er særskilt beskrevet i kapitel 11.

Limno Consult har desuden udført biologiske undersøgelser som grundlag for indeværende miljøkonsekvensvurdering. Forekomsten af beskyttet natur inklusiv fredede og rødlistede arter jf. Den Danske Rødliste 2019 (Aarhus Universitet, 2019) blev registreret ved gennemgang af områderne den 7.7.2022.

⁵ Naturbeskyttelsesloven, LBK nr. 1392 af 04/10/2022.

⁶ Skovloven, LBK nr. 315 af 28/03/2019

Metode og grundlag for undersøgelserne fremgår af tilhørende notat fra Limno Consult (Naturkortlægningsnotat Bilag 4).

De gennemførte undersøgelser er suppleret med WSP's egen indsamling af baggrundsdata fra www.arealinfo.dk og www.arter.dk.

10.1.2 Fredskov

Den ansøgte udvidelse af råstofgraven omfatter arealer, der er beskyttet som fredskov jf. skovloven.

De tre skove er besigtiget i forbindelse med Limno Consults naturundersøgelser i området. Der er desuden foretaget en kort besigtiget af WSP i forbindelse med opsætning af flagermus-lyttebokse.

Projektets påvirkning på fredskovsarealerne er vurderet på grundlag af disse feltundersøgelser samt indsamlet eksisterende viden fra diverse relevante databaser ([miljøportalen.dk](http://miljportal.dk), arealinfo.dk og arter.dk).

10.1.3 Friluftsliv/Rekreative interesser

Det belyses og vurderes, om friluftsliv/rekreative interesser påvirkes af den ansøgte udvidelse af grusgraven. Eksisterende, rekreative forhold i og omkring projektområdet beskrives på baggrund af områdets nuværende rekreative elementer, herunder stiforløb, opholdsarealer mv., og den nuværende rekreative værdi for forskellige brugergrupper inden for og omkring projektområdet.

Vurderingen af projektets påvirkning af de rekreative forhold i området udføres kvalitativt på grundlag af projektbeskrivelsen. Ændringer i de rekreative muligheder og områdets oplevelsesværdi for forskellige brugergrupper, vurderes.

De rekreative elementer i projektområdet er fremsøgt dels ved besigtigelser i området, dels på baggrund af oplysninger fra Frederikshavns Kommunes hjemmeside (Frederikshavn Kommune, u.d.) og oplysninger fra Naturstyrelsens Websted Udinaturen.dk (Naturstyrelsen, 2021), der samler en lang række friluftsdato fra stat, kommuner samt private.

10.1.4 Manglende viden

Den foreliggende viden om beskyttet natur og friluftsliv/rekreative interesser samt beskrivelse af projektets karakteristika vurderes at være tilstrækkelig til at foretage en vurdering af projektets mulige konsekvenser.

Det er pt. uafklaret, om der kan gives dispensation til fældning af fredskoven, samt hvilke vilkår der vil indgå i en sådan dispensation.

10.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

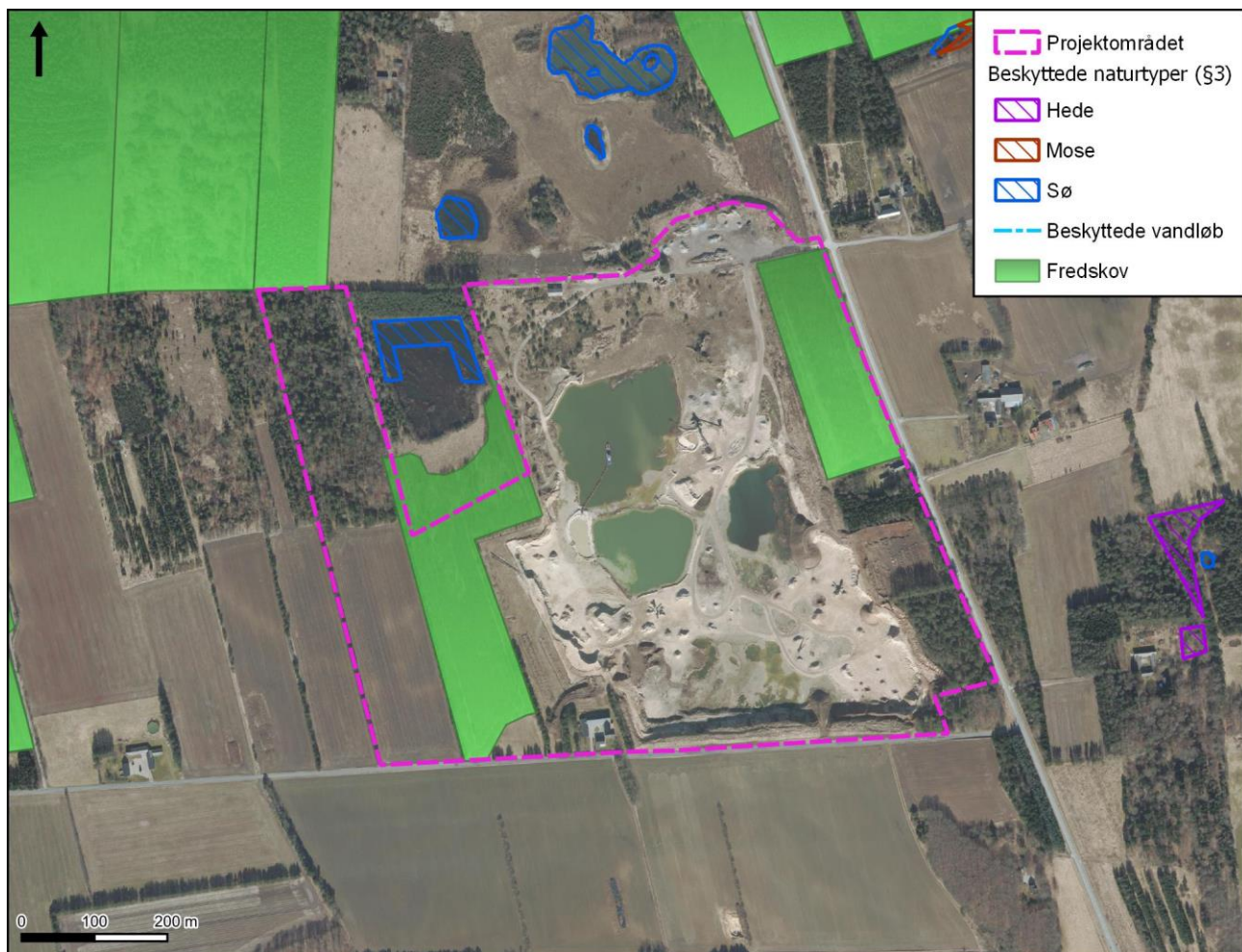
I dette kapitel beskrives de eksisterende forhold i projektområdet og de nærmeste omgivelser i forhold til beskyttet natur, fredskov og friluftsliv/rekreative interesser, og hvordan referencescenariet er karakteriseret.

10.2.1 Beskyttet natur

Der er ikke arealer beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 3 indenfor det ansøgte projektområde, se de registrerede beskyttede naturtyper Figur 10-1. Et areal i projektområdets sydøstlige del var tidligere vejledende registreret som hede. Arealet er blevet afregistreret af Frederikshavn Kommune jf. bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 3, se også afsnit 3.1.

Søerne i projektområdet er en del af den aktive grusgrav og er derfor pt. ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens definition af beskyttede søer med et naturligt dyre- og planteliv.

Omgivelserne til projektområdet (inden for en afstand på ca. 1 km) er fortrinsvist intensivt dyrket med marker og nåleplantager, Figur 10-2. På arealet umiddelbart nord for projektområdet, er der tidligere gravet råstoffer, og arealet er efterbehandlet til natur. Området omfatter flere § 3 beskyttede søer, Figur 10-1. Den lysåbne omgivende natur har karakter af hede, men er endnu ikke registreret som beskyttet natur jf. § 3. I større afstand fortrinsvis mod øst ligger flere våde og tørre lokaliteter omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Der findes i disse lokaliteter registreringer af almindelige plantearter, hvoraf nogle er fra overdrevs- og hedenatur.

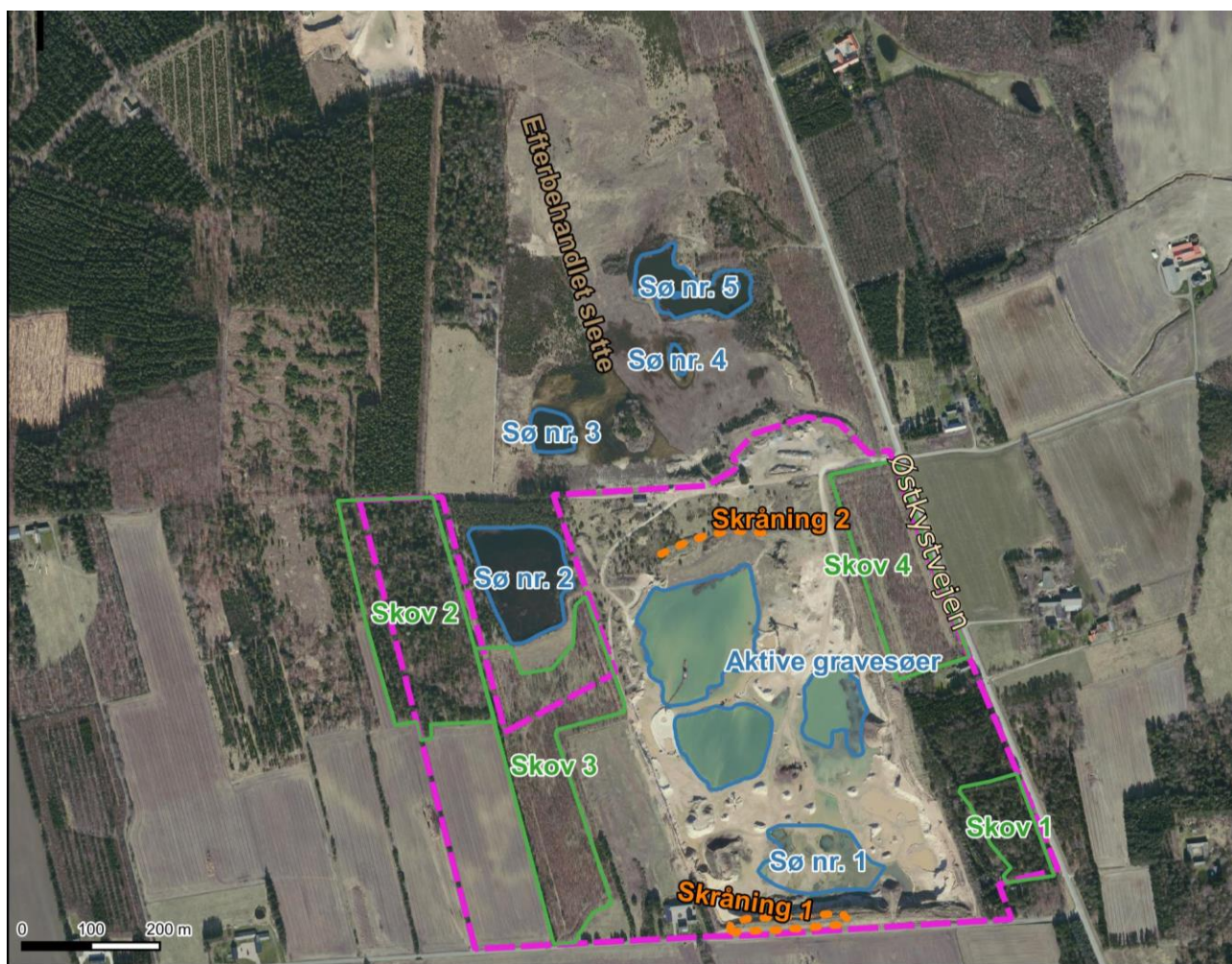


Figur 10-1 Beskyttet natur og fredskov.

Feltundersøgelser

De områder, der blev besøgt ved den biologiske undersøgelse, er vist på Figur 10-2. Besigtigelsen omfattede søer i råstofgraven samt de efterbehandlede arealer og søer nord for projektområdet. Derudover er der gennemført besigtigelse af skovarealer indenfor projektområdet samt af sydvendte skrån timer beliggende i tilknytning til råstofgraven.

De besøgte søer og lysåbne arealer og skrån timer beskrives herunder, mens skovarealerne beskrives i efterfølgende afsnit 10.2.2. En mere detaljeret gennemgang af resultaterne kan ses i (Naturkortlægningsnotat, Bilag 4).



Figur 10-2 Oversigt over de undersøgte naturtyper.

Aktive gravesøer: De 3 store gravesøer i den aktive grusgrav forstyrres pt. af gravning og anvendes som skyllesøer, hvorfor der stort set ikke blev fundet liv bortset fra enkelte bugsvømmere og myggelarver. Dog blev der i det østlige side fundet en ægklump af spidssnudet frø (bilag IV-art) på et sted med lavt vand og lidt tagrør. Søerne er ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Sø 1: Søen består ved lav vandstand af tre lavvandede temporære søer i råstofgravens sydlige del. Ved høj vandstand er her antageligt et sammenhængende vandspejl. Dyre- og plantelivet var ved besigtigelsen sparsomt, men der blev registreret ynglende bestand af bilag IV-arten strandtudse. Søen er ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Sø 2: Udgøres af en tidligere gravesø, beliggende umiddelbart nordvest for projektområdet. Søen består af et dybvandet hesteskoformet område mod nord og en mere lavvandet del mod syd. Ved besigtigelsen var bredderne mod nord og øst tilgroet med pil. Arealet var fattigt på plantearter og var domineret af glanskapslet siv, tagrør og pil. Men der blev også fundet almindelig sumpstrå, sværtevæld og strandkogleaks hist og her. Søen er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Sø 3: Søen er beliggende i det efterbehandlede areal nord for projektområdet. Søen er dyb, næringsfattig, klarvandet og med en smal lavvandet bredzone. Vegetationen langs bredderne var ved besigtigelsen sparsom, men med lidt almindelig sumpstrå, glanskapslet siv, lysesiv dyndpadderok. På bunden voksede kransnålalger. Her blev desuden fundet en rig fauna af almindeligt forekommende invertebrater. Søen er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Sø 4: Søen er beliggende i det efterbehandlede areal nord for projektområdet. Det er en mindre lavvandet sø med ret tæt bræmme af rød el. Dog med et godt lysnedfald og en veludviklet vegetation af alm. sumpstrå, lidt bredbladet dunhammer og svømmende vandaks og kransnålalger på bunden. Her blev desuden fundet en rig fauna af almindeligt forekommende invertebrater. Søen er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Sø 5: Denne er den største af de tre søer beliggende i det efterbehandlede areal nord for projektområdet. Søen er næringsfattig og tæt omkranset af pilekrat. Bredvegetation var sparsom på grund af skygge, men indeholdt en del tagrør og bredbladet dunhammer. Overfladen var ved besigtigelsen næsten dækket af svømmende vandaks. På bunden voksede mange kransnålalger. Søen er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

Efterbehandlet slette: Dette areal udgør bunden af en tidligere grusgrav med svage skråninger hele vejen rundt. Jordbunden er tør, sandet, stenet og næringsfattig med en spredt lav vegetation særligt i sydenden. Arealet rummer de tre søer nord for projektområdet (sø 3, 4 og 5) og i den sydlige ende opstår der oversvømmelser i meget våde år.

Der har indvandret en ret stor artsrigdom af planter. Der var en del indikatorarter for overdrev med 7 stk. 1-stjernearter. Arealet er ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, men det vurderes, at området har potentiale for overdrev og hede, men det trues af problemarter og invasive arter, ikke mindst gyvel især i nordenden og af lupin i den mellemste del.

Stjernearter

Arter som er positive for naturtypen og er følsomme over for påvirkninger, der forringer naturtilstanden af naturtypen (Fredshavn, 2018).

Skråning 1: Skråningen langs Nr. Kirkevej markerer afslutningen af den aktive råstofgrav mod syd. Skråningen er ret stejl og er ustabil med skred hist og her. På toppen langs vejen ligger en vold med afrømmet muld fra den aktive grusgrav. Floraen på selve skrænten og skræntfoden var påvirket af næringsstoffer fra mulden på toppen, men dog med bare pletter og områder, hvor den var sparsom. Vegetationen bestod af almindelige arter med godt spredningspotentiale og arter med tolerance for næringsrigdom. Der var 17 arter heraf 5 stjernearter for overdrev. Skråningen er ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, men det vurderes, at området har potentiale for overdrev.

Skråning 2: udgøres af den sydvendte skråning i råstofgravens nordlige del. Kolonisering med planter på Skråning 2 er fremskreden og her blev fundet 27 arter, heraf 9 var stjernearter for overdrev. Vegetationen er lav og spredt med enkelte bare pletter. Det vurderes, at skråningen har

overdrevspræg og har muligheder for yderligere at udvikles mod overdrevsnatur. Dog er der en tilgroning med gyvel i delområder, som kan true den gode udvikling. Skråningen er ikke omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, men det vurderes, at området har potentiale for overdrev.

Fredede og rødlistede arter samt øvrige observationer

Der blev ved besigtigelse af søerne fundet strandtudse og spidssnudet frø, der er omfattet af habitatdirektivets bilag IV, se kapitel 11 vedr. dette.

Derudover blev der fundet et mindre antal arter, der er fredede jf. artsfredningsbekendtgørelsen, men ikke strengt beskyttede. Det omfatter paddearterne skrubtudse og lille vandsalamander, der blev registreret i flere af de undersøgte søer. På den sydvendte skråning i råstofgravens nordlige del (skråning 2) blev der observeret almindelig firben, der ligeledes er fredet.

Endeligt er der en koloni af digesvaler i den sydlige del af råstofgraven. Digesvale er ligeledes omfattet Artsfredningsbekendtgørelsen, som angiver, at digesvalernes ynglekolonier ikke må ødelægges i perioden 1. april – 31. august. Det betyder, at der ikke kan foretages grusgravning, der påvirker ynglekolonien, i projektområdet i perioden 1. april – 31. august. Uden for den angivne periode er ynglekolonierne ikke beskyttede af Artsfredningsbekendtgørelsen.

I hele området blev der fundet to invasive arter (lupin og glansbladet hæg) samt den indførte problemart gyvel.

10.2.2 Fredskov

I projektområdet er flere mindre områder med skov, som er besigtiget ved feltundersøgelserne. To af de skovbevoksede arealer i projektområdet er omfattet af fredskovspligt. Det er 3,6 ha på matrikel 19s Lyngså By, Albæk og 3,1 ha på matrikel 91o Lyngså By, Albæk.

Matrikel 19s Lyngså By, Albæk, 3,6 ha (Skov 3): Skov 3 er beliggende i projektområdet, umiddelbart vest for den aktive råstofgrav. Skoven udgøres af et lille skovrejsningsområde med ca. 10-15 år gamle træer. Skoven består af ung birk, hassel, fyr, bævreasp og glansbladet hæg. Urtevegetationen består udelukkende af græsser.

Skoven har potentiale som raste- og overvintringssted for spidssnudet frø og til dels strandtudse. Skoven kan have en vis betydning for fugle mht. fødesøgning. Den biologiske værdi vurderes at være ringe.

Matrikel 91o Lyngså By, Albæk, 3,1 ha (Skov 4): Arealet blev ikke besigtiget ved feltundersøgelserne, udført af LimnoConsult. Af luftfoto og Google streetview fremgår det, at skoven udgøres af blandede løvtræer, der blev sat for ca. 15 år siden.

Skoven er blevet besigtiget af WSP i forbindelse med undersøgelser for flagermus og er på grund af sin unge alder vurderet uegnet som yngle- og rasteområde for flagermus.

Det vurderes på grund af skovens unge alder, at den biologiske værdi er ringe, om end skovens blandede karakter kan give arealet en vis værdi for fugle mht. fødesøgning.

Ud over de to fredskovsarealer omfatter projektområdet yderligere to skovarealer, der ikke er omfattet af fredskovspligt.

Skov 1: Skov 1 er beliggende i projektområdets sydøstlige del. Skoven udgøres af en ung blandet ret tæt skov med meget dødt ved. Skoven består af skovfyr, almindelig røn, birk, eg, glansbladet hæg, brombær og gedeblad. Urtevegetationen er spredt og udgøres af hede- overdrevsvegetation med: bølget bunke, hedelyng, almindelig kongepen, prikbladet perikon, lancetbladet vejbred, brombær og hist og her engelsød samt skovsyre.

Den tørre skov har et lille potentiale som raste- og overvintringssted for spidssnudet frø og firben. Der var ingen særlige forhold for fugle som f.eks. spætter. Skoven vurderes at have en moderat biologisk værdi.

Skov 2: Skov 2 findes i projektområdets nordvestlige hjørne. Skoven består af mellem-aldrende spredte rødgran, sitkagran, birk, bøg, brombær og bævreasp. Der var en ret veludviklet urtevegetation, som var domineret af hedelyng med lidt revling, tyttebær og almindelig kohvede. Der er potentiale for udvikling naturtypen hede.

Skoven har et vist potentiale som raste- og overvintringsområde for firben og spidssnudet frø. Skoven vurderes ikke at have særlige betydning for fugle. Den biologiske værdi vurderes at være lidt over moderat.

10.2.3 Friluftsliv/rekreative interesser

Der er ikke udprægede rekreative interesser knyttet til arealerne, der indgår i projektområdet. Selve projektområdet udgøres af den aktive råstofgrav samt mindre skovarealer og dyrket mark.

Ejere af skovarealer vest for råstofgraven har vejret ad råstofgravens adgangsvej, og de kan således tilgå deres arealer ad denne vej. Der er ikke anlagt veje og stier for offentligheden i skovområderne, og der er ikke offentlig adgang til den aktive grusgrav.

Ifølge hjemmesiden Ruter og Friluftsfaciliteter i Frederikshavn Kommune (Frederikshavn Kommune, u.d.), går der en vandrute fra Lyngså på Nr. Kirkevej lige forbi områdets sydvestlige hjørne og gennem Skarpholt Plantage og Lyngså Skov vest for projektområdet ([Ruter og friluftsfaciliteter i Frederikshavn Kommune \(kortinfo.net\)](#)). Margueritruen passerer øst for området på Østkystvejen ([www.udinaturen.dk](#)).

10.2.4 Referencescenarie

Hvis der ikke gives tilladelse til den ansøgte udvidelse (referencescenariet) vil de resterende råstoffer blive fjernet jævnfør de gældende tilladelser, og arealerne efterbehandles til en stor gravesø omgivet af naturarealer med enkelte paddeskrab, et mindre skovområde i øst samt områder med ekstensivt landbrug som græsning. Markarealet i projektområdet vil forblive mark, og skovarealerne vil forblive skov.

Ved referencescenariet vil der fortsat ikke være offentlig adgang til råstofgraven, så længe der foregår indvinding. Når arealerne er færdiggravede og efterbehandlet til natur, vil der være adgang i henhold til naturbeskyttelseslovens regler om offentlighedens adgang til naturen, det samme gælder for projektområdets øvrige arealer.

10.3 Miljøvurdering

10.3.1 Anlægsfase og driftsfase

Beskyttet natur

Mulige påvirkninger af beskyttet natur som følge af råstofindvinding er direkte bortgravning af naturarealerne. Derudover kan ændringer af grundvandsstanden, som følge af fjernelse af råstofferne, have betydning for naturtyper, der er afhængige af det øverste grundvandsspejl.

Da der ikke er naturtyper omfattet af § 3-beskyttet natur indenfor projektområdet, vil der ikke blive fjernet/gravet i noget beskyttet natur ved udvidelse af råstofgraven.

Det er desuden vurderet, at vandspejlet i de beskyttede søer nord for projektområdet ikke vil blive påvirket af fortsat råstofindvinding i graveområdet, jf. kapitel 13 om overfladevand. Det vurderes derfor samlet, at det ansøgte vil være uden påvirkning af beskyttede naturtyper både i anlægs- og driftsfase.

Fredskov

Det ansøgte graveområde omfatter to arealer med fredskov. Disse to områder vil blive inddraget til råstofindvinding. På matrikel 19s skal der ryddes 3,6 ha fredskov, og på matr.nr. 91o skal der ryddes 3,1 ha fredskov.

Fredskovsarealerne er forholdsvis små og skoven ung. Arealerne vurderes derfor at være uden særlig biologisk eller rekreativ værdi.

Rydning af fredskov forudsætter enten ophævelse af fredskovpligten eller dispensation efter skovlovens § 38. Der kan meddeles dispensation, hvis det ansøgte ikke kan placeres andre steder end i fredskov, og hvis de samfundsmæssige hensyn, der er forbundet med det ansøgte, er vigtigere end hensynet til at bevare fredskoven.

Det ansøgte kan ikke placeres andre steder, idet der ansøges om råstofindvinding, hvor ressourcen findes. Den ansøgte udvidelse er indenfor et udlagt graveområde, hvor råstofforekomsten er veldokumenteret, jf. afsnit 3.2.1. Da projektområdet er udpeget graveområde i råstofplanen, forudsættes det, at der er taget stilling til, at råstofinteresserne vejer over hensynet til fredskovspligten.

Da det ansøgte omfatter en råstofgrav indenfor et udlagt graveområde, og da fredskovsarealerne vurderes at være uden særlig biologisk eller rekreativ værdi, vurderes det sandsynligt, at der kan opnås dispensation efter skovlovens § 38 til det ansøgte.

Hvis der meddeles dispensation, vil det jf. Miljøstyrelsens høringssvar indebære vilkår om etablering af 150 % erstatningsskov (vedhæftet som del af afgrænsningsudtalelsen, bilag 1). Der kan etableres ca. 6 ha erstatningsskove som en del af efterbehandlingsplanen for de gravede arealer, de resterende arealer findes udenfor det ansøgte graveområde.

Friluftsliv/rekreative interesser

Der er ikke offentlig adgang til grusgraven hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Da der er tale om en eksisterende grusgrav, der udvides med et mindre område dyrket mark, vurderes det, at udvidelsen af grusgraven ikke vil have en påvirkning af friluftsliv/rekreative interesser.

Der fjernes desuden mindre skovområder med hovedsageligt yngre skov. Skovarealerne er uden veje og stier for offentligheden, og deres betydning for den lokale befolkning vurderes derfor at være stærkt begrænset. Det vurderes, at den ansøgte udvidelse af råstofgraven vil være uden påvirkning af rekreative forhold.

10.3.2 Efter endt drift

Beskyttet natur

Efter endt drift vil området ifølge efterbehandlingsplanen blive efterbehandlet til natur med søer af forskellige vanddybde, næringsfattige biotoper og mindre skovarealer. Se en nærmere beskrivelse af efterbehandlingsplanen i afsnit 3.6.3.

Det vurderes, at arealerne efter endt drift vil udvikle sig til næringsfattig natur med søer, blandet løvskov og hede-/overdrev. Dette vurderes samlet set at være en forbedring af naturen i området, da der skabes et større sammenhængende område, når marken inddrages til natur, og der etableres nye vandhuller.

Fredskov

Såfremt der opnås dispensation fra skovloven til at fælde fredskov, vil der blive etableret erstatningsskov som en del af graveområdets efterbehandling. Placeringen af den del af skoven, som placeres indenfor graveområdet, svarer til cirka 6 ha. Skoven kan ses på Figur 3-17. Den resterende erstatningsskov vil blive anlagt på arealer udenfor det ansøgte graveområde.

Hvis der ikke meddeles tilladelse til fældning af fredskoven, vil den biologiske værdi af de nuværende skovarealer forbedres over tid. Fældning af fredskoven og beplantning med erstatningsskov vil således være et tilbageskridt for skovens udvikling, der med det ansøgte projekt nulstilles. Da fredskoven er forholdsvis ung og uden særligt biologisk indhold, vurderes påvirkningen at være mindre negativ.

Friluftsliv/rekreative interesser

Efter endt råstofindvinding efterbehandles der til natur. Der er ikke konkrete planer om at etablere stier eller andre forbedringer af de rekreative forhold. En nærmere beskrivelse af efterbehandlingsplanen kan ses i afsnit 3.6.3. De efterbehandlede arealer forventes på sigt at vokse ind i § 3-beskyttelsen, jf. naturbeskyttelsesloven. Som udgangspunkt er der jf. naturbeskyttelseslovens § 24 offentlig adgang til fods og ophold på udyrkede arealer. Dette gælder dog ikke for hegnede arealer med græssende dyr. Adgangsmulighederne til de efterbehandlede arealer afhænger således af kommende ejeres forvaltning af arealerne. Det ansøgte vurderes at være positivt eller uden påvirkning på friluftsliv og rekreative interesser, da mulighed for rekreativ benyttelse af graveområdet efter endt gravning vil være uændret eller forbedret.

10.4 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke vurderet at være væsentlige negative påvirkninger i forhold til beskyttet natur, fredskov eller rekreative forhold. Derfor er der ikke defineret afværgeforanstaltninger i forhold til disse miljøparametre.

10.5 Kumulative påvirkninger

Det vurderes, at der ikke er nogen kumulative påvirkninger i forhold til beskyttet natur, fredskov eller friluftsliv/rekreative forhold.

10.6 Overvågning

Det vurderes ikke at være relevant at etablere overvågning i forhold til beskyttet natur, fredskov eller friluftsliv/rekreative forhold.

11 BILAG IV

En række arter er særligt beskyttet af EU's habitatdirektiv. Disse arter kaldes bilag IV-arter, da de fremgår af habitatdirektivets bilag IV⁷. Flere af dem er desuden omfattet af den danske artsfredningsbekendtgørelse⁸.

Jævnfør EU-habitatdirektivet må der ikke gives tilladelser eller vedtages planer m.v., der kan føre til, at yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter bliver beskadiget eller ødelagt. Da yngle- og rasteområder kan bestå af et netværk af flere lokaliteter, hvis betydning afhænger af bl.a. årstid og populationsdynamik hos den art der betragtes, anlægges der en bredere forståelse af yngle- og rasteområder – princippet om økologisk funktionalitet. Ved økologisk funktionalitet vurderes netværket af lokaliteter som ét samlet. En skade på et levested et sted i netværket kan således afværges ved at fremme kvaliteten af levestederne andetsteds i netværket. Forudsætningen bliver, at den økologisk funktionalitet i et yngle- eller rasteområde kan opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

11.1 Metode

Vurdering af det ansøgt påvirkning på bilag IV-arter er foretaget på baggrund af eksisterende viden om arternes forekomst i og umiddelbart uden for projektområdet, eftersøgning af relevante arter ved feltundersøgelser samt kendskab til arternes økologi.

Undersøgelser og vurdering af forekomst af bilag IV-arter samt vurdering af, hvorvidt der er yngle- eller rasteområder i området, er foretaget med udgangspunkt i Habitatvejledningen (Miljøstyrelsen, 2020), Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning (Søgaard og Asferg, 2007) samt Miljøministeriets forvaltningsplaner for de enkelte arter herunder forvaltningsplan for flagermus og forvaltningsplan for strandtudse (Møller, Baagøe, & Degn, 2013; Adrados, 2015)

Der vurderes at være potentielt egnede levesteder i og omkring projektområdet for flagermus, markfirben samt paddearterne strandtudse, spidssnudet frø, stor vandsalamander og løgfrø. Der er desuden foretaget eftersøgning af ferskvands-invertebrater, herunder bilag IV-arten bred vandkalv.

Gennemgang af eksisterende viden samt eftersøgning af relevante bilag IV-arter med undtagelse af flagermus er gennemført af Limno Consult. Undersøgelsen er afrapporteret i bilag 4. Feltundersøgelser for flagermus er gennemført af WSP og er afrapporteret i bilag 5.

⁷ Habitatbekendtgørelsen, LBK 2019 af 12/11 2021.

⁸ BEK nr. 521 af 25/03/2021 Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt.

Der er gennemført søgning på registreringer af arter i og omkring grusgraven fundet på Miljøportalens naturdata (Danmarks Miljøportal, 2022). Der blev søgt efter planter samt bilag IV-arterne: markfirben, strandtudse, spidssnudet frø, stor vandsalamander og løgfrø.

11.1.1 Feltundersøgelser

Metoderne for det gennemførte feltarbejde med hensyn til kortlægning af arter refereres kort herunder. Undersøgelserne er afrapporteret i bilag 5 og 4 for henholdsvis flagermus og de øvrige arter. Her kan også læses yderligere om benyttede metoder.

Flagermus

Idet der skal fældes træer og rives en bygning ned i forbindelse med det ansøgte projekt, er det vurderet, om træerne og bygningen rummer yngle- eller rasteområder for flagermus.

Eftersøgningen af flagermus i området er gennemført efter retningslinjerne i Forvaltningsplan for flagermus (Møller, Baagøe, & Degn, 2013). Der er gennemført tre lytteperioder med automatiske lyttebokse suppleret med en natlig gennemgang med håndholdt detektor i alle tre perioder. Lytteperioderne var fra 23.-1. juni, 7.-14. juli og 25.-31. august. Lytteboksene var placeret, så de dækkede de potentielt vigtige områder bedst muligt.

Krybdyr

Der blev lagt særlig vægt på eftersøgning af mulige forekomster af markfirben i projektområdet. Markfirben er knyttet til veldræned, solvendte skråninger med sparsom bevoksning. Det er derfor ikke ualmindeligt at finde markfirben i både aktive og tidligere råstofgrave.

Arten er eftersøgt på sydvendte skråninger i projektområdets nordlige del og langs den sydlige afgrænsning. Derudover er der foretaget en gennemgang af området umiddelbart nord for projektområdet, der udgøres af tidligere råstofgrav, der er efterbehandlet til natur og fremstår som hede med lav vegetation. Arealerne blev gennemgået jf. den tekniske anvisning for markfirben (Therkildsen, Søgaard, & Adrados, 2019). Eftersøgningen blev gennemført formiddag og eftermiddag ved passende temperatur ved jorden den 28. april og 7. juli 2022.

Padde

Padde blev eftersøgt ved ketsjing jævnfør den tekniske anvisning (Søgaard, Adrados, & Fog, 2018). Eftersøgningen blev gennemført den 28. april og 7. juli 2022.

Der var mistanke om en bestand af strandtudse, hvorfor registrering af denne blev suppleret med 3 besøg om aftenen, hvor en medarbejder i grusgraven efter instruktion lyttede efter kvækkende hanner. Det foregik ved mørkets frembrud på 3 lune aftener med svag vind den 11., 25. og den 30. maj 2022.

Yderligere blev områdets bestand af spidssnudet frø kvantificeret ved at optælle ægklumper den 28. april 2022.

Invertebrater

Invertebrater blev eftersøgt med net (masker 0,5 mm). Den relevante art på habitatdirektivet i Nordjylland er bred vandkalv, da de andre oplistede arter har en sydlig/østlig udbredelse i Danmark eller lever i vandløb. Forekomst af bred vandkalv i området vurderes dog noget usandsynlig, siden eneste kendte lokalitet nord for Limfjorden er på vestkysten, og arten er ikke registreret der de seneste 10 år.

11.1.2 Manglende viden

Den foreliggende viden vurderes at være tilstrækkelig til at foretage en vurdering af projektets mulige påvirkning af bilag IV-arter.

11.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

Den eksisterende råstofgrav er beliggende i det åbne land, omgivet af skov og marker i omdrift. Projektområdet omfatter både den eksisterende råstofgrav og den nyansøgte råstofgrav, som endnu ikke er udnyttet. Arealerne udgøres overvejende af skov og landbrug.

11.2.1 Flagermus

I nedenstående opsummeres resultaterne for den gennemførte kortlægning af flagermus i området. En grundig afrapportering af kortlægningen kan ses i bilag 5.

Gennem de tre undersøgelsesperioder er der registreret i alt ni arter af flagermus i området. Det drejer sig om sydflagermus, damflagermus, vandflagermus, brunflagermus, troldflagermus, pipistrelflagermus, langøret flagermus, dværgflagermus og skimmelflagermus.

Brunflagermus og dværgflagermus yngler meget sandsynligt i skovområdet længst mod nordvest, ligesom begge arter formentlig også bruger området som rastelokalitet udenfor yngletiden.

Det er også meget sandsynligt, at der er en ynglekoloni af dværgflagermus i huset ved Østkystvejen 72. Dværgflagermus optræder også hyppigt omkring huset udenfor yngletiden, så huset fungerer sandsynligvis også som rastelokalitet for dværgflagermus.

Brunflagermus, sydflagermus og pipistrelflagermus optræder hyppigt omkring huset ved Østkystvejen 72 og det kan ikke fuldstændig afvises, at der kan være en mindre yngleforekomst af sydflagermus og/eller pipistrelflagermus i huset. Mest sandsynligt er der dog tale om fouragerende individer. For brunflagermus er der sandsynligvis tale om fouragerende individer fra ynglekolonien i skoven mod nordvest eller en anden nærliggende ynglekoloni udenfor undersøgelsesområdet.

De øvrige fem arter optræder mere sporadisk. Der er enten tale om strejfende individer eller individer, der fouragerer meget spredt og tilfældigt i området.

11.2.2 Krybdyr

Det er ved besigtigelsen vurderet, at særligt den sydvendte skråning i råstofgravens nordlige del og det efterbehandlede areal nord for projektområde udgør potentielle levesteder for markfirben. Der er dog ingen kendte registreringer af markfirben i projektområdet eller nærliggende naturområder, og der blev ikke observeret markfirben ved de gennemførte feltundersøgelser. Det vurderes derfor, at der ikke er en bestand af markfirben i råstofgraven eller de umiddelbart nærliggende naturarealer. Resultaterne af den gennemførte besigtigelse er desuden beskrevet i bilag 4.

11.2.3 Padder

I nedenstående opsummeres resultaterne for de gennemførte feltundersøgelser for padder omfattet af bilag IV, se også bilag 4.

Uden for projektområdets nordlige afgrænsning ligger i alt fire søer i et område, hvor tidligere råstofindvinding er afsluttet, og arealerne er efterbehandlede. Søerne blev ved feltundersøgelserne undersøgt for forekomst af padder (mindst 477 hunner og sandsynligvis flere hanner). Der blev blandt andet registreret en udbredt forekomst af spidssnudet frø. Der blev desuden registreret skrubtudse og lille vandsalamander, som er fredet, men ikke omfattet af bilag IV. Det efterbehandlede areal umiddelbart nord for projektområdet er vurderet som et godt raste- og overvintringsområde for strandtudse og spidssnudet frø.

Der blev ikke registreret stor vandsalamander på trods af, at forholdene umiddelbart så gode ud for arten i flere af søerne. Det blev heller ikke registreret løgfrø ved feltundersøgelserne.

Indenfor projektområdet ligger tre store gravesøer. Søerne forstyrres af gravning og anvendes som skyllesøer, hvorfor der stort set ikke blev fundet liv bortset fra enkelte bugsvømmere og myggelarver. Dog blev der i det østlige side fundet en ægklump af spidssnudet frø på et sted med lavt vand og lidt tagrør. Den primære forekomst af spidssnudet frø findes dog i området nord for projektområdet. Bestanden vurderes at være knyttet til de fire efterbehandlede vandhuller nord for projektområdet. Den ene ægklump, der blev fundet i gravesøen inden for projektområdet, vurderes at være et udtryk for generel spredning fra artens kerneområde og ikke for, at bestanden i større udstrækning anvender den aktive grusgrav, da forholdene i de dybe og vegetationsfri aktive gravesøer er langt fra optimale for arten.

I projektområdets sydlige del ved foden af råstofgravens sydlige skråning ligger tre temporære lavvandede søer, der formentlig er forbundet ved højere vandstand. Ved feltundersøgelsernes aftenlytning blev der registreret en ynglende bestand af strandtudse, som blev hørt kvække med et stort kor. Ved besigtigelsen den 7. juli 2022 blev der fundet enkelte, delvist forvandlede haletudser.

Fugle som måger og gråkrager var talrige i området og havde ædt en stor del af haletudserne ved bl.a. at afsøge de ret udbredte trådalger, som de halede på land.

Strandtudse var i forvejen kendt fra nærområdet, idet der i 2020 blev hørt et stort kor af strandtudse i området umiddelbart nord for den aktive råstofgrav. I 2022 blev der kun hørt enkelte strandtudser, og der blev ikke fundet haletudser. Det vurderes på baggrund af korets størrelse i 2020, at der er en stor bestand, som yngler i våde år, jf. bilag 4.

Den normale ynglevandring for strandtudse er begrænset til få - 200 m. Men der er eksempler på betydeligt større vandreaktivitet på flere km (Adrados, 2015). Det er derfor rimeligt at betragte bestanden i området som en samlet bestand, selvom der er fundet yngleaktivitet i to lokaliteter hhv. i råstofgravens sydlige del og nord for råstofgraven.

I nedenstående tabel sammenfattes resultaterne af de gennemførte paddeundersøgelser indenfor og udenfor projektområdet:

Tabel 11-1 Sammenfatning resultat af paddeundersøgelser 2022, efter tabel i bilag 4.

Søer indenfor projektområde	Kvækkende	Æg	Æg	Æg	Salamander larver	
	Strandtudse	Strandtudse	Spidssnudet frø	Skrubtudse	Lille vandsalamander	Stor vandsalamander
Aktive gravesøer	0	-	1	0	0	0
Lavvandede søer mod syd	Mange	Haletudser	0	0	0	0
Efterbehandlede søer uden for projektområde						
Sø mod vest	0	-	144	(Haletudser)	Mange	0
Sø mod nordvest	Enkelte	-	260	6	Mange	0
Lille sø mod nord	0	-	37	0	Mange	0
Stor sø mod nord	0	-	35	0	0	0
Total antal	Mange		477	0	0	0
Antal lokaliteter med arten	2	1	6	6+	Mange	0

11.2.4 Invertebrater

Der er ikke kendskab til forekomster af bred vandkalv i eller nær projektområdet, og arten blev ikke registreret ved de gennemførte feltundersøgelser af områdets søer.

11.2.5 Referencescenarie

Hvis der ikke gives tilladelse til den ansøgte udvidelse (referencescenariet), vil den allerede tilladte råstofindvinding blive realiseret. Den eksisterende aktive råstofgrav vil efter endt drift blive efterbehandlet i henhold til de gældende indvindingstilladelser og indgå som en del af det omgivende landskab som et naturområde med en større sø. De resterende arealer i projektområdet vil forblive som mark og skov, og ejendommen Østkystvejen 72 vil ikke blive revet ned.

11.3 Miljøvurdering

Ved gennemgang af eksisterende data og feltundersøgelser er det fundet, at projektområdet og de nærmeste omgivelser rummer bestande af bilag IV-arterne strandtudse og spidssnudet frø samt en række arter af flagermus. Den mulige påvirkning på disse arter beskrives herunder.

11.3.1 Anlægsfase

I anlægsfasen fjernes skoven, og muldlaget afrømmes fra de dele af projektområdet, der ikke allerede er gravet. Derudover skal ejendommen Østkystvejen 72 rives ned.

Flagermus

Den ansøgte udvidelse af råstofgraven omfatter de to steder indenfor undersøgelsesområdet, hvor der er registreret ynglende flagermus. Det drejer sig om skoven mod nordvest og huset ved Østkystvejen 72.

Brunflagermus er registreret ynglende og rastende i skovområdet i den nordvestlige del af den ansøgte udvidelse. Det samme er dværgflagermus. Brunflagermus yngler og raster kun i hulheder i træer, hvorfor ældre skove med træer med hulheder er helt essentielle for den økologiske funktionalitet for denne art. Dværgflagermus kan yngle og raste både i hule træer og i huse. I anlægsfasen af udvidelsen af råstofgraven fældes skoven. Det vil betyde ødelæggelse af yngle- og rasteområde for brunflagermus. Det vurderes på baggrund af de gennemførte undersøgelser at det ikke vil være muligt at opretholde den økologiske funktionalitet for brunflagermus uden at implementere afværgeforanstaltninger. Når skaden på den økologiske funktionalitet skyldes fældning af flagermusegnede træer, er det i praksis meget vanskeligt at afværge skaden, hvorfor afværgeforanstaltningen i dette tilfælde skal være helt at undlade at fælde skoven.

Dværgflagermus er registreret ynglende og rastende udenfor yngletiden i huset ved Østkystvejen 72. Det kan ikke fuldstændig udelukkes at sydflagermus og pipistrelflagermus også bruger huset som yngle- eller rasteområde. Huset skal rives ned som led i anlægsfasen. Det vil betyde ødelæggelse af et yngle- og rasteområde for de nævnte arter. Samtidig er det dog sådan, at ejendommen er placeret i et område, hvor der findes en del spredt bebyggelse i det åbne land med bygninger og udhuse af en tilsvarende beskaffenhed, som huset på Østkystvejen 72. Det forventes, at de arter og individer, der er tilknyttet ejendommen vil finde tilsvarende yngle- og rasteområder i de nærliggende huse. Derfor er vurderingen, at nedrivning af huset ikke vil udgøre en skade på den økologiske funktionalitet for de nævnte arter.

Nedrivningen af huset medfører dog en risiko for forsætligt drab på enkeltindivider. Man bør derfor implementere en række afværgeforanstaltninger for at sikre, at der ikke sker drab på enkeltindivider.

Padder

Den ansøgte udvidelse af råstofgravens areal omfatter ikke vandhuller. Ynglevandhullerne for bestandene af strandtudse og spidssnudet frø ligger dels i den aktive del af råstofgraven, dels i det efterbehandlede areal nord for projektområdet, og de bliver ikke påvirket ved inddragelse af de nye arealer.

Unge spidssnude frøer opholder sig forholdsvis længe nær det vandhul, hvor de har udviklet sig, (Søgaard og Asferg, 2007) og er derfor afhængige af gode terrestriske levesteder nær ynglesøen, de kommer fra. Der er gode fugtige randzoner omkring ynglesøerne i området nord for projektområdet, og det efterbehandlede areal rummer gode raste- og overvintringssteder, hvortil der er uhindret adgang for arten, som typisk vandrer 100-300 m fra ynglevandhullerne til vinterrasteområder (Søgaard og Asferg, 2007). Spidssnudet frø trives bedst i sådanne større sammenhængende områder med varierende vegetation og fugtighedsforhold, mens den omvendt klarer sig dårligt i fragmenterede områder med landbrug og småskove. Ynglesøerne og de omgivende nære arealer indgår ikke i projektområdet, da der allerede er indvundet råstoffer her. Områdets bestand af spidssnudet frø har således optimale forhold med gode ynglevandhuller og uhindret adgang til raste- og overvintringsområder i de efterbehandlede arealer nord for projektområdet og til dels på de nedre dele af skråningerne.

Strandtudsens overvintrer i tørre sandede eller grusede områder, hvor den graver sig ned på ikke vandlidende arealer. Yngle- og rasteområder vil normalt være at finde inden for det samme område, da strandtudsens normalt ikke vandrer over vanskeligt fremkommeligt terræn (Adrados, 2015). Det vurderes derfor, at vinterrasteområdet for bestanden af strandtudse, der er registreret i den aktive råstofgrav, både yngler og overvintrer i graven. Det vurderes derfor, at inddragelse af nye arealer til råstofindvinding ikke vil påvirke rasteområder for strandtudse.

Det vurderes derfor samlet, at anlægsaktiviteter i forbindelse med den ansøgte udvidelse af råstofgraven ikke vil påvirke yngle- eller rasteområder eller den økologiske funktionalitet for bestandene af spidssnudet frø og strandtudse i området.

11.3.2 Driftsfase

Driftsfasen omfatter den egentlige råstofindvinding over og under grundvandsspejl. Dvs. terrænet vil blive sænket i takt med, at råstofferne fjernes, og de eksisterende gravesøer vil blive gravet større til en stor sø.

Flagermus

Området består i dag af en aktiv råstofgrav. Resultaterne af flagermuskortlægningen viser, at der findes flere arter, der både yngler og raster i området umiddelbart omkring råstofgraven, ligesom de også fouragerer inde i den aktive del af graven. På den baggrund forventes der ikke at være nogen påvirkning på flagermus i driftsfasen.

Padder

Den ansøgte råstofindvinding omfatter ikke det efterbehandlede område og søerne nord for projektområdet, hvor der er registreret udbredt forekomst af spidssnudet frø. Den ene ægklump, der blev fundet i gravesøen inden for projektområdet, vurderes at være et udtryk for generel spredning og ikke for, at bestanden i større udstrækning anvender den aktive grusgrav, da forholdene i de dybe og vegetationsfri aktive gravesøer er langt fra optimale for arten.

Kerneområdet med yngelsøer, vandremuligheder og raste- og overvintringsområder for spidssnudet frø vil således ikke blive påvirket af den ansøgte råstofindvinding, og det vurderes derfor, at den ansøgte udvidelse af råstofgraven mod syd ikke vil påvirke den økologiske funktionalitet for områdets bestand af spidssnudet frø.

Strandtudse er fundet ynglende i selve råstofgraven. Det er ikke ualmindeligt, at strandtudser koloniserer råstofgrave, da de aktive grave tilbyder gode levesteder i form af nye, bare vandhuller samtidigt med, at der er gode muligheder for at søge føde på de sparsomt bevoksede arealer (Adrados, 2015). Det er netop, hvad der er tilfældet omkring vandhullerne i råstofgravens sydlige del, hvor de nære omgivelser er sparsomt bevoksede og derfor rummer gode forhold for fødesøgning, og hvor den nedre del af skrænterne frembyder gode steder for overvintring. Forekomsten af strandtudse i projektområdet er således betinget af de igangværende råstofaktiviteter. Men bortgravning af ynglevandhuller og rasteområder kan påvirke bestanden negativt.

For at sikre at områdets økologiske funktionalitet for strandtudse kan opretholdes i driftsfasen, er der fastlagt en række afværgeforanstaltninger. Det omfatter tilpasning af råstofgravens drift, så der ikke er aktivitet med maskiner omkring ynglevandhullerne i sommerhalvåret, hvor strandtudse yngler og søger føde. Derudover sikres, at der hvert forår er 3-5 egnede ynglevandhuller i råstofgraven. Ved behov for at anlægge nye ynglevandhuller følges anbefalinger for udformning i Vejdirektoratets rapport *"Nye ynglesteder for padder og firben ved anlæg af veje Best practice for bilag IV-arter"* (Fog, et al., 2015). Det vurderes, at bestanden af strandtudse i råstofgraven og områdets økologiske funktionalitet for arten med de nævnte afværgeforanstaltninger kan opretholdes i driftsfasen.

Det vurderes derfor samlet, at den ansøgte råstofindvinding med de nævnte afværgeforanstaltninger, ikke vil påvirke den økologiske funktionalitet af området for bestandene af spidssnudet frø og strandtudse.

11.3.3 Efter endt drift

Efter endt råstofindvinding efterbehandles projektområdet til natur med den gamle gravesø centralt i området, se den fulde beskrivelse i afsnit 3.6.3 om efterbehandlingsplanen.

Området omkring søen vil fremstå som en mosaik af åbne områder med urter, krat, sumpede arealer og mindre vandhuller. Rundt om hele søen vil der være en bræmme af fugtig næringsfattig natur, omkring søen etableres en række paddeskrab som mindre lavvandede vandhuller. Disse paddeskrab

udformes med slyngninger og et naturligt udseende og en dybde på op til 1 meter. Paddeskrabene vil blive etableret i den muldfrie og fugtige zone, som etableres rundt om søen. Dybden på paddeskrabene vil være op til 1 m, og de vil blive etableret i den muldfrie og fugtige zone, der etableres rundt om søen.

Flagermus

De efterbehandlede arealers betydning for områdets arter af flagermus, vil afhænge af den fremtidige drift af området. Efterbehandling af råstofgraven til søer, lysåben natur og løvskov vil på den korte bane kunne udvikle sig til fourageringsområde for flagermus. Den plantede skov vil på lang sigt kunne udvikle sig til yngle- og rasteområde for flagermus.

Padder

Ved referencescenariet vil det allerede tilladte område blive efterbehandlet til sø og natur med enkelte paddeskrab jf. gældende tilladelser, mens se øvrige arealer vil forblive som mark og skov.

Efterbehandlingsplan for det ansøgte integrerer mål om at understøtte opretholdelsen af områdets bestande af padder. Efterbehandling til varieret natur med paddeskrab og en blanding af næringsfattig fugtig natur, lysåben tør natur og mere lukkede skovbevoksede områder vil udgøre mulige yngle- og rasteområder for strandtudse og spidssnudet frø.

Vandhuller nord øst og syd for den efterbehandlede gravesø vil komme til at ligge nær de tørre næringsfattige skrånninger, hvilket giver gode muligheder for både ynglevandhuller, fouragering og vinterrast for strandtudse, særligt de første år efter efterbehandlingens afslutning hvor vegetationen endnu er sparsom.

I projektområdets vestlige del udlægges muld, og der beplantes med træer og buske. Mulden vil i nogen grad bidrage med næring til arealerne, og det forventes derfor, at vandhullerne i denne del af projektområdet hurtigere vil blive omgivet af højere vegetation. Disse vandhuller vil kunne understøtte områdets store bestand af spidssnudet frø.

Efterbehandlingsplanen for det ansøgte omfatter flere paddeskrab, der i udformning tilpasses specifikt områdets bestande af strandtudse og spidssnudet frø. Det vurderes derfor, at det ansøgte bedre vil kunne understøtte områdets paddebestande i forhold til referencescenariet.

11.4 Afværgeforanstaltninger

Flagermus

For at sikre, at bestanden af brunflagermus og området økologiske funktionalitet for arten kan opretholdes, skal der iværksættes afværgeforanstaltninger i anlægsfasen. For brunflagermus handler det om at sikre, at det vigtige yngle- og rasteområde ikke ødelægges. I praksis er det meget vanskeligt, grænsende til umuligt, at afværge den type skade på den økologiske funktionalitet ved

hjælp af erstatningstræer el.lign. Den eneste effektive afværgeforanstaltning er helt at afstå fra at fælde skoven, hvor brunflagermus yngler. Derfor foretages der ikke råstofindvinding inden for den sidste etape 6.

For at sikre, at der ikke sker drab på enkeltindivider af en eller flere arter af flagermus ved nedrivning af huset på Østkystvejen 72, skal der iværksættes en række afværgeforanstaltninger. Det drejer sig om at sikre konkret kendskab til flagermusenes placering i huset, sikre at nedrivning sker på et tidspunkt, hvor flagermusene ikke er strengt knyttet til huset og at der foretages en skånsom nedrivning af huset. Afværgeforanstaltningerne følger retningslinjerne i Forvaltningsplan for flagermus (Møller, Baagøe, & Degn, 2013) og er som følger:

- Nedrivning bør kun finde sted på de tider af året, hvor flagermusene ikke er strengt afhængige af huset til yngel eller rast. Det drejer sig om en **kortere periode i starten af maj**, hvor alle dyr er vågnet fra vinterdvalen og inden yngletiden starter. Efter yngletiden og inden de første flagermus går i vinterdvale, er der **en periode fra slutningen af august til starten af september**, hvor flagermusene ikke er afhængige af yngle- og rasteområdet.
- Umiddelbart inden nedrivningen bør bygningen besigtiges af en flagermusekspert, så det kan konstateres om der er flagermus i huset og hvor de i givet fald måtte befinde sig.
- Når det er konstateret, om der er flagermus i huset, bør nedrivningen ske skånsomt og over nogle dage. Første skridt er at fjerne en del af taget, uden direkte at fjerne det sted, hvor flagermusene opholder sig. De ændrede fysiske forhold vil forhåbentlig få flagermusene til at søge væk fra huset, hvorefter det kan rives helt ned.
- Nedrivningen bør foregå i samarbejde med den lokale vildtkonsulent.

Strandtudse

For at sikre at bestanden af strandtudse og den økologiske funktionalitet af området for arten kan opretholdes i driftsfasen er der fastlagt en række afværgeforanstaltninger.

- Hvert forår sikres det, at der er 3-5 egnede ynglevandhuller i råstofgraven.
- Der vil ikke være aktivitet med maskiner i områder med ynglevandhuller i perioden april – oktober.
- Der udlægges kvas og/eller sten i kanten af nye og eksisterende vandhuller for at reducere prædation fra især fugle på haletudser og nyforvandlede strandtudser.
- Ved behov for at anlægge nye ynglevandhuller følges anbefalinger for vandhullets udformning i Vejdirektoratets rapport *”Nye ynglesteder for padder og firben ved anlæg af veje Best practice for bilag IV-arter”* (Fog, et al., 2015):
 - Nye vandhuller anlægges i perioden august til oktober, senest samtidig med at det gamle nedlægges.

- I nye vandhuller tilstræbes, at der er flere forskellige vanddybder, så de er robuste i forhold til udtørring.
- Nye vandhuller anlægges så vidt muligt med meget flade bredder (med max hældning 1:10) og store, helt lavvandede partier (vandstand om foråret ikke over 30 cm).
- Nye vandhuller etableres i randen af graveområdet, sådan at der er adgang til uforstyrrede raste- og overvintringsområder langs skrænter og i den nedre del af disse.

11.5 Kumulative påvirkninger

Der er ikke identificeret andre planer eller projekter, der med det ansøgte vil kunne medføre en kumuleret påvirkning på bestande af bilag IV-arterne strandtudse og spidssnudet frø samt områdets arter af flagermus.

11.6 Overvågning

Det er vurderet, at der ikke er behov for overvågning af bilag IV-arterne strandtudse og spidssnudet frø samt områdets arter af flagermus.

12 GRUNDVAND

I dette afsnit belyses mulige konsekvenser for områdets grundvands- og drikkevandsinteresser, herunder for private drikkevandsindvindinger i umiddelbar nærhed til graveområdet. Projektets mulige konsekvens for grundvandsforekomster, deres målsætninger og tilstand beskrives jf. den gældende vandområdeplan 2015-2021 og udkastet til vandområdeplan 2021-2027. Der redegøres for relevante områdeudpegninger, for de nærmeste drikkevandsindvindinger, øvrige indvindinger, forbrug og håndtering af vand i forbindelse med råstofindvindingen og grundvandets strømningsretning. Endvidere er der foretaget en vurdering af, om grundvandssænkningen kan påvirke private drikkevandsboringer, og der er foretaget en vurdering af mulige forureningsrisici.

12.1 Metode

Miljøkonsekvensvurderingen er foretaget med udgangspunkt i afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold. Der er således foretaget en gennemgang af eksisterende forhold vedrørende, områdets grundvandsforekomster og deres tilstand og målsætning, drikkevandsinteresser, vandindvinding, grundvandsdannelse, grundvandskemi og forureningsrisici.

Datagrundlaget udgør en række offentligt tilgængelige databaser og portaler: Danmarks Miljøportal, GEUS.dk, herunder Jupiterdatabasen, jordartskort mm, MiljøGIS Grundvand, MiljøGIS Vandområdeplaner 2015-2021, MiljøGIS for høring af vandområdeplaner 2021-2027. Derudover er forskellige, relevante publikationer, rapporter og data anvendt. Disse fremgår af referencelisten.

12.1.1 Manglende viden

Den foreliggende viden vurderes at være tilstrækkelig til at vurdere projektets mulige påvirkninger af grundvand og drikkevandsforsyninger, og der er derfor ikke indsamlet eller behov for at indsamle supplerende data.

12.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

Såfremt det ansøgte ikke tillades, vil råstofindvindingen fortsætte inden for rammerne af de gældende tilladelser. Dvs. der i området fortsat vil foregå en råstofindvinding, heraf 50.000 m³/år under grundvandsspejl.

På de øvrige arealer vil der fortsat være skov og landbrug på den ansøgte del af arealet, der endnu ikke er omfattet af råstofindvinding, mens indvindingen inden for arealer med gravetilladelser gradvist vil ophøre, efterhånden som tilladelserne udløber i hhv. 2026, 2029 og 2030 og herefter efterbehandles til sø, natur og skov.

12.2.1 Geologi

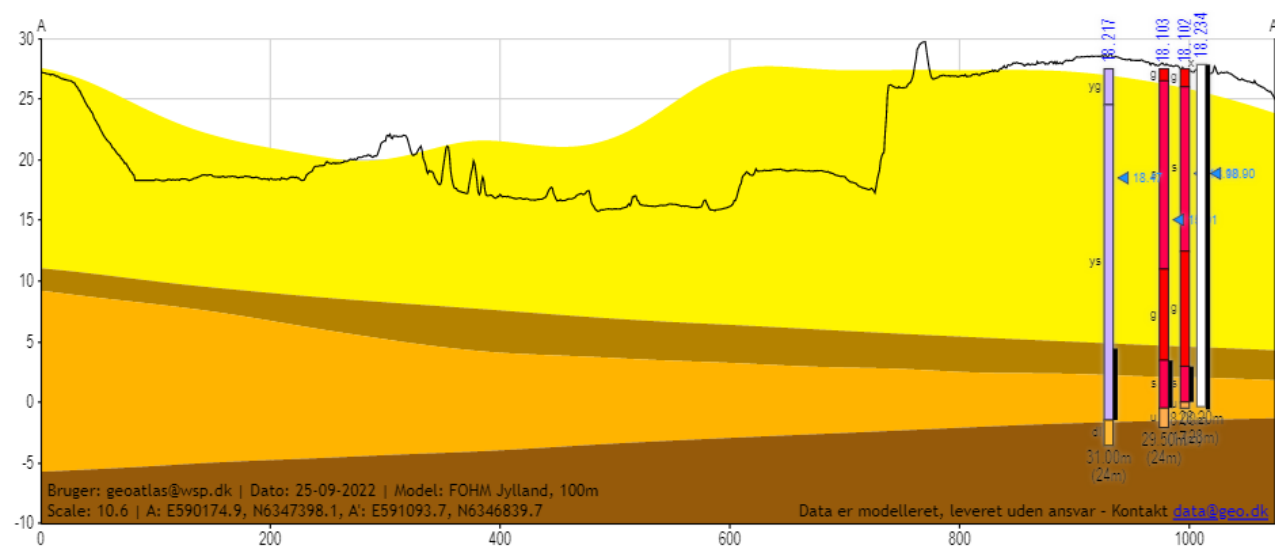
Eksisterende terræn ligger omkring kote 28 DVR90, dog lidt lavere i områderne mod øst i projektområdet, hvor der tidligere er indvundet råstoffer.

Inden for projektområdet består råstofforekomsten af saltvandsaflejringer og især af Yoldiasand, men der ses også tynde gruslag, Yoldiagrus.

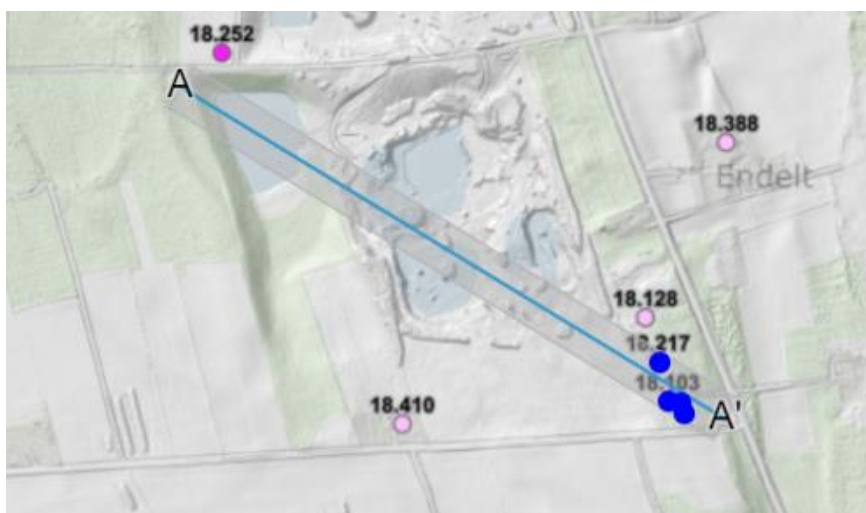
Der er overordnet set tale om en sandforekomst med et indhold af sten og grus. Råstoftykkelse over grundvandsspejl varierer mellem ca. 8 og 12 meter og under grundvandsspejl udgør råstoftykkelsen op til 10 meter. Muldlaget varierer fra 0 - 0,5 m, og der er ingen overjord.

På nedenstående Figur 12-1 ses et profilsnit fra nordvest mod sydøst gennem graveområdet. De geologiske lagflader er fra FOHM-modellen (Fælles Offentlige Hydrostratigrafiske Model) fra statens grundvandskortlægning (GeoAtlas Live, 2022). Som det fremgår af boringerne på profilet, er der tale om sand og grus til ca. kote 0 m. Herunder optræder der lerede sedimenter. Jf. den geologiske model vurderes dette lerlag at være udbredt mellem kote 0 og -5 m. Det i modellen tolkede lerlag omkring kote +10 m mod nordvest til kote + 5 m mod sydøst er ikke set i nogle af boringerne og vurderes ikke at være udbredt og sammenhængende.

GEUS's jordartskort (GEUS, 2022) underbygger, at de terrænnære jordlag består af Yoldiasand (YS) i hele projektområdet, se Figur 3-2.



- Postglacial tørv
- Kvartær sand
- Kvartær ler
- Kvartær sand
- Kvartær ler



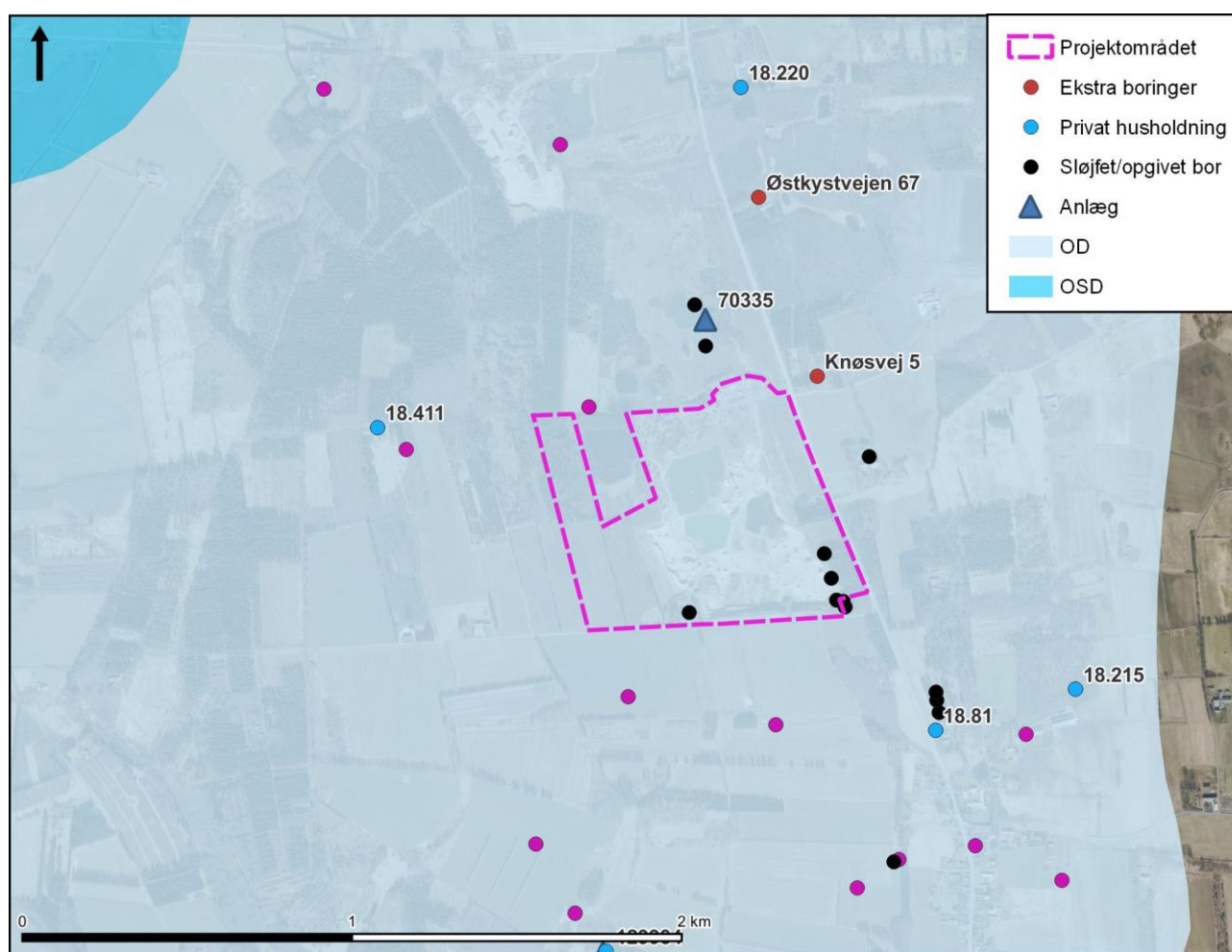
Figur 12-1 Overordnet geologisk profilsnit fra NV til SØ. De geologiske lag er fra FOHM modellen (Statens grundvandskortlægning) (GeoAtlas Live, 2022). Den øverste sorte linje på profilet er terrænoverfladen. Den anvendte terrænmodel i FOHM modellen er betydeligt mere grov, hvilket giver sig udtryk i, at det øverste sandlag ikke følger terrænet.

12.2.2 Drikkevandsinteresser og vandindvinding

Projektområdet er beliggende udenfor område med særlige drikkevandsinteresser. Nærmeste almene vandforsyning er beliggende ca. 4500 m mod sydvest. Der er tale om Præstbro Vandværk i Albæk. Projektområdet ligger udenfor indvindingsopland til almen vandforsyning.

De nærmeste private drikkevandsboringer er på adresserne Knøsvej 5, Nr. Kirkevej 14 og Østkystvejen 67. Heraf er der kun registreret én indvindingsboring i Jupiter databasen til Nr. Kirkevej 14 (GEUS, 2022). Ved de to andre adresser er der ingen boringsoplysninger. Vurderet ud fra de hydrogeologiske forhold antages der ved begge ejendomme at være tale om en vandindvinding fra det udbredte sandmagasin, hvorfra der også skal indvindes sand. Ejendommen Nr. Kirkevej 6, som grænser op til projektområdet mod syd, har tidligere haft egen vandforsyning, men er nu koblet på offentlig vandforsyning.

Placering af boring på Knøsvej 5, som er den nærmeste indvindingsboring til projektområdet, fremgår af supplerende oplysninger fra Frederikshavn Kommune, se Figur 12-2. Boringen ligger ca. 110 m nordøst for det nærmeste hjørne af projektområdet. Det skal bemærkes, at i forhold til området, hvor der forventes gravet under grundvandsspejlet, er der ca. 300 m til boringen på Knøsvej 5. I forhold til strømningsretningen af grundvandet ligger boringen nedstrøms projektområdet.



Figur 12-2 Drikkevandsinteresser, boringer og indvindingsanlæg samt drikkevandsboringer på Knøsvej 5 og Østkystvejen 67.

Anlægget til Østkystvejen 67 er beliggende i en afstand på 625 m mod nord fra nærmeste hjørne af projektområdet. Anlægget er beliggende sideværts i forhold til grundvandets strømningsretning.

De øvrige indvindingsboringer i nærområdet er følgende:

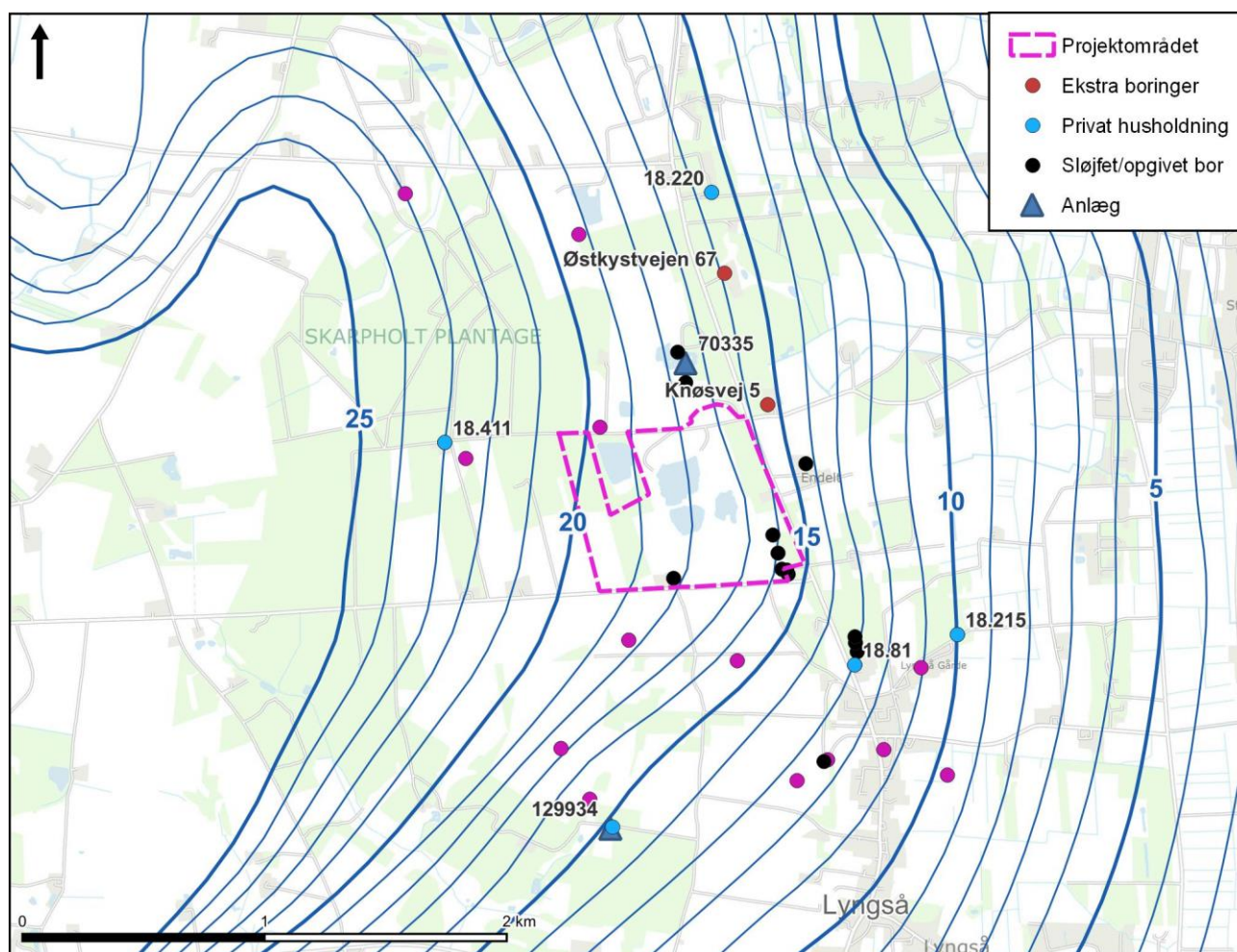
- DGU nr. 18.411 er beliggende Nørre Kirkevej 14, 9300 Sæby i en afstand af ca. 550 m vest for graveområdet. Der er tale om en privat husholdningsboring uden yderligere oplysninger. Der er ingen tilladelse angivet i Jupiter (GEUS, 2022). Boringen er beliggende opstrøms graveområdet, vurderet ud fra grundvandets strømningsretning mod øst.
- DGU nr. 18.220 er beliggende ca. 970 m nord for projektområdet ved "Lille Kongstedet" Der er tale om en privat husholdningsboring uden tilladelse i Jupiter (GEUS, 2022). Vandstanden er pejlet til kote +13,62 m. Anlægget er beliggende sideværts på grundvandets strømningsretning.
- DGU nr. 18.215 er beliggende ca. 700 m sydøst. Der er tale om en boring tilknyttet et idrætsanlæg, sandsynligvis til vanding, der er dog ingen tilladelse i Jupiter (GEUS, 2022).
- DGU nr. 18.81 er beliggende ca. 650 m mod sydøst. Der er tale om en markvindingsboring tilhørende Øskystvejen 83, Lyngså. Der er dog ingen aktiv tilladelse tilknyttet anlægget.

Eneste registrerede vandindvindingsanlæg i nærheden af projektområdet er NCC's indvinding med anlægsid 70335. Anlægget er placeret nord for projektområdet. Selve vandindvindingen foregår fra gravesøen. Der er en tilladelse på 15.000 m³, med udløb 2027. Ifølge tilladelsen må der højst indvindes 20 m³/time og 140 m³/døgn. Der er indvundet meget varierende vandmængder de seneste 10 år fra 1.365 til 21.450 m³/år (i 2021).

12.2.3 Grundvandsspejl og strømningsretning

Det øverste grundvandsmagasin i området er det sandlag, hvorfra der skal graves råstoffer. Under et tyndt og ikke udbredt lerlag findes et grundvandsmagasin, der må antages at være i mere eller mindre hydraulisk kontakt med det øverste grundvandsmagasin. Herunder følger et tykt ler, hvorunder der er et dybere liggende magasin, som jf. FOHM modellen er meget tyndt, dvs. 5 m. Hvorvidt laget reelt eksisterende ved projektområdet er usikkert. Det nærmeste vandværk ved Albæk indvinder fra det dybere liggende magasin. Ved Albæk viser boringsoplysninger, at der sandsynligvis er hydraulisk kontakt mellem alle 3 kvartære magasiner her.

Grundvandets strømningsretning kan vurderes ud fra et regionalt potentialekort for det primære magasin, som det er tolket af Region Nordjylland, se Figur 12-3. Det er ikke entydigt, hvad der er det primære magasin i området ved råstofgravningen, men der vurderes at være hydraulisk kontakt mellem de sandmagasiner, der er i området, hvorfor grundvandets potentiale og strømningsretning er den samme for begge magasiner. Potentialet er mellem kote +19 m til kote +15 m indenfor projektområdet. Strømningsretningen er naturligt mod øst ud mod havet. Lokalt synes der ved projektområdet at være en mere sydøstlig strømningsretning, som dog længere nedstrøms ændres til en østlig retning.



Figur 12-3 Potentialekort for primært magasin, Nordjylland, 2007 (GeoAtlas Live, 2022). Ekstra borer er private husholdningsboringer, oplyst af Frederikshavn Kommune.

12.2.4 Grundvandskemi

Frederikshavn Kommune har oplyst de vandkemiske forhold ved de nærmeste private husholdningsboringer. Der er tale om Knøsvej 5, Nr. Kirkevej 14 og Østkystvejen 67. Da der er tale om private husholdningsboringer, er der generelt kun analyseret for et begrænset antal parametre. En af disse parametre er nitrat, der har en grænseværdi for drikkevand på 50 mg/l. Nitrat stammer fra gødning og omsat organisk materiale og er en god indikator for, hvorvidt grundvandsmagasinet er sårbart overfor påvirkninger fra terræn. Indholdet i seneste analyse af nitrat for de 3 anlæg fremgår af Tabel 12-1.

Tabel 12-1 Nitratanalyser i nærmeste private drikkevandsboringer, oplysninger fra Frederikshavns Kommune.

Anlæg	Dato	Nitratindhold	Højeste indhold
Knøsvej 5	15-03-2014	7,2	8,4
Nr. Kirkevej 14	27-10-2016	0,73	31
Østkystvejen 67	30-08-2016	4,3	43

Som det fremgår af tabellen, er der nitrat i alle boringer. Indholdet har tidligere været højere. Både det nuværende og tidligere indhold vidner om et sårbart magasin uden nævneværdig nitratreduktionskapacitet i jordlagene over magasinet.

12.2.5 Grundvandsforekomster, tilstand og miljømål

Vandområdeplan 2015-2021

Projektområdet er beliggende inden for en regional grundvandsforekomst (DK_1_1_456_5) i Vandområdeplan 2015-2021. Forekomsten strækker sig i en nord-sydgående retninger fra Sæby i nord til syd for Lyngså. Forekomsten har god kemisk og god kvantitativ tilstand, svarende til miljømålet (Miljøstyrelsen, u.d.).

Projektområdet er også beliggende i regional grundvandsforekomst (DK_1_456_229) i Vandområdeplan 2015-2021. Forekomsten er udbredt i store dele af Nordjylland. Forekomsten har god kemisk og god kvantitativ tilstand, svarende til miljømålet (Miljøstyrelsen, u.d.).

Miljømålet for alle forekomster er generelt, at der ikke må ske forringelser af aktuel tilstand.

Der er ikke udpeget dybe eller terrænnære grundvandsforekomster inden for projektområdet.

Forslag til Vandområdeplan 2021-2027

I forhold til forslag til Vandområdeplan 2021-2027, der betragtes som nyeste viden, er projektområdet beliggende inden for tre regionale grundvandsforekomster (DK101_dkmj_968_ks og DK101_dkmj_979_ks og DK102_dkmj_1007_ks) (Miljøstyrelsen, u.d.).

I projektområdet findes der ligeledes en dyb forekomst (DK101_dkmj_496_ks).

DK101_dkmj_968_ks og DK101_dkmj_979_ks og DK102_dkmj_1007_ks har en god kvantitativ tilstand, men ringe kemisk tilstand. Den ringe kemiske tilstand skyldes for de to førstnævnte forekomster, fund af pesticider i forekomsten. I DK102_dkmj_1007_ks er årsagen til den ringe kemisk tilstand påvirkning af drikkevand med nitrat og pesticider.

Den dybe forekomst har både god kvantitativ og god kemisk tilstand.

Der er meget stor forskel på udbredelsen af grundvandsforekomster, udpeget i vandområdeplan 2015-2021 og i høringsforslag til vandområdeplan 2021-2027. Som grundlag for nærværende vurdering anvendes forslagens afgrænsning af grundvandsforekomster, da det er nyeste viden.

Indvindingen af råstoffer antages primært at ske fra grundvandsforekomst DK101_dkmj_968_ks og evt. i mindre omfang fra DK101_dkmj_979_ks.

12.2.6 Referencescenarie

Referencescenariet er det samme som eksisterende forhold.

I referencescenariet realiseres den allerede tilladte råstofindvinding i projektområdet, men der sker ikke indvinding på de nyansøgte råstofgraveområder. Den potentielle påvirkning fra de aktive grusgrave med indvindingstilladelser vil gradvist ophøre, efterhånden som indvindingstilladelserne ophører i hhv. november 2026, august 2029 og januar 2030.

12.3 Miljøvurdering

12.3.1 Anlægsfase

I anlægsfasen fjernes skoven og både fra dette areal og på landbrugsjorden afrømmes muldlaget fra de ikke allerede gravede dele af projektområdet, hvor der skal graves sand og grus. Muldlaget har afgørende betydning for omdannelse og nedbrydning af pesticider. Der sker dog ingen jordbehandling i eller efter anlægsfasen. Fjernelse af muldlaget har således ikke nogen betydning i forhold til hverken grundvandsdannelsen eller påvirkning af kvaliteten af grundvandet. Bortgravning af sedimenter i det hele taget fra projektområdet er nærmere vurderet og beskrevet i nedenstående afsnit om driftsfasen.

12.3.2 Driftsfase

Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet, vil det fjernede råstofvolumen blive erstattet af samme volumen tilstrømmende grundvand til gravesøen, og der kan opstå en midlertidig, mindre og helt lokal sænkning af grundvandet tæt på søen, mens vandet løber til. Det konkluderes bl.a. i miljørapport fra Miljøstyrelsen om følgevirkning af råstofgravning under grundvandsspejlet (Miljøstyrelsen, 2000), at råstofindvinding såvel over som under grundvandsspejlet generelt ikke vurderes at udgøre en risiko for grundvandet. Det fremgår bl.a., at råstofindvinding kun medfører en lille og midlertidig, lokal sænkning af grundvandsspejlet omkring grusgraven, og at selve råstofindvindingen under grundvandsspejlet kun har en særdeles begrænset påvirkning af grundvandsstanden, grundvandskvaliteten og dermed nærliggende vandindvinding. Sænkningens størrelse vil afhænge af den årlige indvindingsmængde af råstoffer samt af indvindingsintensiteten. I dette projekt forventes der årligt bortgravet op til 100.000 m³ råstoffer under grundvandsspejlet, hvilket er en fordobling af den nuværende indvinding under grundvandsspejl.

Erfaringer fra mange råstofgrave i Danmark viser, at sænkningen ofte er på få cm og med relativ lille udbredelse, for eksempel (Region Hovedstaden, 2015). Dette gælder også, når der indvindes med sandsuger, som pumper en blanding af vand og råstoffer op og aflejrer det på søbredden, hvorfra

vandet med det samme løber tilbage i gravesøen. Påvirkningen af grundvandsspejlet vil være størst i opstartsfasen af en ny gravesø, hvor grundvandsspejlet sænkes en smule, men momentant, og derefter ret hurtigt etablerer sig som konstant søspejl. Søen vil herefter dæmpe sænkningen ude i det omkringliggende grundvandsmagasin under den fortsatte indvinding i søen.

I projektområdet er der allerede etableret flere større gravesøer, som siden 2006 langsomt er blevet udvidet, og som fortsat vil blive udvidet i takt med den fortsatte indvinding. Indvindingen i området startede i den centrale del af området og vil kun berøre de østlige etaper, (Etape 2 - 2023) og (Etape 3 - 2023-2024/2025) i et begrænset omfang, mens indvindingen under grundvandsspejl mod vest også vil foregå i etape 4 - 2023-2026 samt berøre etape 5 - 2026-2030.

Udover indvinding af råstoffer vil der også fortsat blive indvundet grundvand fra gravesøen til vådsortering. Den nuværende grundvandsindvinding fra gravesøen vil potentielt stige fra de nu tilladte 15.000 m³/år til 40.000 m³/år og fra en maksimal kapacitet på 20 m³/time og 140 m³/døgn til 30 m³/t og 250 m³/døgn. Størstedelen af det indvundne vand vil løbende blive ført tilbage til gravesøen, idet kun en meget lille andel (<10 %) vurderes at fordampe.

Der er allerede gravet under grundvandsspejlet i den del af projektområdet, der ligger tættest på den nærmeste husholdningsboring på Knøsvej 5. Dette vurderes ikke at have medført nogen påvirkning af hverken drikkevandets kvantitet eller kvalitet eller betydelig ændring af vandstanden i boringen, og det vurderes, at tilsvarende vil gælde den fortsatte og udvidede vandindvinding og indvinding af råstoffer under grundvandsspejl. Dette skyldes dels, at der er tale om udvidelse af eksisterende store gravesøer, der fungerer som buffer for vandspejlspåvirkningen, dels at graveretning er mod sydvest, hvorved de eksisterende søer samles til en stor sø, der får endnu større dæmpningseffekt på vandspejlspåvirkningen uden for graveområdet, før graveretningen vender til nordøstlig, og endelig dels den relativt store afstand på 300 meter til Knøsvej 5.

Projektet vurderes således heller ikke at få indflydelse på mulighederne for fortsat at indvinde vand ved øvrige ejendomme med privat vandforsyning.

Den fortsatte indvinding under grundvandsspejlet vurderes således samlet set ikke at påvirke grundvandsstanden eller grundvandsstrømningen i væsentligt omfang uden for graveområdet. De relativt få private husholdningsboringer, som er i nærområdet, vurderes ikke at blive påvirket væsentligt af indvindingen under grundvandsspejlet. Miljøpåvirkningen af grundvand, drikkevand og grundvandsforekomster er samlet set ubetydelig.

Forureningsrisiko

Råstofindvinding vurderes generelt ikke at udgøre en trussel mod drikkevand og vandindvinding.

Der vil ikke blive gødsket eller anvendt pesticider, mens der indvindes råstoffer. En stor del af de efterbehandlede arealer vil være en sø på op til 18-20 ha. Endvidere vil der i den nordvestlige del af området blive udlagt muld og plantet skov. Længst mod vest, uden for det kommende skovområde, samt længst mod syd vil der ligeledes blive efterbehandlet uden tilførsel af muld og med muld, og der

vil ske beplantning med buske og andre lavere vækster. Da ingen arealer efterbehandles til landbrugsareal, vil risikoen for forurening af grundvandet med pesticider eller nitrat samlet set være mindre efter råstofindvindingen. Pesticider eller nitrat anvendt på naboarealer vil nedsive der, hvor de anvendes, og projektet medfører ikke afstrømning af overfladevand med pesticider eller nitrat til grusgravens område.

I forbindelse med råstofgravningen er der en begrænset risiko for bakteriologisk forurening af private drikkevandsboringer, når råstofindvindingen under grundvandsspejlet rykker tilstrækkeligt tæt på. Risikoen kan opstå, hvis dyreafføring indeholdende sygdomsfremkaldende bakterier fra for eksempel fugle opløses og føres ud i grundvandet. Risikoen vurderes at være meget lille, da nærmest beliggende private husholdningsboring er beliggende ca. 300 m nordøst for udbredelsen af den fremtidige gravesø i den nordøstlige del af projektområdet. Afstanden tilsvarende de bakteriologiske afstandskrav til nedsivningsanlæg for husspildevand (300 m). En evt. forurening med bakterier i gravesøen vurderes således at være helt uproblematisk i forhold til indvindingen på Knøsvej 5.

Indvinding under grundvandsspejl kan i nogle tilfælde medføre pyritoxidation og udfældning af okker i gravesøerne. Ved pyritoxidation dannes sulfat og processen medfører faldende pH og dermed højere koncentrationer af blandt andet nikkel og arsen. Påvirkningen fra pyritoxidation aftager dog hurtigt. På grund af at der udelukkende er forekomst af sand og grus i hele indvindingsdybden, og der er forekomst af nitrat i grundvandet, vurderes grundvandet at være iltet og redoxfronten at ligge dybt, og dermed vurderes det, at mængden af uomsat pyrit inden for indvindingsdybden er meget lille. Derfor vurderes pyritoxidation ikke at påvirke vandkvaliteten i søerne eller det omkringliggende grundvand væsentligt. Den hidtidige indvinding under grundvandsspejlet har ikke betydet udfældning af okker i gravesøerne, og okkerudfældning af betydning vurderes derfor heller ikke at forekomme fremadrettet.

I anlægsfasen fjernes ikke nitratreducerende lag, og nitratsårbarheden ændres således ikke som følge af råstofindvindingen.

Samlet set vurderes det, at forureningsrisikoen er meget lille, og at der ikke er fare for forurening af de omkringliggende private vandforsyninger forårsaget af råstofindvindingen. Miljøpåvirkningen er dermed ubetydelig.

I forhold til grundvandsforekomsterne vil det forhold, at der graves under grundvandsspejlet, betyde en meget begrænset og lokal sænkning af grundvandsstanden på få centimeter, hvilket ikke vil ændre den overordnede strømningsretning mod sydøst og øst, idet potentialet falder 4 m mod sydøst indenfor graveområdets udstrækning fra nordvest mod sydøst, se Figur 12-3. Bortgravning af sand og grus vil i øvrigt ikke ændre på grundvandsdannelsen i området. Råstofgravningen vil således ikke medføre indtrængning af saltvand eller andre stoffer, der kan påvirke grundvandsforekomsternes kemiske tilstand. Ligeledes vil råstofgravningen ikke medføre risiko for påvirkning af vandafhængig terrestrisk natur, da der ikke er moser eller engarealer indenfor eller nær projektområdet, jf. kapitel 10.

Afgravningen af råstoffer vil medføre en begrænset ændring af den naturlige beskyttelse af grundvandet. Nye arealer, der inddrages til indvinding, består hovedsageligt af skov og mod vest en enkelt dyrket mark. Træerne fældes, muldlaget afrømmes, og sandede og grusede sedimenter indvindes. To af de regionale grundvandsforekomster har ringe kemisk tilstand pga. pesticider og den tredje regionale forekomst er angivet til ringe kemisk tilstand pga. påvirkning af drikkevand med nitrat og pesticider.

At der bortgraves sand og grus har ingen nævneværdig betydning i forhold til nitrat, da disse lag ikke beskytter mod nedsivende nitrat, og det øverste grundvandsmagasin er allerede i dag sårbart overfor nitrat.

Pesticidsårbarheden øges ved, at muldlag afrømmes, men da pesticidanvendelsen samtidig ophører på den dyrkede mark, vil den reelle forureningsrisiko med pesticider blive lidt mindre i driftsfasen.

Hverken i forhold til nitrat eller pesticider vil råstofgravningen forringe mulighederne for, at målsætningerne for grundvandsforekomsternes målsætning kan opnås. Tværtimod vil ophør med landbrugsdrift på sigt mindske belastningen med nitrat og pesticider og dermed øge muligheden for, at grundvandsforekomsternes kemiske tilstand forbedres.

Råstofindvinding er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen, og anlæg og indvinding forventes ikke at udgøre en særlig risiko for uheld med forurening til følge. Risiko for uheld ved råstofindvinding vurderes at kunne sidestilles med risiko for uheld i forbindelse med almindelig markdrift og anlægsarbejde.

Som en worst case betragtning er det vurderet, hvilken forureningsrisiko et udslip af diesel medfører, for eksempel i forbindelse af tankning af mobile tørsorteringsanlæg, vådsorteringsanlæg, wiremaskine og sugepram. Da tankning sker under konstant opsyn, er det usandsynligt, at der kan ske udslip af mere end 500 l. Hvis 500 l diesel lækkes til jord bestående af umættet mellem- til grovkornet sand, vil det spildte volumen kunne tilbageholdes i et materialevolumen på knap 17 m³, idet retentionskapaciteten for let gasolie i mellem- til grovkornet sand typisk angives til 30 l/m³ (Miljøstyrelsen, 2008)). Sker en tilsvarende lækage i umættet fin- til mellemkornet sand, som har en typisk retentionskapacitet på 50 l/m³ (Miljøstyrelsen, 2008)), vil spildet kunne tilbageholdes i 10 m³. Det betyder, at et stort udslip eller en stor lækage af brændstof vil blive tilbageholdt og nedbrudt i et lille jordvolumen. Der er dermed meget lille risiko for, at et utilsigtet spild breder sig til grundvand eller uden for gravens område.

De benyttede maskiner og anlæg vil blive holdt i forsvarlig stand, således at risikoen for spild fra dieseloliedrevne maskiner minimeres. Tankning af anlæg i graven vil naturligt ske under konstant opsyn og ved eventuelt uheld med spild, vil spildet hurtigt kunne bortgraves. Ved spild er det generelt vigtigt, at der reageres hurtigt i forhold til at få bortgravet forureningen og placeret den i en tæt beholder/container, da den hurtige spredning primært vil finde sted i fri fase i løbet af de første timer og dage efter spildet.

Der tilsættes ikke kemikalier til det grundvand, der anvendes til vådsortering, og vandet er ikke i kontakt med olie eller brændstof. Grundvandet i gravesøerne er i forvejen iltet, hvorfor processen med vådsortering ikke ændrer på vandets kemiske sammensætning eller udgør en risiko i forhold til udledning af miljøfremmede stoffer til grundvandet i gravesøerne. Anvendelse af grundvand til vådsortering har således ingen betydning for grundvandets kemiske tilstand.

Gravessøerne er placeret centralt i projektområdet. Der vurderes derfor ikke at være risiko for, at der sker udsivning eller overfladeafstrømning fra de omkringliggende arealer til grundvandet i gravesøerne.

Projektets miljøpåvirkning i forhold til forurening af grundvand og nærliggende vandindvinding vurderes samlet set at være ubetydelig i driftsfasen.

Samlet vil projektet i driftsfasen have en ubetydelig påvirkning af grundvandsforekomsternes kvantitative tilstand og ingen til positiv påvirkning på forekomsternes kemiske tilstand.

12.3.3 Efter endt drift

Området efterbehandles til en større sø og natur, se afsnit 3.6.3. Hverken grundvandsspejlet, grundvandsdannelsen eller grundvandets strømningsretning vil være ændret efter råstofgravningen er ophørt.

Der vil ikke blive anvendt gødning eller pesticider i det efterbehandlede område. Derved vil projektet mindske nitratudvaskningen og fjerne risikoen for en pesticidforurening fra den del af det ansøgte areal, der i dag anvendes som landbrugsjord - og projektet vil give en bedre grundvandskvalitet både i råstofgraveområdet og på længere sigt også uden for projektområdet, herunder potentielt også ved den private husholdningsboring nedstrøms graveområdet.

Når driften er ophørt, vil området henligge som natur, og forureningsrisikoen er ophørt.

I forhold til grundvand, grundvandsforekomster og vandforsyningerne i området, vil efterbehandlingen have ingen til positiv påvirkning.

12.4 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forhold til grundvands- og drikkevandsinteresser.

12.5 Kumulative påvirkninger

Der er ikke identificeret kumulative påvirkninger i forhold til grundvand og drikkevand

12.6 Overvågning

I de nuværende gravetilladelser er der et vilkår, som siger, at ”*Region Nordjylland kan på et hvilket som helst tidspunkt stille krav om, at grundvandsspejlets beliggenhed skal måles. Målingen skal foregå i marts eller april måned*”. Der har ikke været behov for at bruge dette vilkår, og det vurderes, at en udvidelse af de eksisterende gravesøer og vandindvinding ikke vil medføre behov for overvågning af vandspejlet, da de eksisterende gravesøer vil dæmpe påvirkningen af vandspejlet uden for graveområdet, således at denne ikke er væsentlig ved omkringliggende private drikkevandsforsyninger.

13 OVERFLADEVAND

Projektets mulige påvirkning af områder med overfladevand beskrives og vurderes i dette kapitel. Indledningsvist beskrives projektområdets og nærmeste omgivers eksisterende forekomster af målsatte overfladevandområder i vandområdeplanen samt øvrigt overfladevand.

På grundlag af projektbeskrivelsen og analyser af oplande til overfladevandområder vurderes råstofindvindingens mulige påvirkning af overfladevand, samt om der er behov for afværgende foranstaltninger eller overvågning.

13.1 Metode

Miljøkonsekvensvurderingen er foretaget med udgangspunkt i afgrænsningen af miljøkonsekvensrapportens indhold. Der er således foretaget en gennemgang af eksisterende forhold vedrørende overfladevand i og i nærheden af projektområdet. Det er endvidere vurderet, om råstofindvindingen vil medføre en forringelse af overfladevandsområdernes tilstand og hindre opfyldelse af de fastlagte miljømål for områderne. For nærmeste omkringliggende overfladevandområder er der foretaget en oplandsanalyse i værktøjet Scalgo Live (Scalgo, 2022) med henblik på at vurdere, om projektet medfører væsentlig ændret strømning af overfladevand til disse.

Datagrundlaget i øvrigt udgør:

- Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2022)
- MiljøGIS Vandområdeplan 2015-2021 (Miljøstyrelsen, u.d.)
- MiljøGIS for høring af vandområdeplan 2021-2027 (Miljøstyrelsen, u.d.)

13.1.1 Manglende viden

Den foreliggende viden vurderes at være tilstrækkelig til at vurdere projektets mulige påvirkninger af overfladevand, og der er derfor ikke indsamlet eller behov for at indsamle supplerende data.

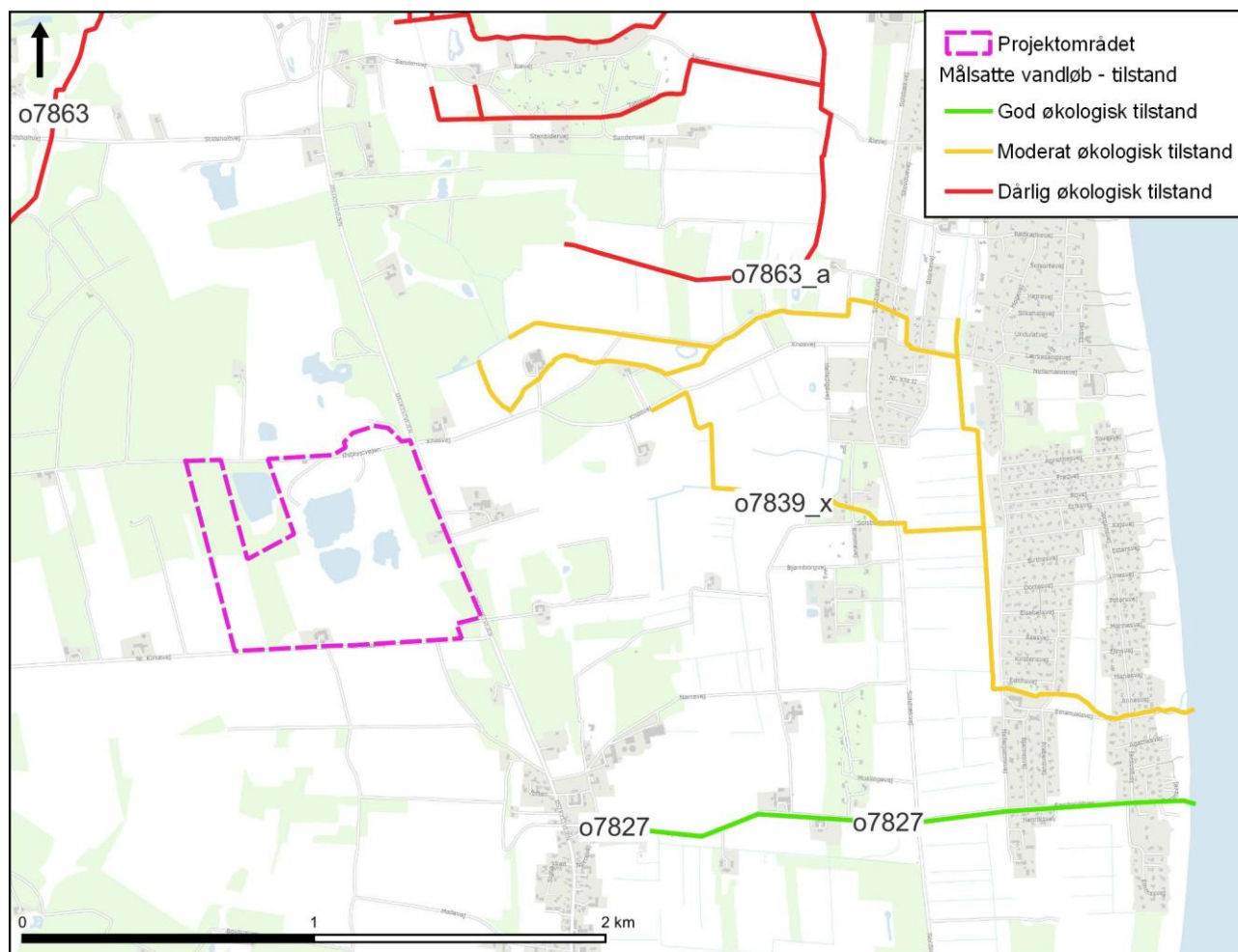
13.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

Jf. udkast til vandområdeplan 2021-2027, er de nærmeste målsatte vandløb 4 mindre unavngivne vandløb, der udspringer øst for projektområdet i en afstand varierende fra 350 til 925 m fra den nordøstligste del af projektområdet. Der er tale om små vandløb af typologien ”type 1”.

Vandløbene udspringer tæt ved nogle skovområder og strømmer mere eller mindre stik øst. Her samles de 3 sydligste vandløb i en sydgående vandløbsstrækning, der på et tidspunkt slår et knæk på

90 grader og løber stik øst ud i Kattegat ved Sønderklit. Disse 3 vandløbsstrækninger har det samme id (o7839_x). Den fjerde vandløbsstrækning med id o7863_a, løber først mod øst og herefter mod nord, for igen at dreje mod øst og strømme ud i Kattegat. Den økologiske tilstand er ringe i dette vandløb, mens tilstanden er moderat i de tre sydlige vandløbsstrækninger under id o7839_x. Den kemiske tilstand er ukendt for alle de nævnte vandløb.

På Figur 13-1 er vandløbenes placering og økologiske tilstand fra høringsudkast til vandområdeplan 2021-2027 vist.



Figur 13-1 Nærmeste målsatte vandløb (Miljøstyrelsen, u.d.).

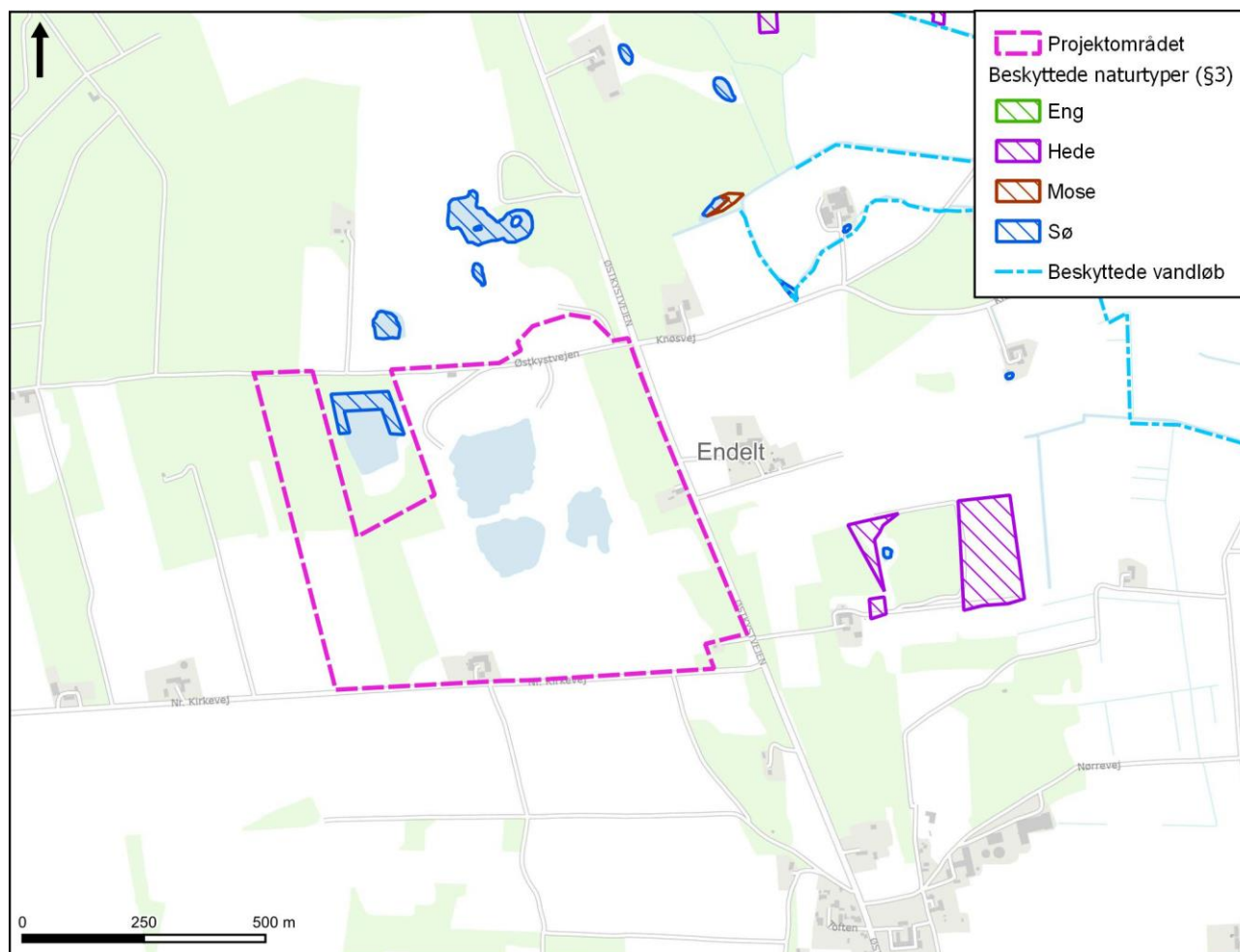
Miljømålet er god økologisk og god kemisk tilstand i alle vandløbsstrækningerne.

Det topografiske vandopland til vandløb o7839_x og o7863_a har et stort opland, der strækker sig ind over projektområdet (Scalço, 2022).

Ca. 850 m syd for den sydøstligste del af projektområdet løber der et mindre vandløb stik øst ud i Kattegat. Vandløbet er et unavgivent vandløb af type 1 (en grøft ved siden af Sønderklitvej). Vandløbet er karakteriseret til god økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand. Miljømålet for dette

vandløb er god økologisk og god kemisk tilstand. Det topografiske opland strækker sig ikke ind over projektområdet.

Der er ingen målsatte søer indenfor en 2 kilometer stor buffer rundt om området. Der er flere §3 beskyttede søer i nærområdet til projektområdet. Dels er der en sø umiddelbart udenfor projektområdets afgrænsning, dels er der 3 søer nord for området og 3 mindre søer og en mose nordøst for projektområdet, og endelig er der en mindre sø øst for projektområdet. Søernes beliggenhed fremgår af Figur 13-2. Der henvises til kapitel 10, der bl.a. omhandler beskyttet natur.



Figur 13-2 § 3 beskyttet natur i nærområdet til graveområdet.

13.2.1 Referencescenarie

Referencescenariet er det samme som eksisterende forhold.

I referencescenariet realiseres den allerede tilladte råstofindvinding i projektområdet, men der sker ikke indvinding på de nyansøgte råstofgraveområder. Den potentielle påvirkning fra de aktive

grusgrave med indvindingstilladelser vil gradvist ophøre, efterhånden som indvindingstilladelserne ophører i hhv. november 2026, august 2029 og januar 2030.

13.3 Miljøvurdering

13.3.1 Anlægsfase

Der vurderes ikke at være forskel på påvirkningen af overfladevand i anlægsfasen i forhold til driftsfasen, hvorfor påvirkningerne er beskrevet under driftsfasen i afsnit 13.3.2.

13.3.2 Driftsfase

Indenfor graveområdet vurderes hovedparten af nedbøren at nedsive gennem de sandede og grusede jordlag, indtil vandet når grundvandsmagasinet. Den minimale terrænnære afstrømning, der vil være i projektområdet, vil for langt hovedpartens vedkommende afstrømme til de nuværende gravesøer, og kun en minimal del vil afstrømme ud af projektområdet. Dette gælder også fra det nye vestlige graveområde. Der er således ikke fra projektområdet en terrænnær afstrømning, der strømmer mod de nærmeste vandløb øst og nordøst for projektområdet. Dette er gældende både før, under og efter graveperioden.

Indvinding under grundvandsspejlet betyder kun en meget begrænset og lokal sænkning af grundvandsspejlet, som det fremgår af kapitel 12. Indvindingen har således ingen påvirkning på det grundvand, der strømmer mod og evt. op i vandløbene øst og nordøst for projektområdet.

Den fortsatte og udvidede råstofgravning har dermed ingen nævneværdig indflydelse på de nærmeste vandløb, hverken kvantitativt eller kvalitativt.

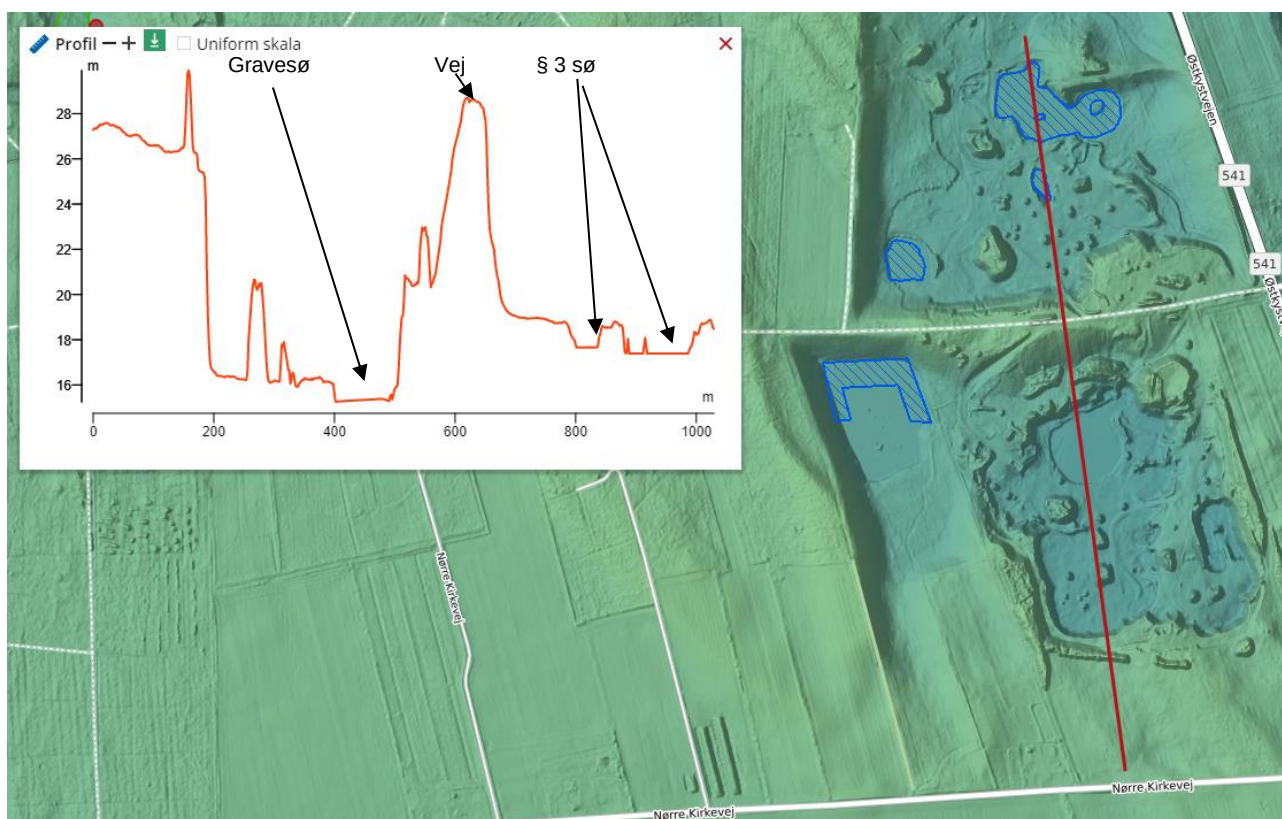
Projektet vil således ikke hindre mulighederne for målopfyldelse for de 2 vandløb (id 07839_x og id 07863_a, til god økologisk og god kemisk tilstand.

Der er en række §3 beskyttede søer i nærområdet til projektområdet. For den sø, der er beliggende tæt på den nordlige del af projektområdet, viser topografien et meget lokalt opland. Søspejlet er grundvandsspejlet, og vandstanden i søen er derfor ikke afhængig af tilløb fra overfladen. Vandspejlet i søen har holdt sig stabilt i hele perioden fra den nuværende råstofindvinding under grundvandsspejl er opstartet og frem til i hvert fald 2015. Det ses af to terrænmodeller fra hhv. 2007 og 2015, se Figur 13-3. Når den eksisterende gravesø udvides, vurderes vandspejlet fortsat ikke at blive påvirket væsentligt uden for graveområdet.



Figur 13-3 Profilsnit gennem nærliggende sø og eksisterende gravesø vist med terrænmodel for 2007 og 2015. Bemærk, at søens niveau er det samme, også selv om der er etableret en gravesø med aktiv indvindning (Scalco, 2022).

De 3 søer nord for projektområdet har et topografisk opland, der ikke strækker sig syd for den vej, der løber umiddelbart nord for projektområdet. Dette hænger sammen med, at denne vej ligger som en høj barriere ned til projektområdet. Vejen er i kote +28,5 m, mens terrænet ved søerne nord for projektområdet er i kote +17 m, og terrænet ved søerne i projektområdet er i kote +15 m, se Figur 13-4.



Figur 13-4 Syd-nordgående profilsnit af terrænet gennem graveområdet og op gennem 2 af søerne nord for projektområdet (Scalco, 2022).

Der er også 3 søer nordøst for projektområdet, se Figur 13-2. De ligger på den gamle havbund fra Yoldiahavet og har kun nogle lokale, mindre topografiske oplande, der ikke strækker sig vest for Østkystvejen og således ikke ind over projektområdet. Det samme gælder den lille sø øst for projektområdet, se Figur 13-2.

Indvindingen af sand og grus under grundvandsspejlet i projektområdet vurderes samlet set ikke at have væsentlig indflydelse på de overfladevandområder, der ligger uden for projektområdet. Miljøpåvirkningen er således ubetydelig.

13.3.3 Efter endt drift

Efter endt drift og godkendt efterbehandling efterlades en stor gravesø, som grundet sin størrelse vil være omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Dette vurderes at være en positiv miljøpåvirkning, idet søen med tilpassede bredzoner og paddeskrab vil indgå i en økologisk sammenhæng med omkringliggende søer og dermed skabe bedre levebetingelser for dyr og planter, der lever i områder med overfladevand.

13.4 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger i forhold til overfladevand.

13.5 Kumulative påvirkninger

Der er ikke identificeret kumulative påvirkninger i forhold til overfladevand.

13.6 Overvågning

Der vurderes ikke behov for overvågning af overfladevand.

14 JORDFORURENING

Kapitlet beskriver miljøpåvirkningen som følge af råstofindvindingen i umiddelbar nærhed af et areal, som i henhold til oplysninger fra Danmarks Miljøportals Arealinformation er kategoriseret som ”lokaliseret flade” (Danmarks Miljøportal, 2022).

Den nordlige del af matrikel nr. 91o Lyngså By Albæk (uden for projektområdet) er registreret som ”lokaliseret flade”, hvilket vil sige, at status for kortlægningen efter jordforureningsloven er uafklaret.

14.1 Metode

Projektområdet og de nærmeste omgivelser er gennemgået i forhold til kortlagte jordforureninger (V1 og V2) på baggrund af oplysninger fra Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2022).

Et areal betegnes som kortlagt på vidensniveau V1 (måske forurenet), hvis der er tilvejebragt en faktisk viden om aktiviteter på arealet eller aktiviteter på andre arealer, der kan have været kilde til jordforurening på arealet jf. jordforureningslovens⁹ § 4.

Et areal betegnes som kortlagt på vidensniveau V2, hvis der er tilvejebragt et dokumentationsgrundlag, der gør, at det med høj grad af sikkerhed kan lægges til grund, at der på arealet er en jordforurening af en sådan art og koncentration, at forureningen kan have skadelig virkning på mennesker og miljø, jf. jordforureningslovens § 5.

14.1.1 Manglende viden

Det er pt. uafklaret, om den nordlige del af matrikel nr. 91o Lyngså By Albæk (uden for indvindingsområdet) kortlægges efter jordforureningsloven (V1 eller V2) eller kan udgå før kortlægning. Region Nordjylland er pt. ved at afklare dette.

Den foreliggende viden vurderes at være tilstrækkelig til at vurdere projektets mulige effekter i forhold til jordforurening.

14.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

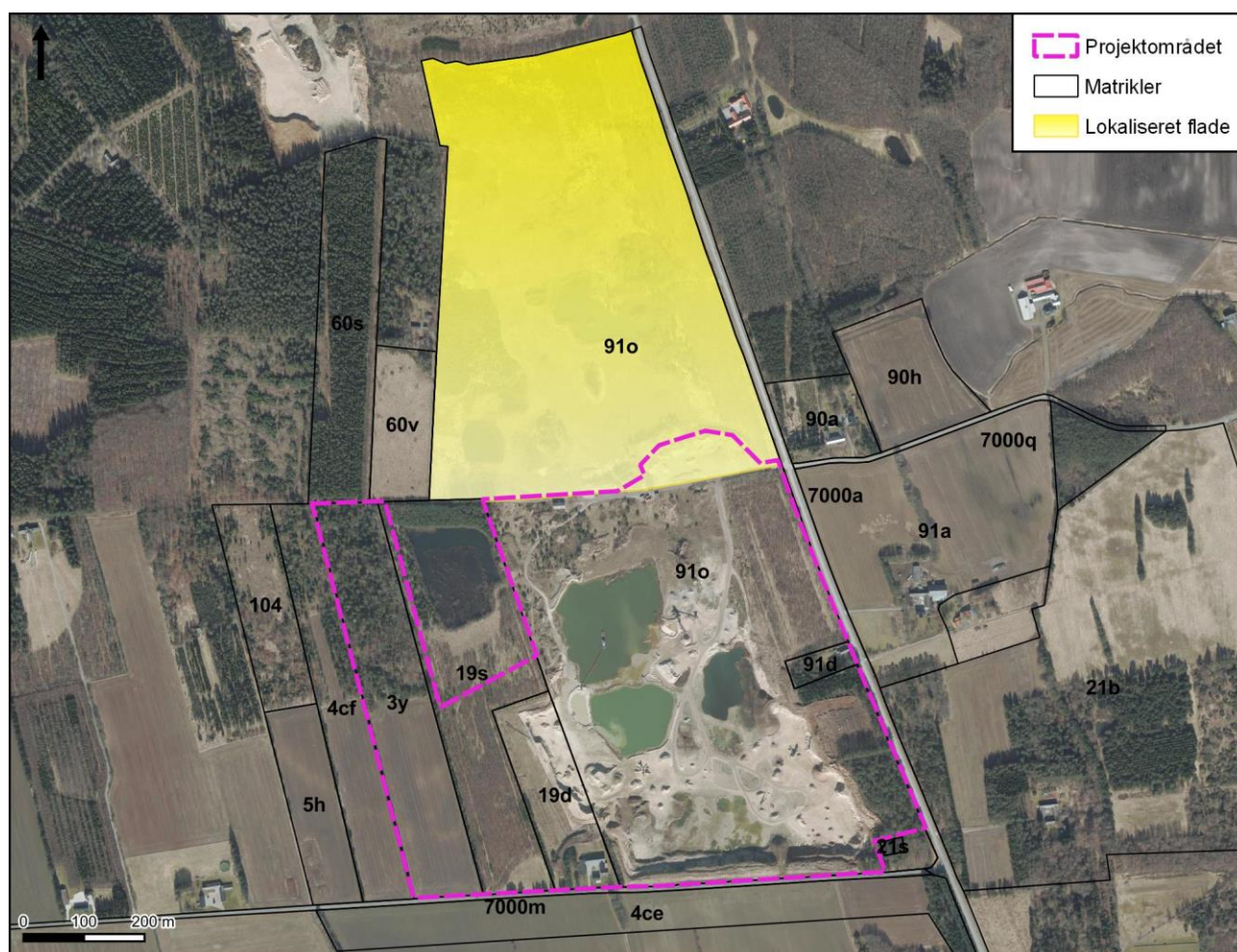
De tre tidl. matrikler 89b, 89d og 90g Lyngså By, Albæk er ifølge oplysninger fra tidl. Sæby kommune, i sommeren 2003 lagt sammen med en hel del andre matrikler og udgør nu matrikel nr. 91o Lyngså By, Albæk.

⁹ Bekendtgørelse af lov om forurenet jord LBK nr. 282 af 27/03/2017

På de tre tidl. matrikler 89b, 89d og 90g, som udgør den nordlige del af matrikel nr. 91o, Lyngså By, Albæk (umiddelbart nord for indvindingsområdet), er der ifølge oplysninger fra Region Nordjylland ud fra gamle flyfotos lokaliseret små graveområder, der indikerer tidligere sporadisk råstofindvinding i et mindre omfang, Figur 14-1.

Disse forhenværende graveområder kan ifølge oplysninger fra Region Nordjylland efterfølgende have været genstand for opfyldning med bygningsaffald, asfalt samt cementblokke til knusning. Der kan også være tale om opfyldning med metalaffald.

Den nordlige del af matrikel 91o, Lyngså By, Albæk er derfor registreret som Lokaliseret flade (uafklaret). Det vil sige, at der er oplysninger, som endnu ikke er i vurderet i forhold til kortlægning. Uafklarede oplysninger kan eksempelvis være historiske oplysninger vedrørende tidligere aktiviteter på en grund eller oplysninger om fund af forurening.



Figur 14-1 Nordlige del af matrikel 91o, Lyngså By Albæk har status af "lokaliseret flade" i regionens kortlægning.

14.2.1 Referencescenarie

I referencescenariet realiseres den allerede tilladte råstofindvinding i projektområdet, men der sker ikke indvinding på de nyansøgte råstofgraveområder. Arealer, hvor der i dag ikke foreligger en indvindingstilladelse, vil fortsat anvendes primært som landbrugsjord og skovområder.

Den Lokaliseret flade (uafklaret) på den nordlige del af matrikel 91o, Lyngså By, Albæk vil fortsat afvente en vurdering i forhold til kortlægning.

14.3 Miljøvurdering

Selve projektområdet er ikke omfattet af kortlægning efter jordforureningsloven eller Frederikshavn Kommunes områdeklassificering og ligger i umiddelbar forlængelse af allerede aktive råstofgrave.

De ovenfor beskrevne mulige opfyldninger af tidligere mindre råstofgrave i området nord for indvindingsområdet vurderes ikke at blive påvirket af yderligere råstofindvinding i projektområdet.

De beskrevne potentielle opfyldninger med byggeaffald, asfalt stykker og muligvis metalskrot indbefatter typisk risiko for tilstedeværelsen af miljøfremmede stoffer som enten er mindre mobile (tungmetaller, PAH, tungere kulbrinter og PCB) og/eller mere mobile (især lettere kulbrinter) indlejret i byggeaffaldet. Kun hvor mere eller meget mobile stoffer er knyttet til overfladen af byggeaffaldet, er der væsentlig risiko for forureningsspredning. Mindre mobile forureningskomponenter og komponenter indlejret i brokker vil ikke udgøre en risiko for forureningsspredning ved nærliggende råstofindvinding uanset om affaldet er beliggende over eller under grundvandsspejlet. Hvis der har været meget mobile stoffer knyttet til overfladen af de tilkørte affaldsfragmenter, vil disse være udvasket på nuværende tidspunkt, da de historiske oplysninger tyder på at der ikke har været tilført affald siden senest 1999. Ligeledes vil meget mobile stoffer som kan være tilført jorden i forbindelse med nedknusning af beton være udvasket i dag.

Hvis der forekommer eller har forekommet metalskrot, vil risikoen for forureningsspredning med opløste metaller i dag være begrænset, uanset om evt. skrot er beliggende over eller under grundvandsspejlet.

Den ansøgte råstofindvinding vil således ikke medføre miljøpåvirkninger i forhold til den mulige jordforurening nord for indvindingsområdet, da eventuelt deponeret affald ikke udgør en risiko for spredning af miljøfremmede stoffer eller metaller på grund af deponiets alder og karakter.

Beliggenheden af det mulige deponi nord for indvindingsområdet er behæftet med nogen usikkerhed. Det kan derfor ikke fuldstændig udelukkes, at der kan være deponeret affald inden for det ansøgte projektområde. Hvis der i forbindelse med råstofgravning påtræffes deponeret affald, følges gældende regler om jordforurening jf. Jordforureningsloven.

Ved eventuelt deponeret affald indenfor projektområdet vurderes miljøpåvirkningen at være ubetydelige, da der ikke vurderes at være risiko for spredning af miljøfarlige stoffer herunder metaller, og da det deponerede affald kan håndteres indenfor gældende regler.

14.4 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til jordforurening.

14.5 Kumulative påvirkninger

Der er ikke kendskab til planer, projekter eller øvrige eksisterende anlæg, som vil kunne medføre kumulerede miljøpåvirkninger i forhold til jordforurening.

14.6 Overvågning

Der vil ikke være behov for overvågning ud over regionens tilsyn med, at vilkårene i indvindingstilladelsen overholdes.

15 SIKRING AF AREALER PÅ NABOMATRIKLER

I miljøkonsekvensrapporten er der redegjort for mulige påvirkning af omkringliggende arealer og bygninger på nabomatriklerne. Det drejer sig især om påvirkning fra støj, vibrationer og støv, men også om eventuelle forsyningsledninger, som råstofindvindingen ville kunne påvirke.

I dette kapitel resumes de mulige påvirkninger med henvisning til de relevante kapitler, hvor de enkelte miljømønstre beskrives.

15.1 Metode

Med hensyn til metode henvises der til de kapitler, hvor det relevante miljømønster beskrives og vurderes.

Det drejer sig om kapitel 6 omhandlende støj og vibrationer, kapitel 7 omhandlende støv og afsnit 3.5.5 om forsyningsledninger, beskrevet under projektbeskrivelsen.

15.1.1 Manglende viden

Den foreliggende viden vurderes at være tilstrækkelig til at vurdere projektets mulige påvirkning i forhold til sikring af arealer på nabomatrikler, se ovenstående henvisninger.

15.2 Eksisterende forhold og Referencescenarie

Projektområdet omfatter både den eksisterende og ansøgte råstofgrav som ligger i det åbne land med spredt bebyggelse af landbrugsejendomme. Mod vest omfatter projektområdet både landbrugsarealer og skovområder, som fortsætter videre mod vest uden for projektområdet.

Inden for projektområdet findes 2 beboelser. Det drejer sig om Nr. Kirkevej 6 mod syd samt Østkystvejen 72 i øst, som vil blive revet ned inden opstart af den pågældende graveetape, se graveplan afsnit 3.6.2. Der findes ingen yderligere beboelser i en afstand af 100 meter fra projektområdet, kun en bygning tilhørende Frederikshavn Forsyning, beliggende Østkystvejen 80. I en afstand af 100 til 200 meter fra projektområdet findes 3 beboelser øst for projektområdet, Knøsvej 5, Østkystvejen 71 og Østkystvejen 75, og i en afstand af 200 og 300 meter fra projektområdet findes yderligere 2 beboelser, Østkystvejen 79 og Østkystvejen 102.

Der er således et forholdsvis begrænset antal beboelser inden for en afstand af op til 300 meter fra projektområdet, hvoraf den ene ejendom vil blive revet ned som følge af den fortsatte råstofindvinding.

Der er den 21. september 2022 foretaget en forespørgsel i LER, som viser, at der findes forsyningsledninger langs vejene i randen af projektområdet. Det drejer sig om vandforsyningsledninger fra Frederikshavn Forsyning, fiber fra Energi Fibernet samt telefonledning fra TDC. Derudover er der 0,4 og 10 kV elkabler fra Nord Energi Net. Elkablet med 10 kV ligger langs med Østkystvejen og ind til en transformatorstation ved Østkystvejen 72. Der er stikledninger ind til ejendommene Nr. Kirkevej 6 i syd, Østkystvejen 80 og Østkystvejen 72 i øst og til selve råstofgravens mandskabspavillion/ værksted i nord.

Projektområdet omfatter således mark- og skovarealer samt to ejendomme, hvoraf den ene vil blive revet ned som følge af den ansøgte indvinding.

Materielle goder så som forsamlingshuse og kirker findes ikke i nærheden af projektområdet og vil derfor ikke blive påvirket af råstofindvindingen.

15.2.1 Referencescenariet

I referencescenariet realiseres den allerede tilladte råstofindvinding i projektområdet, men der sker ikke indvinding på de nyansøgte råstofgraveområder. Arealer, hvor der i dag ikke foreligger en indvindingstilladelse, vil fortsat anvendes som landbrugsjord og som skovområder. Der vil derfor heller ikke ske påvirkning af de nærliggende forsyningsledninger

Den potentielle påvirkning af naboarealer med støj og støv fra de aktive grusgrave med indvindingstilladelser vil gradvist ophøre, efterhånden som indvindingstilladelserne ophører i hhv. november 2026, august 2029 og januar 2030.

På lang sigt må det dog formodes, at der kommer råstofindvinding på de resterende arealer, da området er udlagt som graveområde i Region Nordjyllands Råstofplan 2020.

15.3 Miljøvurdering

Anvendelsen af naboarealer til projektområdet vil kunne blive påvirket af de ansøgte aktiviteter som følge af emissioner af for eksempel støv og støj. Effekter af både støv og støj er belyst i selvstændige kapitler (se kapitel 6 og 7), der er refereret herunder. Desuden kan naboejendommenes funktion blive påvirket ved overgravning af ledninger. Resultater af søgning i ledningsejerregistret er behandlet i afsnit 3.5.5 og er ligeledes refereret herunder.

15.3.1 Anlægsfase

15.3.2 Støv

Der vurderes, at en eventuel støvdannelse vil kunne forekomme i en begrænset periode i forbindelse med etablering af de nye områder. Støvpåvirkning fra råstofgrave kan være meget generende for de

nærmeste naboer, men da støv i anlægsfasen fra anlæg af nye jordvolde udgør en midlertidig, lokal, ukompliceret, kortvarig påvirkning uden irreversible effekter eller langtidseffekter vurderes påvirkningen i anlægsfasen at være ubetydelig.

Støvpåvirkningen i forhold til de omkringliggende landbrugsarealer og skovarealer vurderes ligeledes være ubetydelig.

15.3.3 Støj og vibrationer

Ved etablering af de nyansøgte arealer kan der forekomme overskridelser af de vejledende støjgrænseværdierne for de nærmeste boliger i forbindelse med anlæg og efterbehandling af råstofgraveområdet, bl.a. i forbindelse med etablering og fjernelse af jordvolde, da der ikke kan støjdæmpes i disse tilfælde. Støj fra anlægsaktiviteterne kan være til gene for de nærmeste naboer, mens arbejderne pågår, da anlægsarbejderne foregår oppe på terræn, og der ikke er mulighed for støjdæpende foranstaltninger. Påvirkningen vil derfor være forholdsvis lokal og foregå i perioder af kortere varighed. Anlægsfasen er en midlertidig aktivitet uden irreversible skader, og påvirkningen fra anlægsaktiviteterne vurderes derfor at være en mindre negativ påvirkning.

Det vurderes alene på baggrund af afstanden mellem projektområdet og de nærliggende beboelser, at der ikke vil være mærkbare vibrationsgener fra det benyttede maskinel til bl.a. afrømning af overjord fældning af skov og etablering af jordvolde i anlægsfasen. Miljøpåvirkningen fra vibrationer i anlægsfasen vurderes derfor at være ubetydelig, da vibrationerne ikke vil være mærkbare eller vil påvirke de nærmeste beboelsesejendomme.

Påvirkning med støj og vibrationer i forhold til de omkringliggende landbrugsarealer og skovarealer vurderes at være ubetydelig.

15.3.4 LER

Respektafstanden for el- og fiberkabler er 1 m (Sikkerhedsstyrelsen m.fl., 2018). Mens den er 0,5 m til TDC's telekabler. Den ansøgte råstofgravning vil ikke komme inden for en afstand på 1 m til ledningerne i vejene omkring råstofgraveområdet.

Der vil ske påvirkning af stikledningerne til Østkystvejen 72 i forbindelse med anlægsfasen, idet ejendommen vil blive revet ned forud for den kommende indvinding på den del af arealet, og stikledninger på ejendommen skal derfor sløjfes. Der vil blive taget kontakt til ledningsejerne inden nedlæggelse af de pågældende ledninger.

Nord Energi Net har angivet en stikledning med el fra Nr. Kirkevej mod nordøst til Østkystvejen 80. Skikledningen krydser graveområdet under støjvolden, og derfor vil der ikke blive gravet på stikledningens placering. Men viden om stikledningen kan være relevant i forbindelse med råstofgravens efterbehandling og fjernelse af støjvolden.

15.3.5 Driftsfase

15.3.6 Støv

Der vurderes ikke at være væsentlige støvgener i forbindelse en fortsat indvinding af råstoffer inden for projektområdet, idet det drejer sig om en østlig og vestlig fortsættelse af en allerede etableret råstofgrav, hvor der fortsættes med indvinding fra foden af gravefronten ca. 8-12 meter under terræn. Råstofgraven omkranses desuden af jordvolde, der ligeledes giver læ og beskyttelse mod støvspredning.

Da støvpåvirkningen vil forekomme i hele råstofgravens levetid, men er lokal, reversibel og af forholdsvis lav intensitet med den angivne praksis, vurderes miljøpåvirkningen at være mindre negativ.

15.3.7 Støj og vibrationer

Støj fra råstofindvindingen vil formentlig kunne høres ved omkringliggende boliger, men beregninger af støjdbredelsen viser, at der ikke sker overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Der vil derfor heller ikke være behov for at etablere afværge i form af egentlige støjvolde.

Driftsfasen er af lang varighed, da den varer hele projektperioden på 10 år, men støjpåvirkningen er af lokal karakter og er fuldt reversibel, idet støjpåvirkningen ophører fuldstændigt, når råstofindvindingen ophører. Påvirkningen fra driftsaktiviteter vurderes derfor at være en mindre negativ påvirkning.

Tilsvarende anlægsfasen vurderes påvirkningen med vibrationer alene på baggrund af afstanden mellem projektområdet og de nærliggende beboelser at være ubetydelige, da vibrationerne ikke vil være mærkbare eller vil påvirke de nærmeste beboelsesejendomme. Der vil ikke være irreversible effekter.

15.3.8 LER

Med hensyn til forsyningsledninger vil der kun ske påvirkning af stikledningerne til Østkystvejen 72 i forbindelse med anlægsfasen, idet ejendommen vil blive revet ned forud for den kommende indvinding på den del af arealet. Der vil således ikke ske en påvirkning i forbindelse med driftsfasen.

15.4 Afværgeforanstaltninger

Der er ikke behov for afværgeforanstaltninger i forhold til de beskrevne emner.

Der henvises til kapitlerne 6 og 7 samt afsnit 3.5.5 under projektbeskrivelsen for en nærmere redegørelse af dette.

15.5 Kumulative påvirkninger

På grund af den begrænsede periode med nedknusning på genbrugspladsen, og de generelle støvreducerende tiltag i forbindelse med både råstofgravens og genbrugspladsens aktiviteter, vurderes den kumulative påvirkning at være ubetydelig.

Støjen fra genbrugspladsen er medtaget i de gennemførte støjberegninger og viser, at der ikke vil forekomme overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj ved fritliggende boliger i det åbne land omkring råstofgraven eller ved boligområde og rekreativt område omfattet af kommuneplanrammer. Dette gælder både for dag- og natperioden og for spidsværdi (maksimalværdi) i natperioden. Det vurderes derfor at den kumulerede støj fra knuseanlægget og fra råstofgraven er en mindre negativ påvirkning.

Der vil ikke være en kumuleret vibrationspåvirkning fra knuseanlægget og aktiviteterne i råstofgraven, da afstanden til den nærmeste bolig er mere end 150 m fra knuseanlægget og 100 m fra råstofaktiviteterne. På disse afstande vil der ikke være overskridelse af miljøstyrelsens grænseværdier for mærkbare eller bygningsskadelige vibrationer.

Der er ikke kendskab til planer, projekter eller øvrige eksisterende anlæg, som vil kunne medføre kumulerede miljøpåvirkninger i forhold til de beskrevne emner.

Der henvises til kapitlerne 6 og 7 for en nærmere redegørelse af dette.

15.6 Overvågning

Der vil ikke være behov for overvågning ud over regionens tilsyn med, at vilkårene i indvindingstilladelsen overholdes.

Der henvises til kapitlerne 6 og 7 for en nærmere redegørelse af dette.

16 LANDSKABELIG VÆRDI

Projektets påvirkning af landskabet beskrives og vurderes i dette kapitel. Indledningsvist beskrives områdets eksisterende forhold såsom landskabskarakter og landskabsdannelse. På grundlag af beskrivelsen vurderes råstofindvindingens påvirkning på de landskabelige værdier og visuelle forhold, herunder især i relation til efterbehandling af råstofgraven. Det vurderes om og i givet fald, hvordan de egnskarakteristiske landskabstræk påvirkes, samt om der er behov for afværgende foranstaltninger.

16.1 Metode

Landskabsbeskrivelsen og vurderingen af mulige påvirkninger af landskabet tager udgangspunkt i ”Landskabskaraktermetoden”, som er udviklet af Miljøministeriet (Miljøministeriet) og omfatter en beskrivelse af landskabets karakter med afsæt i det naturgeografiske grundlag, de kulturhistoriske strukturer, skala, tilstand og sårbarhed. I vurderingen gøres brug af metodens begreber, men der foreligger ikke en fuld landskabskarakteranalyse for området.

Landskabet i og omkring det ansøgte graveområde beskrives på baggrund af kortanalyse med brug af tilgængelige kortdata fra offentlige databaser såsom plandata.dk og Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2022) og (Erhvervsstyrelsen, 2022). Yderligere inddrages oplysninger fra gældende kommuneplan (Frederikshavns Kommune, 2015) samt Per Smeds landskabskort (Smed, 1981) til beskrivelse af det naturgeografiske grundlag og landskabets karakter.

På baggrund af beskrivelsen foretages en vurdering af den forventede påvirkning af landskabet som følge af råstofindvindingen, samt hvorvidt landskabskarakteren ændres væsentligt som følge af råstofindvinding efter den væsentlighedsskala, som er beskrevet i kapitel 5. Det er navnlig vurderet, hvilken påvirkning projektet kan have på landskabsoplevelsen og de landskabelige værdier, herunder især i relation til efterbehandling af projektområdet.

16.1.1 Manglende viden

Der er ikke konstateret manglende viden i forbindelse med landskabsvurderingen, for det aktuelle projekt. Den foreliggende viden vurderes derfor at være tilstrækkelig til at vurdere råstofindvindingens mulige påvirkning på landskabet.

I forhold til de mulige kumulative forhold er det ikke muligt at vurdere det forventede fremtidige omfang af råstofudnyttelse i området inden for det samlede areal, der er udpeget som råstofgraveområde, da gravetilladelser til disse arealer endnu er ukendte.

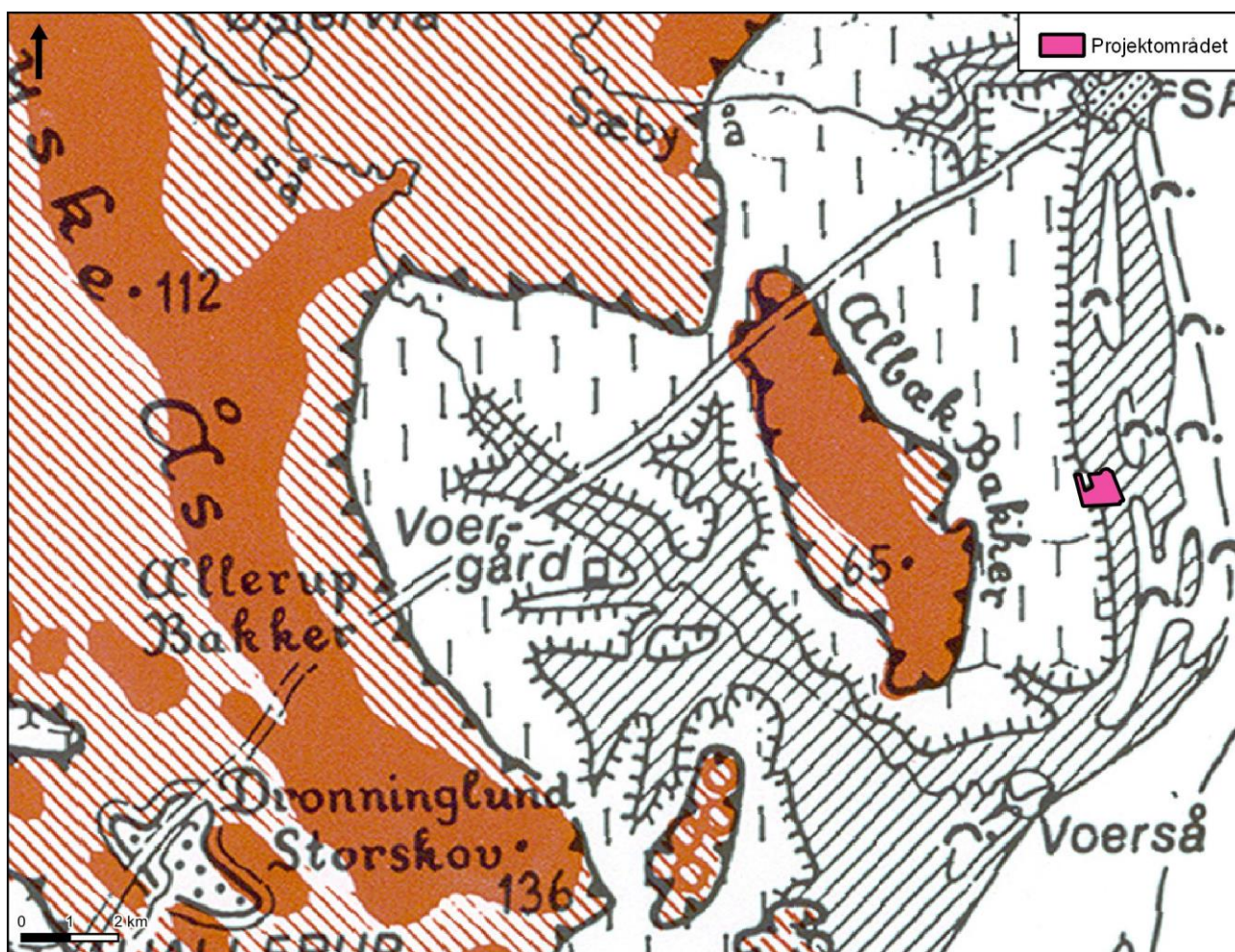
16.2 Eksisterende forhold og referencescenarie

Projektområdet ”St. Endelt Grusgrav” på 49,9 ha er beliggende i den sydøstlige del af Frederikshavns Kommune i det åbne land, i hovedområde 3: Yoldiahavet jf. udkast til Landskabsplan udarbejdet af Frederikshavn Kommune. Projektområdet afgrænses mod syd af Nr. Kirkevej og mod øst og nord af Østkystvejen. Projektområdet ligger i kystnærhedszonen i et landskab, der mod nord er præget af tidligere og eksisterende, aktive råstofgrave, se Figur 1-1 i indledningen.

Landskabet, som projektområdet indgår i, ligger på Yoldiafladen, som er hævet havbund fra ishavet, der opstod i tilknytning til isens afsmeltning fra Nordjylland, se også afsnit 3.2.1 om råstofressourcen i projektbeskrivelsen. Landskabet er karakteriseret ved flere skovområder og mindre bevoksning, samt opdyrket land og spredt bebyggelse. Området fremstår som et småskala landskab, da skovområder og levende hegn er med til at inddele de åbne, dyrkede arealer.

Hovedvejen Østkystvejen, der løber langs projektområdets østside, ligger på grænsen til den markante Littorinaskrænt, der markerer kystlinjen, der eksisterede ved stenalderhavet, se Figur 16-1. Øst for Littorinaskrænten ligger det marine forland, der er dannet siden stenalderen og ses udtrykt i landskabets terræn, som er overvejende fladt, dog gennemskåret af vandløb der løber mod Kattegat i øst. Engbæk Ådal løber gennem landskabet nordvest for projektområdet, og i sydvest løber Strengsholt Bæk. Længere mod vest er landskabet mere kuperet, hvor morænelandskabet starter.

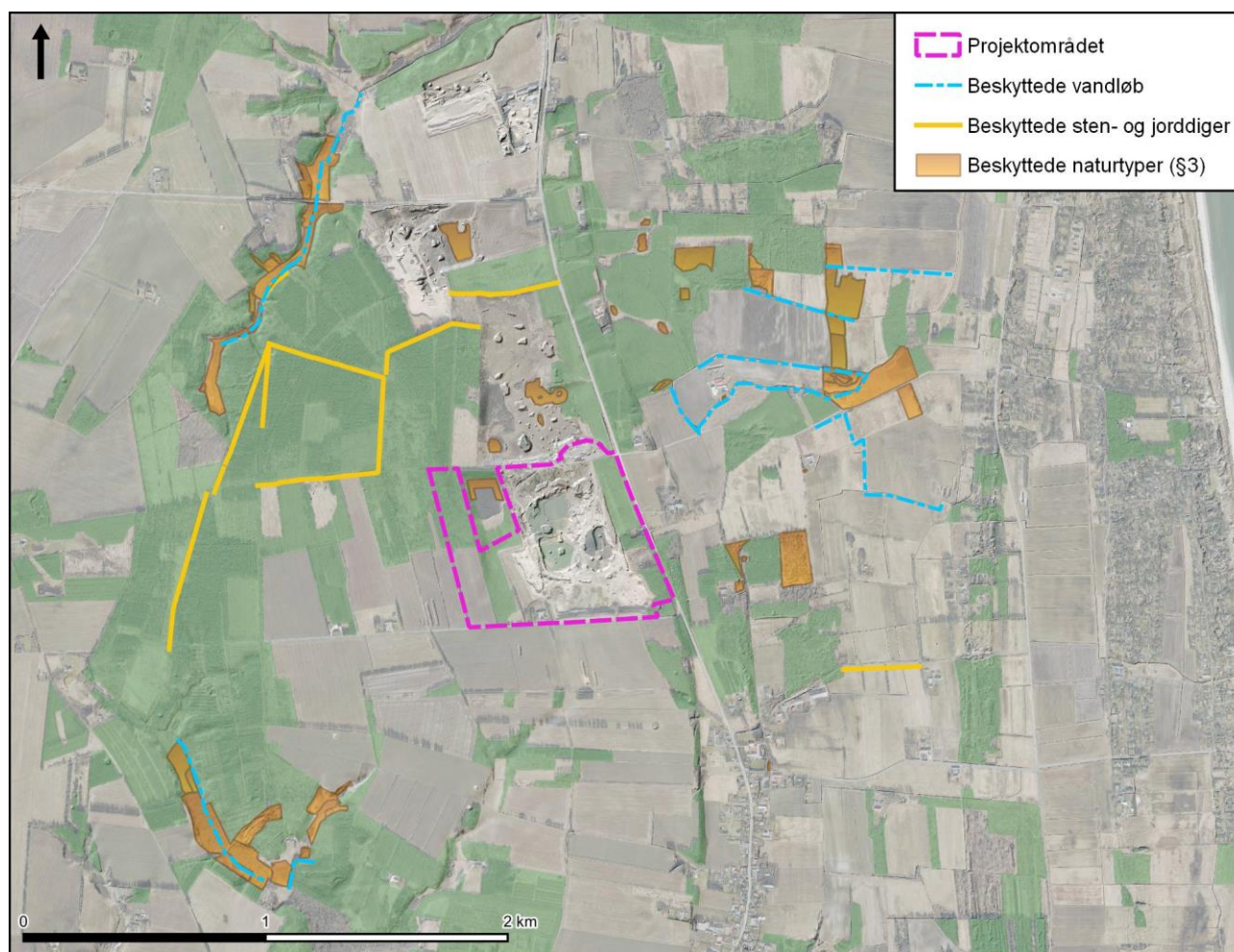
I dag veksler landskabet øst for projektområdet mellem mindre skovarealer og jordbrugslandskab med mange afvandingsgrøfter, området er præget af konventionelt landbrug og opdelt af flere levende hegn. Spredt i landskaber ligger der gårde, sommerhusområder, mindre landsbyer og mod øst er der kystlinjen ud til Kattegat.



Figur 16-1 Per Smed kort med projektområde vist med pink stregfarve.

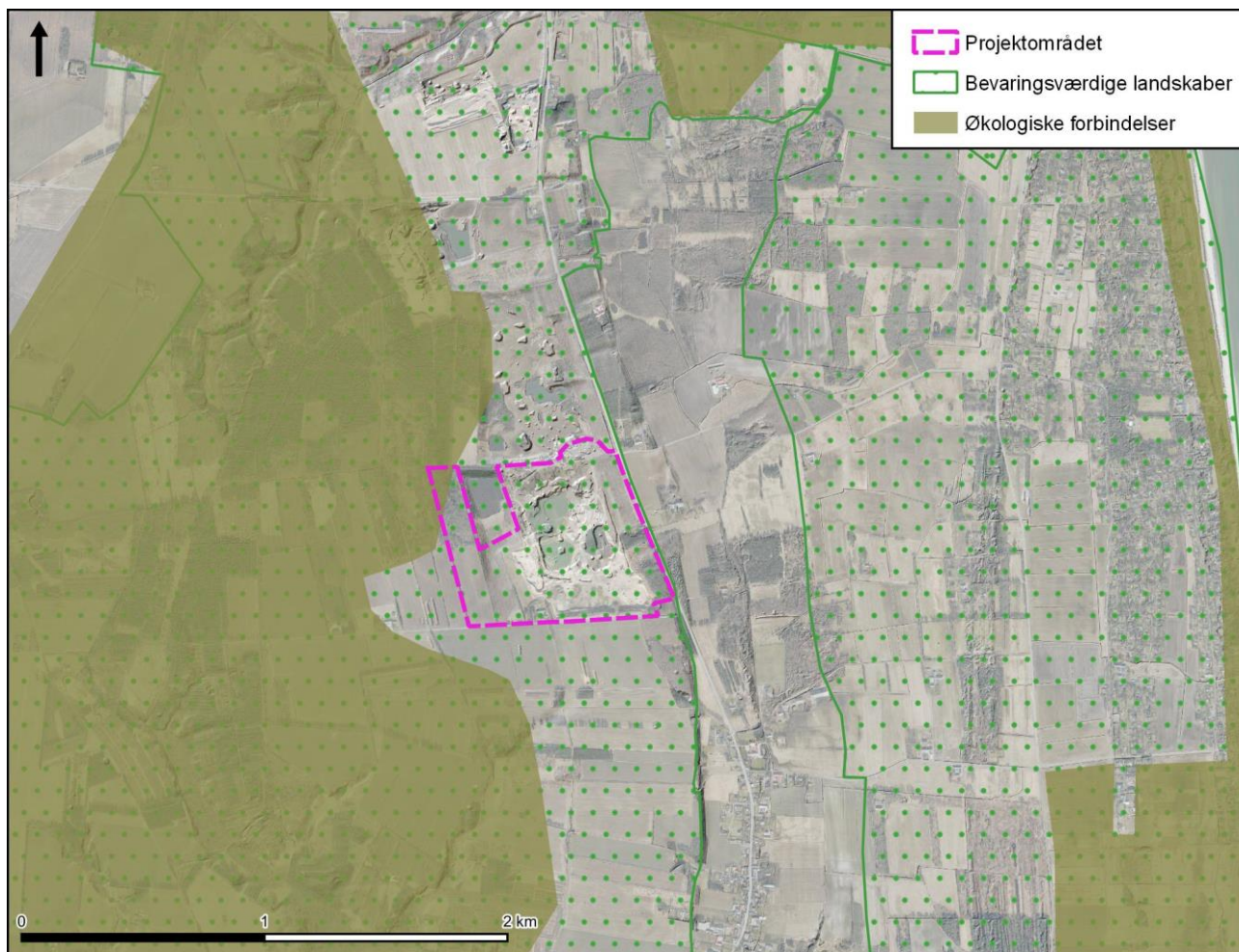
Umiddelbart nord for projektområdet er det omkringliggende landskab præget af eksisterende og tidligere, allerede udgravede og efterbehandlede råstofområder. Her er der flere søer og begyndende naturlig indvandring af flora og fauna, flere af søerne efter tidligere råstofgrave er udpeget til at være beskyttede natur, se Figur 16-2. I landskabet omkring projektområdet er der flere eksisterende beskyttede sten- og jorddiger samt områder, der i Frederikshavns Kommuneplan (2015) er udpeget som værende bevaringsværdige og med økologiske forbindelser, se Figur 16-3.

Det øvrige landskab, nord, vest og syd for projektområdet er præget af både marker og skovområder herunder Skarpholt plantage, Stolsholt plantage og Lyngså skov, der er udpeget som fredskov, se Figur 16-2.



Figur 16-2. Ortofoto med projektområdet i det omkringliggende landskab.

Selve projektområdet anvendes i dag til råstofindvinding, landbrug, og i det sydøstlige hjørne samt den nordvestlige del af området er der arealer med blandt andet skov og blandet bevoksning. Terrænet i projektområdet skråner fra vest ned mod den eksisterende råstofgrav og er markant mere kuperet i den eksisterende råstofgrav med skrænter, jordvolde og sand- og grusbunker, der er dannet i forbindelse med råstofindvinding. Desuden er der søer efter gravning. En mindre del af projektområdet ligger inden for de i Frederikshavn Kommuneplan 2015 udpegede områder med økologiske forbindelser, det drejer sig om et mindre, hjørne i den nordvestligste del af området, mens hele projektområdet indgår i et areal udpeget som bevaringsværdige landskaber i Frederikshavn Kommuneplan 2015. se Figur 16-3.



Figur 16-3 Ortofoto med projektområdet i det omkringliggende landskab.

16.2.1 Referencescenarie

I referencescenariet realiseres den allerede tilladte råstofindvinding i projektområdet, men der sker ikke indvinding på de nyansøgte råstofgraveområder. Arealer, hvor der i dag ikke foreligger en indvindingstilladelse, vil fortsat anvendes primært som landbrugsjord og skovområder. Den eksisterende aktive råstofgrav vil efter endt drift blive efterbehandlet i henhold til de gældende indvindingstilladelser og indgå som en del af det omgivende landskab som et naturområde med en større sø. Karakteren af det fremtidige, ændrede landskab i referencescenariet vil afhænge af efterbehandlingsplanerne i de gældende tilladelser og den efterfølgende udnyttelse af arealerne, der vælges for området, se også afsnit 16.5 om kumulative påvirkninger.

16.3 Miljøvurdering

I dette kapitel vurderes det ansøgte påvirkning af landskabet. Projektområdets gravegrænse er blandt andet defineret af omkringliggende veje, tidligere råstofgrave, skov og landbrugsdrift.

I landskabet omkring projektområdet er der flere eksisterende beskyttede sten- og jorddiger, se Figur 16-2, disse ligger dog i så stor afstand til projektet, at der ikke vil være nogen påvirkning fra de ansøgte aktiviteter. Ingen af de omkringliggende fredede og beskyttede områder vurderes at blive påvirket af projektet.

Projektområdet ligger i det åbne land i et område, der allerede er udpeget til råstofgraveområde. Da projektområdet ligger i forlængelse af en allerede aktive råstofgrav og vil blive drevet som en sammenhængende råstofgrav, vil ændringen af landskabet ikke opleves som markant, men blot øge den samlede påvirkning af landskabet.

16.3.1 Anlægsfase

En udvidelse af råstofgraven vil medføre, at der skal afrømmes muld og fældes træer i projektområdet. Afrømmet muld oplægges som supplerende jordvolde langs projektområdets afgrænsning. Jordvoldene omkring projektområdet vil have en midlertidig mindre til moderat negativ visuel påvirkning, dog vil alternativet, hvor voldene ikke bliver etableret, have en større negativ påvirkning på den samlede landskabskarakter, da indsyn til projektområdet i det scenarie vil være betydeligt større.

Der vil i forbindelse med udvidelsen af råstofgraven blive fældet eksisterende skov og bevoksning, hvilket medfører en ændret og mere åben landskabskarakter. Samtidig vil fældning af træerne give større indsyn til projektområdet og de eksisterende jordvolde, der i dag skærmes af denne bevoksning.

Etablering af jordvolde og fældning af træbevoksninger i anlægsfasen vil være af lokal karakter men langvarig, da jordvoldene vil forblive omkring projektområdet i hele projektets levetid. Den samlede påvirkning af landskabet i anlægsfasen vurderes derved at være mindre negativ.

16.3.2 Driftsfase

Langs randen af projektområdet vil de etablerede jordvolde med en højde af ca. 3 meter skærme for indgik og adgang til råstofgraven. Således opleves driften i graveområdet ikke i samme grad fra Østkystvejen, der løber langs graveområdet i øst.

Hovedvejen Østkystvejen vil gradvist komme til at fremstå som en højderyg, der løber igennem landskabet, da skrænten fra vejen ned til graveområdet vil blive mere markant, og Littorinaskrænten løber på den modsatte side af vejen. Dette vil få landskabet til at fremstå ændret, dog vil det rent visuelt først rigtig opleves, når jordvoldene fjernes efter endt drift.

Driften vil derudover medføre en grad af visuel påvirkning som følge af maskiner, transportveje, mandspavillion mm. Det vurderes, at den visuelle påvirkning primært vil opleves fra Østkystvej særligt nær indkørsel til råstofgraven samt fra spredt bebyggelse lokalt i området, dog vil denne påvirkning være begrænset og de fleste steder skærmet af de omkringliggende jordvolde.

Påvirkningen i driftsfasen vurderes at være moderat negativ for landskabet, idet der for driftsfasen er tale om en fortsat aktivitet af en eksisterende råstofgrav. I forbindelse med udvidelsen vil den største ændring for området i driftsfasen derfor være, at den del af projektområdet, som i dag endnu ikke er udnyttet, vil ændre karakter fra dyrkede marker med en uforstyrret topografi og beplantede arealer til aktivt graveområde. Denne påvirkning kan ikke afværges, men er af lokal karakter. Landskabsændringen vil være permanent.

16.3.3 Efter endt drift

Projektområdet efterbehandles til natur efter endt drift. Jordvolde vil blive fjernet og graveområdet vil blive efterbehandlet. Den fulde udnyttelse af råstofressourcen i området vil efterlade en råstofgrav med en dybde på op til ca. 12-13 meter i forhold til nuværende terræn.

Området vil blive efterbehandlet til natur med samme karakter, som det ses i den tidligere råstofgrav umiddelbart nord for projektområdet. Da der graves under grundvandsspejl, vil der blive dannet en sø i området, der bliver efterbehandlet, så den vil få en mere naturlig udformning. Ligeledes vil skrænterne blive efterbehandlet, så de fremstår mindre kunstigt i landskabet, og det efterbehandlede areal indpasses så vidt muligt i det omkringliggende landskab. Der vil i den vestlige del af området blive tilført muld, så der her kan beplantes både buske og erstatningsskov, der skal kompensere for det areal af fredskov, der fældes i forbindelse med udvidelsen af råstofgraven.

Landskabskarakteren vil ikke ændres væsentligt i forhold til landskabet i dag, hvor området allerede er præget af tidligere og eksisterende gravning, som har ændret landskabskarakteren i området omkring grusgraven. Det vurderes, at den efterbehandlede grusgrav med søer, beplantning og natur vil give et åbent, varieret landskab, der kan indgå som en helhed med de i området allerede efterbehandlede råstofgrave. Påvirkningen vil være lokal, men permanent i et allerede påvirket landskab. Det vurderes samlet, at projektet vil have en moderat negativ påvirkning af landskabet.

16.4 Afværgeforanstaltninger

Det er vanskeligt at begrænse påvirkningen af det oprindelige landskab ved råstofgravning, og det må forventes, at landskabskarakteren uundgåeligt vil blive yderligere fragmenteret og forstyrret, sammenholdt med de eksisterende forhold. Landskabskarakterområdet er i stor grad påvirket af både tidligere og aktive råstofgraveområder, hvilket er med til at præge landskabet i dette område.

Overvejelser vedrørende efterbehandling bør derfor overordnet fokusere på, hvilken ny landskabskarakter der ønskes at fremmet i det samlede landskab for området.

Det tilstræbes, at den efterbehandlede råstofgrav får et naturligt udseende, hvor naturlig beplantning kan indvandre fra omgivelserne og bidrage med en slørende effekt i landskabet. Skrænterne skal i retableringen have et så vidt muligt naturligt udseende med varierende hældning ligesom gravesøen efterbehandles med en varieret bredzone. Skrænterne i randen af den efterbehandlede råstofgrav

henstår generelt til naturlig tilgroning uden tilførsel af muld. Mod vest tilføres dog muld, og der plantes erstatningsskov efter fældet fredskov; dette vil i nogen grad bidrage til at skærme råstofgraven fra det omgivende landskab. Med variation i skrænter og søbred samt stedvis beplantning med skov vil graveområdet ikke i samme grad opleves som et teknisk præget, kunstigt landskab.

Det ansøgte projekt er tilpasset det omgivende landskab bedst muligt, og der er ikke udpeget nogen væsentlige negative påvirkninger i forhold til landskab. Derfor er der heller ikke defineret særlige afværgeforanstaltninger i forhold til landskab.

16.5 Kumulative påvirkninger

Projektområdet er beliggende i et større råstofgraveområde. Det er derfor sandsynligt, at de omkringliggende arealer også tages i brug til råstofindvinding. Dette vil medføre en kumulativ påvirkning af landskabet omkring projektområdet, og landskabet vil komme til at fremstå mere fragmenteret end i dag. Den ansøgte råstofindvinding vil bidrage til denne samlede landskabspåvirkning, som vurderes at være væsentlig. Bidraget fra det ansøgte til denne forventede kumulative, fremtidige landskabspåvirkning vurderes dog til at være mindre.

Karakteren af det fremtidige, kumulativt ændrede landskab vil afhænge af, hvilken strategi for efterbehandling og efterfølgende udnyttelse af arealerne efter ophørt gravning, der vælges for de øvrige enkelte graveområder. Efterbehandlingsplaner for disse kendes ikke i dag.

16.6 Overvågning

Der vil ikke være behov for overvågning ud over regionens tilsyn med, at vilkårene i indvindingstilladelsen overholdes, herunder for efterbehandling af det ansøgte graveområde.

17 IKKE-TEKNISK RESUME

17.1 Indledning

NCC Industry A/S, Råstoffer har søgt om tilladelse råstofindvinding. Den ansøgte indvinding, vil blive drevet i sammenhæng med tre eksisterende tilladelser som én sammenhængende råstofgrav på mere end 25 ha. Sagen behandles derfor af Region Nordjylland efter miljøvurderingsloven og råstofloven. Nærværende rapport er udarbejdet af WSP Danmark A/S for NCC Industry A/S, Råstoffer og udgør miljøkonsekvensrapporten for projektområdet, jf. miljøvurderingsloven.

Region Nordjylland har efter høring af offentligheden og berørte myndigheder foretaget afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold. Følgende miljøtemaer er vurderet at være relevante at belyse i miljøkonsekvensrapporten, idet der for disse vurderes at være mulighed for en væsentlig miljøpåvirkning:

- Støj og vibrationer
- Støv
- Transport og trafik
- Friluftsliv og rekreative interesser
- Bilag IV-arter
- Beskyttet natur
- Fredskov
- Natura 2000-områder
- Grundvand
- Overfladevand
- Jordforurening
- Sikring af nabomatrikler
- Landskabelig værdi

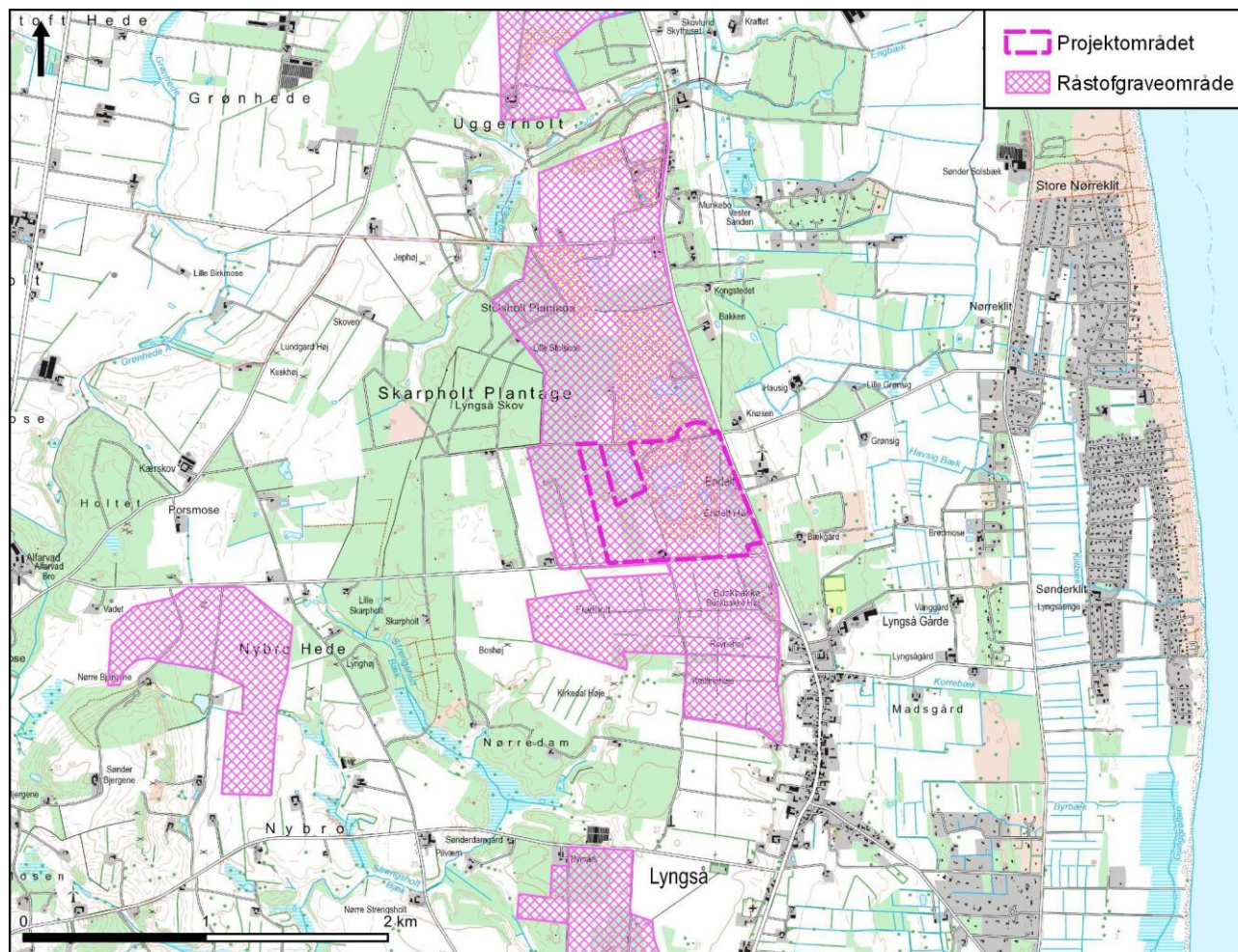
I miljøkonsekvensrapporten belyses miljøtemaerne i forhold til følgende alternativer:

- Det ansøgte projekt, dvs. tilladelse til råstofindvinding gives.
- Referencescenariet, dvs. tilladelse til råstofindvinding gives ikke og råstofindvindingen kan fortsætte inden for rammerne af de gældende tilladelser.

Eventuelt behov for afværgeforanstaltninger og forslag til overvågning samt vurdering af kumulative effekter indgår i miljøvurderingen af ovennævnte miljøtemaer.

17.2 Projektbeskrivelse

Projektområde er beliggende i Frederikshavn Kommune i råstofgraveområde Lyngså i Region Nordjyllands Råstofplan 2020. Området ligger ca. 500 meter nordvest for Lyngså mellem Sæby i nord og Voerså i syd med ca. 5 km til begge byer. Lige vest for området ligger Endelt og ca. 500 meter sydøst ligger Lyngså. Østkystvejen, som er en kommunevej, løber langs den østlige og nordlige grænse af området, mens Nr. Kirkevej, der ligeledes er en kommunevej, løber langs den sydlige grænse. Nøgletal og oplysninger om det ansøgte projekt fremgår af nedenstående tabel.



Figur 17-1 Oversigtskort med det ansøgte projektområde, beliggende i råstofgraveområde Lyngså.

Tabel 17-1 Nøgletal og oplysninger for det ansøgte projekt.

Nøgletal for projektet	
Omfattede matrikler	matr.nr. 91o, 91d, 19d, del af 19s og 3y Lyngså By, Albæk.
Areal [ha]	49,9
Ansøgt antal år	10
Ansøgt mængde [m³ pr. år]:	400.000
Over gvs [m³]	300.000
Under gvs [m³]	100.000
Tykkelse af muldlag [m]	0-0,5
Tykkelse af overjord [m]	0
Indvindingsdybde total [m] - omtrentlig	22
Indvindingsdybde tørindvinding [m] - omtrentlig	13
Graveetaper [stk.]	6
Arbejdstider - mandage til fredage:	
Udlevering og læsning	06-18
Indvinding	07-18
Arbejdstider - lørdage:	
Udlevering og læsning	07-14
Indvinding	07-14
Lastbiltransporter:	
Antal lastbiler[pr. dag ved kørsel t/r]	180
Antal lastbiler[pr. time ved kørsel t/r]	15
Adgangsvej	Østkystvejen

Genbrugsplads med knusning

NCC Industry A/S, Råstoffer har miljøgodkendelse til drift af en genbrugsplads til modtagelse af affald fra bygge og anlægsarbejder, som sorteres og nedknuses med henblik på videresalg til genanvendelse.

Nedknusning af materialerne sker med et mobilt knuseanlæg, der er på pladsen 2 gange årligt af 14 dage ad gangen. Betonstykker klippes med et næb på gravemaskine og herefter foregår selve

knusningen, som varer ca. 2 arbejdsdage. Den daglige driftstid er ca. 3 timer inden for knuseanlæggets driftstid fra kl. 7.00 til 16.00. Antallet af lastbiler til og fra genbrugspladsen ligger typisk på mellem 5 og 15 om dagen (min. 2 og max. 30) i denne periode.

Aktiviteter i forbindelse med genbrugspladsen er medtaget i beregninger for støj og inkluderet i miljøkonsekvensvurderingen under kumulative forhold.

17.3 Miljøkonsekvensvurdering

Støj

Støjundersøgelsen tager udgangspunkt i tre driftsscenarier, som repræsenterer den nuværende og ansøgte indvindings 6 graveetaper, samt knusning af materiale på genbrugspladsen mod nord. Der er foretaget støjberegninger i 5 referencepunkter, dels ved omkringliggende boliger i det åbne land, dels ved område udlagt til boliger i Lyngså, ca. 520 meter syd for projektområdet, dels ved område udlagt til rekreativt område (boldbane), ca. 430 meter sydøst for projektområdet.

Støjundersøgelsen viser, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning i alle referencepunkterne overholdes under de eksisterende forhold.

Anlægsfasen er en aktivitet af kort varighed, hvor støjpåvirkning er midlertidig og uden irreversible skader og med et relativt begrænset lokalt omfang, idet der ikke vil være anlægsaktiviteter i hele projektområdet samtidigt. Påvirkningen fra anlægsaktiviteter vurderes derfor at være en mindre negativ påvirkning.

I driftsfasen, Scenarie 1 og 2, vil der ikke forekomme overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj ved fritliggende boliger i det åbne land eller ved boligområde og rekreativt område, omfattet af kommuneplanramme, i dag eller natperioden eller i forbindelse med spidsværdi (maksimalværdi) i natperioden.

Driftsfasen er af lang varighed og varer hele projektperioden på 10 år, men støjpåvirkningen er af begrænset lokalt omfang og er fuldt reversibel. Påvirkningen fra driftsaktiviteter vurderes derfor at være en mindre negativ påvirkning.

Vibrationer

De ansøgte råstofaktiviteter vil ikke medføre mærkbare eller bygningsskadelige vibrationer på nærliggende ejendomme på grund af afstanden. Målinger i råstofgrave har vist, at Miljøstyrelsens grænseværdier overholdes ved afstande større end 12,5 m. Den korteste afstand fra nærliggende beboelse på Nr. Kirkevej til de ansøgte aktiviteter er ca. 30 m. Det vurderes derfor, at der ikke vil være miljøpåvirkninger fra vibrationer i anlægs- eller driftsfasen.

Støv

Støvgener fra råstofindvinding relateres normalt til synligt støv, der f.eks. ophobes på overflader som havemøbler, vasketøj, biler og vinduesruder. Der vurderes, at en eventuel støvdannelse vil kunne forekomme i en begrænset periode i forbindelse med etablering af nye områder. Støvpåvirkning fra råstofgrave kan være meget generende for de nærmeste naboer, men da støv i anlægsfasen fra anlæg af nye jordvolde udgør en midlertidig, lokal, ukompliceret, kortvarig påvirkning uden irreversible effekter eller langtidseffekter vurderes påvirkningen i anlægsfasen at være ubetydelig.

Det vurderes, at støvet i forbindelse med selve råstofindvindingen samt håndtering og oplag af råstoffer ikke vil medføre væsentlige gener for naboerne, idet arbejdet i selve graven foregår mellem 8 og 12 m under det omgivende terræn og stedvist dybere. Råstofgraven omkranses desuden af jordvolde, der ligeledes giver læ og beskyttelse mod støvspredning. Råstoffer, som bliver indvundet under grundvandsspejl i den centrale del af projektområdet, vil have en naturlig fugtighed og dermed en begrænset støvdannelse. Dog vil finkornede oplag i graven kunne give anledning til støvgener i perioder med tørt og blæsende vejr; dette afhjælpes med vanding af oplagene.

Den primære årsag til støvgener vurderes generelt at være relateret til transporten internt i råstofgraven samt kørsel ind og ud af råstofgraven med lastbiler. Adgang til selve råstofgraven er via Østkystvejen i den nordlige ende af grusgraven. Adgangsvejen er befæstet med asfalt på de yderste ca. 25 meter. I forbindelse med den aktive grusgrav foregår der allerede i dag støvreducerende tiltag, idet det asfalterede stykke ud mod den nord-syd gående del af Østkystvejen fejes og/eller vandes efter behov, mens den resterende del, som er en grusvej, bliver vandet.

Ved en øget lastbiltrafik vil der være behov for et øget fokus på fejning og vanding af adgangsvej samt vanding af de interne veje. Vand til forebyggelse af støv tages fra pumpesøen, hvortil der aktuelt er en indvindingstilladelse på 15.000 m³, og der søges fremadrettet om en tilladelse på 45.000 m³. Hyppigheden af vandingen afhænger af vejret, idet tørt vejr og blæsende vejr vil kræve hyppige vanding.

Da støvpåvirkningen vil forekomme i hele råstofgravens levetid, men er lokal, reversibel og af forholdsvis lav intensitet med den angivne praksis, vurderes miljøpåvirkningen at være mindre negativ.

Transport og trafik

Den ansøgte udvidelse af råstofgraven vil medføre en forøgelse i trafikken fra ca. 108 lastbilkørsler per dag og 9 kørsler i timen under de nuværende tilladte forhold til ca. 180 lastbilkørsler per dag og 15 kørsler i timen inden for tidsrummet for råstofudlevering (kl. 06:00-18:00). Denne forøgelse er så lille, at den ikke vil resultere i nogen påvirkning på trafikafviklingen i vejnettet i form af fremkommelighed.

Det vurderes, at krydset ved udkørsel fra råstofgraven Østkystvejen/Knøsvej ikke er helt stort nok til at håndtere svingende lastbiltrafik, hvilket er skadeligt for vejbelægningen på Østkystvejen på sigt.

Dette vil evt. kunne løses med en forstærkning af rabatterne i krydset. Den afledte trafikforøgelse udgør dog ikke nogen direkte påvirkning på problematikken, da forøgelsen er beskeden.

Det vurderes, at lastbilernes rute til/fra råstofgraven i dag og i fremtiden vil være den samme. Størstedelen af lastbiltrafikken benytter Østkystvejen mod nord for at opnå adgang til områdets hovedvejnet. Denne rute vurderes også at være den mest hensigtsmæssige ift. trafikafvikling og trafiksikkerhed, da de øvrige ruter til hovedvejnettet forløber gennem bebygget området eller snævre veje. Da der er tale om en begrænset trafikforøgelse, vurderes den ansøgte udvidelse at være ubetydelig i forhold til de trafikale forhold på de omkringliggende veje.

Friluftsliv og rekreative interesser

Det er vurderet, at projektet vil være uden påvirkning af friluftsliv og rekreative forhold, da den eksisterende råstofgrav udvides på arealer, hvor der i forvejen er begrænsede adgangsmuligheder for offentligheden. Rekreative muligheder i området efter endt drift afhænger af kommende ejeres forvaltning af arealerne. Ifølge naturbeskyttelsesloven er der offentlig adgang til udyrkede arealer, dette gælder dog ikke for hegnede arealer med græssende dyr. Projektets påvirkning på friluftsliv og rekreative interesser vurderes derfor at være uændret til positiv.

Bilag IV

Der er fundet spidssnudet frø og strandtudse i projektområdet og i den nærliggende efterbehandlede grusgrav. Ud fra fundene af begge arter vurderes populationerne at være stabile både i forhold til antal individer og antal levesteder. Områdets bestand af spidssnudet frø har sin kerneudbredelse nord for projektområdet og vurderes ikke at blive påvirket af det ansøgte.

Bestanden af strandtudse er knyttet til den aktive råstofgrav. For at sikre at områdets økologiske funktionalitet for strandtudse kan opretholdes i driftsfasen, er der fastlagt en række afværgeforanstaltninger. Det omfatter tilpasning af råstofgravens drift, så der ikke er aktivitet med maskiner omkring ynglevandhullerne i sommerhalvåret, hvor strandtudse yngler og søger føde. Derudover sikres, at der hvert forår er 3-5 egnede ynglevandhuller i råstofgraven.

Der er registreret ni arter af flagermus i projektområdet. Brunflagermus og dværgflagermus har ynglende bestande i projektområdet. Begge arter i et skovområde længst mod nordvest i projektområdet og dværgflagermus i et hus på Østkystvejen 72.

Fældning af skoven og nedrivning af huset indgår i projektets anlægsfase. Begge dele kræver afværgeforanstaltninger for at sikre opretholdelse af den økologiske funktionalitet for brunflagermus og undgå forsætligt drab på enkeltindivider. Afværgeforanstaltninger inkluderer at afstå fra at fælde skoven og indvinde råstoffer på etape 6 og at sikre, at huset rives ned på en skånsom måde og på et tidspunkt af året, hvor det er mindst skadeligt for flagermusene.

Beskyttet natur

Projektområdet omfatter ikke arealer med beskyttet natur. Derfor vil indvinding i projektområdet ikke medføre direkte påvirkning af beskyttede naturtyper. De nærmeste beskyttede naturområder er en række vandhuller nord og nordvest for projektområdet. Det er vurderet at vandstanden i disse ikke vil blive påvirket af fortsat råstofindvinding i graveområdet. Projektets anlægs- og driftsfase vurderes derfor at være uden betydning for beskyttet natur indenfor og udenfor projektområdet. Efter end drift vil området blive efterbehandlet til natur i form af søer, lysåbne næringsfattige naturtyper og skovarealer. Det vurderes at medføre en positiv påvirkning da området på sigt vil opnå et øget areal med beskyttede naturtyper i forhold til i dag.

Fredskov

Projektområdet omfatter fire arealer med skov, hvoraf der er fredskovspligt på de to. Rydning af fredskov forudsætter dispensation fra skovloven, som Miljøstyrelsen er myndighed for. Det vurderes sandsynligt, at der kan opnås dispensation fra skovloven, da det ansøgte omfatter en råstofgrav i et udlagt graveområde, og da skovarealerne vurderes at være uden særlig biologisk eller rekreativ værdi. En dispensation vil jf. Miljøstyrelsens høringssvar indebære vilkår om etablering af 150 % erstatningsskov. Rydning af den eksisterende skov vurderes at udgøre en negativ påvirkning selvom der beplantes med ny skov ved efterbehandling, da det vil være et tilbageskridt for de unge skovarealers udvikling. Påvirkningen vurderes at være mindre negativ da der er tale om rydning af ung skov uden særligt biologisk indhold.

Natura 2000

Det er vurderet, at projektet med fortsættelse af eksisterende indvinding og udvidelse af indvindingsaktiviteterne ikke vil føre til påvirkning af Natura 2000-områderne nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord (der 1,7 km væk) og nr. 11 Solsbæk (der ligger 2,1 km væk) samt naturtyper og arter på deres udpegningsgrundlag, grundet projektets karakter og afstand til disse.

Grundvand

Projektområdet er beliggende udenfor område med særlige drikkevandsinteresser og udenfor indvindingsopland til almen vandforsyning. Nærmeste almen vandforsyning er beliggende ca. 4,5 km mod sydvest. Der er således ingen påvirkning af almen vandforsyning fra aktiviteter i projektområdet.

Der er 3 private husholdningsboringer i nærområdet til projektområdet. En boring ligger opstrøms graveområdet, en boring ligger placeret sideværts på strømningsretningen og en boring (Knøsvej 5) ligger nedstrøms projektområdet. Boringen ved Knøsvej 5 ligger ca. 110 m nordøst for det nærmeste hjørne af projektområdet. I forhold til det område, hvor der forventes gravet under grundvandsspejlet, er der ca. 300 m til boringen på Knøsvej 5. Afstanden er således den samme som de bakteriologiske afstandskrav til nedsivningsanlæg for spildevand (300 m). En evt. forurening med bakterier i gravesøen vurderes således at være helt uproblematisk i forhold til indvindingen på Knøsvej 5.

Disse 3 husholdningsboringer er kendetegnet ved at indvinde vand, der indeholder nitrat, hvilket viser, at grundvandsmagasinet er påvirket med nitrat, og jordlagene må forventes at være iltede. Det betyder, at sand- og gruslagene ikke yder grundvandet nævneværdig naturlig beskyttelse, og at bortgravningen af sand og grus ikke har nævneværdig betydning for sårbarheden fremadrettet.

I forslag til Vandområdeplan 2021-2027 er der tre regionale forekomster og en dyb forekomst i projektområdet. De tre regionale forekomster har god kvantitativ tilstand, men ringe kemisk tilstand pga. fund af pesticider samt påvirkning af drikkevand med nitrat og pesticider. Miljømålet for alle grundvandsforekomster er god kemisk og god kvantitativ tilstand.

Ved råstofindvinding under grundvandsspejlet vil denne kun medføre en lille og midlertidig, lokal sænkning af grundvandsspejlet omkring grusgraven. Råstofindvindingen under grundvandsspejlet har således kun en begrænset påvirkning af grundvandsstanden, grundvandskvaliteten og dermed nærliggende vandindvindinger.

I projektområdet er der allerede etableret flere større gravesøer, der fungerer som en buffer for påvirkning af vandspejlet uden for gravesøen. Den hidtidige råstofindvinding har ikke medført nogen registreret påvirkning af hverken grundvandets eller drikkevandets kvantitet eller kvalitet, og det vurderes den fremadrettede indvinding heller ikke at gøre.

Afgravningen af råstoffer vil medføre en begrænset ændring af den naturlige beskyttelse af grundvandet. At der bortgraves sand og grus har ingen betydning i forhold til nitrat og pesticider, da disse jordarter ikke beskytter mod nedsivende nitrat. Pesticidsårbarheden øges ved, at muldlag afrømmes, men da pesticidanvendelsen samtidig ophører, vil den reelle forureningsrisiko med pesticider blive mindre.

Efterbehandling skal være til sø, natur og skov uden brug af gødning og pesticider. Derved vil projektet mindske nitratudvaskningen og fjerne risikoen for en pesticidforurening på de ansøgte arealer, som i dag er landbrugsjord – og på længere sigt vil projektet også bidrage til en bedre grundvandskvalitet uden for projektområdet, herunder potentielt også ved den private husholdningsboring nedstrøms graveområdet.

Samlet vurderes projektet at have en ubetydelig påvirkning af grundvand i anlægs- og driftsfasen, mens der vurderes at være ingen til positiv påvirkning af grundvand efter endt efterbehandling.

Overfladevand

De nærmeste vandløb er beliggende øst for graveområdet er en række. I udkast til vandområdeplan 2021-2027 er vandløbene samlet under 2 vandløbsid (07839_x og 07863_a). Målsætningen er for begge vandløb god økologisk og god kemisk tilstand.

Indenfor projektområdet vil stort set alt nedbør nedsive gennem de sandede og grusede jordlag. Evt. terrænnær afstrømning vil for langt hovedpartens vedkommende strømme mod de eksisterende og den fremtidige gravesø. Dvs. der er hverken i dag eller i forbindelse med den fortsatte

råstofindvinding nogen nævneværdig terrænnær afstrømning ud af projektområdet og således heller ikke til de nærmeste vandløb.

Indvinding under grundvandsspejlet sænker kun grundvandsspejlet få centimeter og helt lokalt. Dette får således ikke betydning for det grundvand, der måtte strømme til de nærmeste vandløb.

Råstofindvindingen vil således ikke påvirke tilstand af eller hindre mulighederne for målopfyldelse for de nærmeste vandløb, der er beliggende øst for projektområdet.

Der er ingen målsatte søer indenfor en 2 kilometer stor buffer rundt om området og alene af den grund ingen påvirkning af disse.

Der er en § 3 beskyttet sø umiddelbart nord for projektområdet samt en række søer fra 70 meter nord og nordøst for projektområdet. For søen tæt på graveområdet, viser topografien et meget lille og lokalt opland. Søspeglet er grundvandsspejlet, og vandstanden i søen er derfor ikke afhængig af tilløb fra overfladen. For de øvrige søer og vandhuller nord og øst for projektområdet er der ingen, hvor det topografiske opland strækker sig ind over projektområdet.

Indvinding af sand og grus både over og under grundvandsspejlet i projektområdet vurderes samlet set ikke at have væsentlig indflydelse på de overfladevandområder, der ligger uden for projektområdet. Miljøpåvirkningen er således ubetydelig.

Jordforurening

Selve indvindingsområdet er ikke omfattet af kortlægning efter jordforureningsloven eller Frederikshavn Kommunes områdeklassificering og ligger i umiddelbar sammenhæng med allerede aktive råstofgrave.

Den nordlige del af matrikel 91o, Lyngså By, Albæk (nord for indvindingsområdet) er registreret som Lokaliseret flade (uafklaret). Det vil sige, at der eksempelvis kan være historiske oplysninger vedrørende tidligere aktiviteter på en grund eller oplysninger om fund af forureningsoplysninger, som endnu ikke er i vurderet i forhold til kortlægning. Det er derfor pt. uafklaret, om den nordlige del af matrikel nr. 91o kortlægges efter jordforureningsloven (V1 eller V2) eller kan udgå før kortlægning. Region Nordjylland er pt. ved at afklare dette. Ifølge oplysninger fra Region Nordjylland ud fra gamle flyfotos er der lokaliseret små graveområder, der indikerer tidligere sporadisk råstofindvinding i et mindre omfang,

Disse forhenværende graveområder kan efterfølgende have været genstand for opfyldning med bygningsaffald, asfalt, cementblokke til knusning samt metalaffald. De mulige opfyldninger af tidligere mindre råstofgrave nord for projektområdet vurderes ikke at blive påvirket af yderligere råstofindvinding i projektområdet.

Den ansøgte råstofindvinding vil således ikke medføre miljøpåvirkninger i forhold til den mulige jordforurening nord for projektområdet, da eventuelt deponeret affald ikke udgør en risiko for

spredning af miljøfremmede stoffer eller metaller på grund af deponiets alder og karakter. Hvis der i forbindelse med råstofgravning påtræffes deponeret affald, følges gældende regler om jordforurening jf. Jordforureningsloven. Ved eventuelt deponeret affald indenfor projektområdet vurderes miljøpåvirkningen at være ubetydelige, da der ikke vurderes at være risiko for spredning af miljøfarlige stoffer herunder metaller, og da det deponerede affald kan håndteres indenfor gældende regler.

Sikring af nabomatrikler

Projektområdet omfatter både den eksisterende og ansøgte råstofgrav og ligger i det åbne land med spredt bebyggelse af landbrugsejendomme. Mod vest omfatter projektområdet både landbrugsarealer og skovområder, som fortsætter videre mod vest uden for projektområdet. Materielle goder så som forsamlingshuse og kirker findes ikke i nærheden af projektområdet.

Inden for projektområdet findes 2 beboelser, hvoraf den ene vil blive revet ned inden opstart af den pågældende graveetape. Der findes ingen yderligere beboelser i en afstand af 100 meter fra projektområdet, kun en bygning tilhørende Frederikshavn Forsyning, grænsende op til projektområdet i sydøst. I en afstand af 100 til 200 meter fra projektområdet findes 3 beboelser øst for projektområdet og i en afstand af 200 og 300 meter fra projektområdet findes yderligere 2 beboelser, ligeledes øst for projektområdet.

Der er således et forholdsvis begrænset antal beboelser inden for en afstand af op til 300 meter fra projektområdet, som vil kunne blive påvirket af projektet, hvoraf den ene ejendom vil blive revet ned som følge af den fortsatte indvinding.

Miljøpåvirkningen med støv i forhold til de omkringliggende beboelser, landbrugsarealer og skovarealer vurderes at være mindre negativ både i anlægsfasen og i driftsfasen, da støvpåvirkningen vil forekomme i hele råstofgravens levetid, men er lokal, reversibel og af forholdsvis lav intensitet med den angivne praksis, som især består af vanding.

Miljøpåvirkningen med støj og vibrationer i forhold til de omkringliggende beboelser, landbrugsarealer og skovarealer vurderes at være ubetydelig, da vibrationerne ikke vil være mærkbare eller vil påvirke de nærmeste beboelsesejendomme. Der vil kunne forekomme overskridelser af de vejledende støjgrænseværdierne for de nærmeste boliger i forbindelse med anlæg og efterbehandling af råstofgraveområdet. Støj fra selve driftsfasen vil formentlig kunne høres ved omkringliggende boliger, men beregninger af støjudbredelsen viser, at der ikke sker overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Der vil derfor heller ikke være behov for at etablere afværge i form af egentlige støjvolde.

Med hensyn til forsyningsledninger vil der kun ske påvirkning af stikledningerne til Østkystvejen 72 i forbindelse med anlægsfasen, idet ejendommen vil blive revet ned forud for den kommende indvinding på den del af arealet. Der vil således ikke ske en påvirkning i forbindelse med driftsfasen

Materielle goder så som forsamlingshuse og kirker findes ikke i nærheden af projektområdet og vil derfor ikke blive påvirket af råstofindvindingen.

Landskabelig værdi

Projektområdet ligger i det åbne land, i et landskab der er præget af både eksisterende og tidligere råstofgrave, og landskabskarakteren er derfor i forvejen fragmenteret og forstyrret som konsekvens heraf. Landskabet er, udover råstofgrave, karakteriseret ved flere skovområder, landbrugsdrift og spredtliggende gårde.

Den fortsatte graveaktivitet i projektområdet vil ved en udvidelse af graveområde primært betyde, at de nye arealer, der inddrages, vil ændre karakter fra landbrugsdrift og arealer med beplantning og fredskov til et aktivt graveområde. Da der ikke er tale om uforstyrret jord, men en udvidelse af en allerede aktiv råstofgrav, vil ændringen af landskabet være lokalt og ikke opleves som markant. Derved vurderes det, at projektet kun vil have en moderat negativ påvirkning af landskabet.

En midlertidig påvirkning vil være placeringen af jordvolde mod omgivelserne, disse vil være der under hele driftsfasen og efterfølgende blive fjernet som en del af efterbehandlingen. Landskabet vil i driftsfasen også være påvirket af den åbne råstofgrav samt af oplag, køretøjer og materiel i råstofgraven. Jordvoldene vil til en vis grad hindre indsynet ind i råstofgraveområdet set fra omgivelserne, men landskabet vil uundgåeligt blive påvirket i driftsfasen, og denne påvirkning kan ikke afværges. Da der graves under grundvandsspejl, vil der blive dannet en sø, der vil blive permanent efter endt drift.

Som afværgesforanstaltning vil skrænterne og søen blive efterbehandlet med et naturligt udseende og varierende hældning uden muld, så området kan undergå en naturlig udvikling. Dog vil der i området, hvor der vil blive plantet erstatningsskov efter fældet fredskov, være behov for at tilføre muld.

Der er ikke vurderet at være behov for overvågning i relation til landskabspåvirkningen. Der vil overordnet set være kumulative effekter med områdets øvrige råstofgrave, både de der i dag er efterbehandlede, og de der er aktive. Samlet set bliver landskabspåvirkningen derved større. De kumulative effekter afhænger af råstofgraveområders efterbehandling.

17.4 Afværgesforanstaltninger

Det vurderes, at der er behov for afværgesforanstaltninger for bilag IV-arterne flagermus og strandtudse. For de øvrige undersøgte miljøparametre vurderes ikke at være behov for afværgesforanstaltninger ud over almen praksis, idet der ikke er identificeret væsentlige negative miljøpåvirkninger.

Der vurderes at være behov for følgende afværgesforanstaltninger (uddybet i selve rapporten):

Flagermus:

- Sikre vigtigt yngle- og rasteområde for brunflagermus ved at undlade råstofindvinding inden for den sidste etape 6.
- Sikre at der ikke sker forsætligt drab på enkeltindivider ved nedrivning af huset på Østkystvejen 72, ved at følge retningslinjerne for nedrivning af bygninger i Naturstyrelsens ”Forvaltningsplan for flagermus”.

Strandtudse:

Sikre ynglevandhuller ved:

- Hvert forår sikres det, at der er 3-5 egnede ynglevandhuller i råstofgraven.
- Der vil ikke være aktivitet med maskiner i områder med ynglevandhuller i perioden april – oktober.
- Der udlægges kvas og/eller sten i kanten af nye og eksisterende vandhuller for at reducere prædation fra især fugle på haletudser og nyforvandlede strandtudser.
- Ved behov for at anlægge nye ynglevandhuller følges anbefalinger for vandhullets udformning i Vejdirektoratets rapport ”Nye ynglesteder for padder og firben ved anlæg af veje Best practice for bilag IV-arter”

17.5 Overvågning

Der vil ikke være behov for overvågning ud over regionens tilsyn med, at vilkårene i indvindingstilladelsen overholdes.

17.6 Kumulative effekter

Der er konstateret mulige kumulative effekter med aktiviteterne med nedknusning på genbrugspladsen samt i forhold til råstofindvinding i andre råstofgrave.

Nedknusning på genbrugsplads

Kumulative effekter fra nedknusning på genbrugspladsen vil være påvirkning af naboarealerne med effekter fra støj, støv og trafik.

På grund af den begrænsede periode med nedknusning på genbrugspladsen (2 gange årligt af 14 dage), og støvreducerende tiltag i forbindelse med både råstofgravens og genbrugspladsens aktiviteter, vurderes den kumulative påvirkning at være ubetydelig.

Støjen fra genbrugspladsen er medtaget i de gennemførte støjberegninger og viser, at der ikke vil forekomme overskridelser af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj ved fritliggende

boliger i det åbne land omkring råstofgraven eller ved boligområde og rekreativt område omfattet af kommuneplanrammer.

Den forventede trafik til og fra genbrugspladsen er begrænset og det forventes tillige, at der vil være overlap mellem trafik til og fra genbrugspladsen og trafik til og fra råstofgraven da lastbiler til genbrugspladsen medtager råstoffer på returkørslerne. Det vurderes derfor, at den kombinerede trafikmængde bestående af denne trafik og trafikken fra råstofgraven ikke vil medføre en betydende påvirkning af trafikafviklingen i de omkringliggende kryds.

Råstofindvinding i andre råstofgrave

Kumulative effekter fra råstofindvinding i andre aktive og kommende råstofgrave omkring projektområdet vil være påvirkninger på trafikale forhold og landskab.

Der findes tre aktive råstofgrave nord for projektområdet. Trafik fra disse råstofgrave indgår på det omgivende vejnet, og er derfor repræsenteret i trafikdata fra Frederikshavns Kommune. Miljøvurdering af trafikforøgelsen relateret til den ansøgte udvidelse omfatter derfor kumulation med øvrige aktive råstofgrave, da vurderingen er foretaget i forhold til kommunens trafikdata.

Projektområdet er beliggende i et større råstofgraveområde. Det er derfor sandsynligt, at de omkringliggende arealer også tages i brug til råstofindvinding. Dette vil medføre en kumulativ påvirkning af landskabet omkring projektområdet, og landskabet vil komme til at fremstå mere fragmenteret end i dag. Karakteren af det fremtidige, kumulativt ændrede landskab vil afhænge af, hvilken strategi for efterbehandling og efterfølgende udnyttelse af arealerne efter ophørt gravning, der vælges for de øvrige enkelte graveområder. Efterbehandlingsplaner for disse kendes ikke i dag.

18 REFERENCER

- Adrados, L. C. (2015). *Forvaltningsplan for strandtudsen, Beskyttelse og forvaltning af strandtudsen, Epidalea calamita og dens levesteder i Danmark*. Miljø- og Fødevareministeriet.
- Danmarks Fugle og Natur. (April 2022). *Naturbasen*. Hentet september 2022 fra <https://www.fugleognatur.dk/naturbasen.aspx>
- Danmarks Miljøportal. (2022). *Danmarks Arealinformation*. Hentet September 2022 fra <https://arealinformation.miljoportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution>
- Danmarks Miljøportal. (2022). *Danmarks Naturadata*. Hentet august 2022 fra <https://naturdata.miljoportal.dk/Erhvervsstyrelsen>.
- (2022). *Kort.Plandata.dk*. Hentet september 2022 fra <https://kort.plandata.dk/spatialmap>
- Fog, K., Christiansen, P. K., Adrados, L. C., Frisenvænge, J., Briggs, L., Hesselsøe, M., . . . Ravn, P. (2015). *Nye ynglesteder for padder og firben ved anlæg af veje. Best practice for bilag IV-arter. Rapport 527 - 2015*. Vejdirektoratet.
- Force Technology. (2020). *Notat: Erfaringer og anbefalinger vedrørende støvnedfald og svævestøv ved råstofindvinding*.
- Frederikshavn Kommune. (u.d.). *Ruter og Friluftsfaciliteter i Frederikshavn Kommune*. Hentet fra Frederikshavn Kommune: https://drift.kortinfo.net/Map.aspx?Site=Frederikshavn&Page=Ext_Stier_og_friluftsaaktiviteter&MapCenter=594106.2996801795;6371954.014509501&MapLevel=7.5&ThemeLinks=1029298,1029276,1029274,1029272,1005080,1004979,1029278,1029270&ThemeTreeLink=9626&Background
- Frederikshavns Kommune. (2015). *Kommuneplan 2015*.
- Fredshavn, J. N. (2018). *Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 mv., Version 1.05*.
- GeoAtlas Live. (2022). Hentet fra <https://data.geo.dk/geoatlas-live>
- GEUS. (2022). Jordartskort over Danmark.
- GEUS. (2022). *National Boringsdatabase (Jupiter)*. Hentet september 2022 fra GEUS - De nationale geologiske undersøgelser for Danmark og Grønland: <https://www.geus.dk/produkter-ydelser-og-faciliteter/data-og-kort/national-boringsdatabase-jupiter/>
- Grontmij I Carl Bro A/S. (2011). *Teknisk notat. Risici for grundvandsforurening ved råstofindvinding*.
- Jørgensen, P. B. (2019). *Hvor meget ryster det? Kvantitative målinger af vibrationer fra maskiner og trafiklinjer*. Upubliceret speciale ved Institut for Geoscience, Aarhus Universitet i samarbejde med Region Midtjylland.
- Miljøministeriet. (u.d.). *Landskabskaraktermetoden*. Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (1984). *Ekstern støj fra virksomheder Vejledning fra Miljøstyrelsen nr 5/1984*. Miljø- og Energiministeriet Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (1993). *Beregning af ekstern støj fra virksomheder. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993*. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen. (1997). *Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø Orientering nr. 9/1997*. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen. (2000). *Følgevirksomheder af råstofgravning under grundvandsspejlet*. Miljøprojekt nr. 526-2000.
- Miljøstyrelsen. (2008). *Baggrundsrapport om miljøkrav til store olielagre. Oplag af olieprodukter. Arbejdsrapport nr. 12, 2008*.
- Miljøstyrelsen. (2020). *Habitatvejledningen. Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. Vejledning nr. 48*. Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Solsbæk*.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord*.

- Miljøstyrelsen. (2021). *Udkast til Natura 2000-plan 2022-2027 Solsbæk*.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Udkast til Natura 2000-plan 2022-2027 Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord*.
- Miljøstyrelsen. (u.d.). *handlings-og forvaltningsplaner*. Hentet fra <https://mst.dk/natur-vand/natur/national-naturbeskyttelse/beskyttede-arter/handlings-og-forvaltningsplaner/>
- Miljøstyrelsen. (u.d.). *MiljøGIS for høring af vandområdeplaner 2021-2027*. Hentet 2022 fra <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3hoering2021>
- Miljøstyrelsen. (u.d.). *MiljøGIS Grundvand, 2022*. Hentet 2022 fra <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=grundvand>
- Miljøstyrelsen. (u.d.). *MiljøGIS Vandområdeplaner 2015-2021*. Hentet fra <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>
- Møller, J. D., Baagøe, H. J., & Degn, H. J. (2013). *Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder*. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.
- Naturstyrelsen. (21. 09 2021). Hentet fra Ud i naturen: www.udinaturen.dk
- Naturstyrelsen. (u.d.). www.udinaturen.dk.
- Niras. (2018). *Støv fra Råstofgrave*. Udviklingsprojekt for Region Sjælland, Region Midtjylland, Region Nordjylland.
- Nordjyllands Amtskommune. (1985). Råstofkortlægning i Sæby Kommune, Lyngså, sand, grus og sten, rapport nr. 10, 1985.
- Region Hovedstaden. (2015). *Monitering af vandstand ved Store Rosenbusk Grusgrav. Evalueringsrapport. COWI A/S, A030542, version 2.0, dateret 05-03-2015*.
- Region Hovedstaden og Region Midtjylland. (2014). *Konsekvenser for Grundvandskvaliteten ved råstofindvinding under grundvandsspejlet*. Rapport fase 2, COWI, november 2014.
- Region Nordjylland. (2021). *Råstofplan 2020*. Region Nordjylland.
- Scalco. (April 2022). *Scalco Live*. Hentet september 2022 fra <https://scalco.com/da/>
- Sikkerhedsstyrelsen m.fl. (2018). *Pas på ledningerne og livet*.
- Smed, P. (1981). *Landskabskort over Danmark*. Geografforlaget.
- Søgaard og Asferg. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - tilbrug i administration og planlægning*. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.
- Søgaard, B., Adrados, L. C., & Fog, K. (2018). *Teknisk anvisning til overvågning af padder. Version 2*. Institut for Bioscience, AU.
- Søndergaard, M., & Lauridsen, T. (2017). *Danske råstofsøer - vandkvalitet og biologisk*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 92 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 235. Hentet fra <http://dce2.au.dk/pub/SR235.pdf>
- Therkildsen, O. R., Søgaard, B., & Adrados, L. C. (2019). *Ole Roland Therkildsen, Bjarne Søgaard, Lars Christian Adrados Teknisk anvisning til overvågning af markfirben Lacerta agilis. Version 2*. Institut for Bioscience, AU.
- Aarhus Universitet. (2019). *Den Danske Rødliste*. Hentet fra Den Danske Rødliste 2019: <https://bios.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlistframe/>



Afgrænsningsudtalelse til ansøgning om tilladelse til indvinding af råstoffer på matr.nr. 91o, 91d, 19s, 19d og 3y Lyngså By, Albæk, 9300 Sæby, Frederikshavn Kommune

Region Nordjylland har modtaget en ansøgning fra NCC om indvinding af råstoffer på matr.nr 91o, 91d, 19s, 19d og 3y Lyngså By, Albæk, Frederikshavn Kommune. Sagen behandles af Region Nordjylland efter miljøvurderingsloven¹ og råstofloven².

Ansøgt projekt er omfattet af krav om miljøvurdering

Det ansøgte projekt omfatter et areal på mere end 25 ha og er dermed opført på miljøvurderingslovens bilag 1 pkt. 19 "Råstofindvinding fra åbne brud, hvor minestedets areal er over 25 ha, eller tørvegravning på et areal over 150 ha". Projektet er dermed omfattet af miljøvurderingslovens § 15 og må ikke påbegyndes, før der er gennemført en miljøvurdering af projektets indvirkning på miljøet.

Projektet omfatter desuden følgende aktiviteter omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2:

Pkt. 1 d) Nyplantning og rydning af skov med henblik på omlægning til anden arealudnyttelse

Pkt. 10 m) Arbejder i forbindelse med indvinding af grundvand og kunstig tilførsel af grundvand (som ikke er omfattet af bilag 1)

I projekter omfattet af miljøvurdering skal ansøger udarbejde en miljøkonsekvensrapport, der belyser projektets forventede, væsentlige påvirkninger af miljøet. Miljøvurderingsprocessen skal desuden sikre, at offentligheden og de berørte myndigheder har mulighed for at komme med forslag og indsigelser til projektet.

Miljøvurderingsprocessen starter med, at Regionen indkalder idéer og forslag fra offentligheden og de berørte myndigheder. Regionen udarbejder herefter en afgrænsningsudtalelse der beskriver hvor omfattende og detaljerede de oplysninger som bygherren skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten, skal være.

¹ Lovbekendtgørelse nr. 1976 af 27. oktober 2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

² Lovbekendtgørelse nr. 124 af 26. januar 2017 om råstoffer

Projektbeskrivelse

Virksomheden NCC Industry A/S har søgt om tilladelse til indvinding af sand, grus og sten på et areal på ca. 49 ha ved Lyngså. Området ligger indenfor graveområde "Lyngså" i Råstofplan 2020.

Ansøger har indvundet råstoffer i området over en længere årrække og har på nuværende tidspunkt tilladelse til en årlig indvinding på 250.000 m³ fra et areal på knap 25 ha.



Figur 1 Ansøgt areal ses med pink streg. Område omfattet af gældende tilladelse ses med rød streg.



Figur 2: Arealet med grøn streg indgår helt eller delvist som projektområde, hvis det er muligt jf. naturbeskyttelseslovens regler.



Der søges om en årlig indvinding af 400.000 m³ råstoffer over en 10-årig periode. Heraf skal ca. 100.000 m³ årligt indvindes under grundvandsspejlet. Selve indvindingsområdet er på ca. 30 ha og den resterende del af arealet skal bruges til interne køreveje, oplag, forarbejdning m.v. De primære driftstider i råstofgraven vil være hverdage kl. 6-18 og lørdage kl. 7-14. På ovenstående figur 1 ses det ansøgte projektområde. På figur 2 ses et supplerende areal markeret med grøn streg der skal indgå som projektområde, hvis det er muligt jf. naturbeskyttelseslovens regler.

Virksomheden har på nuværende tidspunkt en biaktivitet i form af knusning af beton, asfalt, tegl m.v. Der har hidtil været knusning i ca. 3 dage om året. Det er hensigten, at denne aktivitet også skal foregå fremadrettet. Frederikshavn Kommune er myndighed for denne aktivitet.

Tidligere tilladelser

Der har været indvundet råstoffer i området i en længere årrække. Der er på nuværende tidspunkt tre gældende tilladelser til råstofindvinding indenfor arealet markeret med rød streg på ovenstående kortudsnit:

- Tilladelse af 2.december 2016 til indvinding af 150.000 m³/år i perioden 01.12.2016-30.11.2026
- Tilladelse af 13. august 2019 til indvinding af 50.000 m³/år i perioden 13.08.2019 til 13.08.2029
- Tilladelse af 24. januar 2020 til indvinding af 50.000 m³/år i perioden 24.01.2020 til 31.01.2030

Når den nu ansøgte tilladelse meddeles, bortfalder ovennævnte tre indvindingstilladelser.

Miljøkonsekvensrapportens indhold

Miljøvurderingslovens krav til miljøkonsekvensrapport

Miljøkonsekvensrapporten skal jf. miljøvurderingslovens § 20 stk. 2 mindst omfatte følgende oplysninger:

1. en beskrivelse af projektet med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender
2. en beskrivelse af projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet,
3. en beskrivelse af projektets særkender eller de foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet,
4. en beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og som er relevante for projektet og dets særlige karakteristika, og en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet,
5. et ikketeknisk resumé af de i nr. 1-4 omhandlede oplysninger og
6. alle yderligere oplysninger omhandlet i miljøvurderingslovens bilag 7, som er relevante for de særlige karakteristika, der gør sig gældende for et bestemt projekt eller en bestemt projekttype og for det miljø, der kan forventes at blive berørt.

Oplysningerne skal være fuldstændige og af tilstrækkelig høj kvalitet og ansøger skal sikre, at miljøkonsekvensrapporten er udarbejdet af kvalificerede og kompetente eksperter.

Miljøkonsekvensrapporten skal jf. § 20 stk. 4 på en passende måde påvise, beskrive og vurdere projektets væsentlige direkte og indirekte virkninger på følgende faktorer:



1. Befolkningen og menneskers sundhed,
2. den biologiske mangfoldighed med særlig vægt på arter og naturtyper, der er beskyttet i henhold til Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle,
3. jordarealer, jordbund, vand, luft og klima,
4. materielle goder, kulturarv og landskab og
5. samspillet mellem faktorerne i nr. 1-4.

Region Nordjyllands afgrænsningsudtalelse

Region Nordjylland skal jf. miljøvurderingslovens § 23 afgive en udtalelse om, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal fremlægges i miljøkonsekvensrapporten. Udtalelsen udarbejdes med udgangspunkt i det ansøgte projekt samt de bemærkninger, der kommer i forbindelse med høringen.

Med udgangspunkt i vedlagte notat har Region Nordjylland vurderet, at følgende emner skal indgå i miljøkonsekvensrapporten.

Forhold der skal beskrives	Uddybning
Befolkningen og menneskers sundhed	
Støj og vibrationer	<u>Støj</u> Der skal udarbejdes støjberegning for aktiviteterne i indvindingsområdet inkl. kørsel på interne veje og inkl. støj fra biaktivitet i form af knusning. Støjberegningen skal omfatte råstofgraven i fuld drift og skal baseres på det ansøgte materiale og worst case placering af støjkilder. Beregning og vurdering skal ske jf. Miljøstyrelsen gældende vejledninger (vejl. nr. 5/1993: Beregning af ekstern støj fra virksomheder og vejl. nr. 5/1984: Ekstern støj fra virksomheder). Beregningen skal dokumentere, at Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for boliger i det åbne land (sidestilles med områdetype 3), område udlagt til boliger i Lyngså (SAE.B.12.03) og område udlagt til rekreativt område (SAE.F.12.01) kan overholdes. <u>Vibrationer</u> De forventede vibrationer i forbindelse med de ansøgte aktiviteter skal beskrives og det skal vurderes, om Miljøstyrelsens vejledende grænser for vibrationer kan overholdes ved de omkringliggende boliger. Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkningen skal beskrives.
Støv	Forventet støvpåvirkning fra projektet samt afværgeforanstaltninger i form af vanding, hastighedsbegrænsning, åbent areal m.v. skal beskrives og vurderes. Vurdering skal ske med udgangspunkt i hidtidig drift, erfaring fra lignende aktiviteter samt "Støv fra råstofgrave", Niras-rapport af 5. september 2018.



	Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkningen skal beskrives.
Transport	En årlig indvinding af råstoffer på op til 400.000 m³ giver anledning til i gennemsnit 91 daglige transporter. Forudsætningen herfor er 220 arbejdsdage og en kapacitet på 20 m³ pr. transport. Der er på nuværende tidspunkt yderligere tre aktive råstofgrave nord for den ansøgte grav. Trafikmængde som følge af det ansøgte projekt og i kumulation med de øvrige råstofgrave i området samt biaktivitet i projektområdet (knusning) skal belyses i miljøkonsekvensrapporten. Ind- og udkørselsforhold samt anvendelse af det overordnede vejnet, herunder de væsentligste transportruter skal belyses og vurderes. Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkningen skal beskrives.
Friluftsliv/rekreative Interesser	Det fremgår af ansøgningen, at arealet skal efterbehandles til natur med søer af forskellige vanddybde, næringsfattige biotoper og mindre skovarealer. Muligheder for rekreativ adgang til projektområdet under og efter endt indvinding, skal belyses i miljøkonsekvensrapporten.
Biologisk mangfoldighed med vægt på flora, fauna og biodiversitet	
Bilag IV-arter	Det ansøgte indvindingsområde samt tilstødende naturarealer skal gennemgås og screenes for forekomst af bilag IV-arter. Det skal vurderes om det ansøgte indvindingsområde rummer raste- eller ynglesteder for bilag IV-arter. Der skal som minimum foretages feltundersøgelser for de relevante arter på de tidspunkter af året, hvor der kan forventes registrering. Idet der skal fældes træer i forbindelse med det ansøgte projekt, skal det særligt vurderes, om træerne rummer yngle- eller rasteområder for flagermus. Den økologiske funktionalitet skal undersøges og vurderes, herunder om det ansøgte projekt vil beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV-arter, og om projektet i øvrigt opfylder de forpligtelser, der følger af habitatdirektivets artikel 12. Undersøgelser og vurdering af forekomst af bilag IV-arter samt vurdering af hvorvidt der er yngle- eller rasteområder i området skal ske med udgangspunkt i habitatvejledningen, Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007 samt Miljøministeriets forvaltningsplaner for de enkelte arter. Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkningen skal beskrives og konkretiseres.

Natur omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3	Miljøkonsekvensrapporten skal beskrive og vurdere beskyttede naturtyper inden- og udenfor projektområdet. Det skal vurderes, om et mindre areal i tilknytning til den sydøstligste del af det ansøgte projektområde (se figur 2) kan indgå som indvindingsområde. Området er på nuværende tidspunkt registreret som hede efter naturbeskyttelseslovens § 3. Efter aftale med Frederikshavn Kommune, skal status for arealet afklares i forbindelse med miljøkonsekvensrapporten. Rapporten skal belyse og vurdere, om det ansøgte projekt kan medføre tilstandsændringer af beskyttede naturtyper (jf. naturbeskyttelseslovens definition på tilstandsændring). Særligt skal det vurderes, om indvinding under grundvandsspejlet kan medføre ændringer i vandstand for vådområder og derigennem give anledning til tilstandsændring. Vurderingen af grundvandssænkningen kan ske med udgangspunkt i undersøgelser, viden og erfaringer fra tilsvarende sager. Der skal redegøres for betydning af indvindingsmetode, herunder om indvindingen sker ved udvidelse af de eksisterende gravesøer eller ved etablering af nye gravesøer. Det skal fremgå af graveplanen i hvilke områder og i hvilket omfang (dybde) der graves under grundvandsspejlet indenfor projektområdet. Der skal redegøres for valg af metode til vurdering af grundvandssænkning. Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkningen skal beskrives.
Fredskov	På matrikel 19s skal der ryddes 3,6 ha fredskov og på matr.nr. 91o skal der ryddes 3,1 ha fredskov. Rydning af fredskov forudsætter enten ophævelse af fredskovpligten eller dispensation fra skovloven. Hvis der meddeles dispensation, vil det jf. Miljøstyrelsens høringssvar indebære etablering af 150% erstatningsskov. Erstatningsskoven kan etableres i selve projektområdet eller på arealer der ligger udenfor projektområdet. Miljøstyrelsen er myndighed og området er omfattet af samordningspligt. Miljøkonsekvensrapporten skal belyse og vurdere rydningen af fredskov. Rapporten skal desuden belyse og vurdere påvirkning af blivende fredskov som følge af grundvandssænkningen.
Jordarealer, jordbund, vand, luft og klima	
Risiko for påvirkning af grundvandsressourcen	Grundvandsforholdene i området skal beskrives. Herunder grundvandsforekomster, målsætninger og tilstand jf. den aktuelle vandområdeplan og basisanalyse. Offentligt tilgængelige rapporter, samt boringsoplysninger m.v. fra GEUS kan inddrages. Det skal vurderes om projektet – herunder grundvandssænkningen – kan påvirke private drikkevandsboringer på adresserne Knøsvej 5, Nr. Kirkevej 14 og Østkystvejen 67. Placering af boring på Knøsvej 5 fremgår af supplerende oplysninger fra Frederikshavn Kommune. Vurdering af grundvandssænkningens betydning kan



	ske jf. bemærkninger under afsnittet om "Natur omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3". Der skal redegøres for indvindingen under grundvandsspejlet og for indvinding af vand til vådvask, herunder den kvalitative og kvantitative påvirkning som følge af dette. Recirkulering af vaskevand skal beskrives og vurderes i forhold til grundvandsressourcen. Risiko for forurening af grundvandsressourcen – f.eks. ved uheld med spild af brændstof eller lignende skal belyses. I den forbindelse skal risiko for udsivning eller overfladeafstrømning af gødning og pesticider fra de omkringliggende dyrkede marker belyses og vurderes. Grundvandsbeskyttelsen under og efter endt indvinding skal beskrives. Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse en væsentlig påvirkning skal beskrives.
Overfladevand, herunder påvirkning af vandløb, søer og vådområder	Overfladevandsforhold i området skal beskrives. Herunder forekomster, målsætninger og tilstand jf. nyeste vandområdeplaner og basisanalyser. Påvirkning af vandstand i nærliggende søer og øvrige vådområder, som følge af indvinding under grundvandsspejl skal beskrives og vurderes (jf metode beskrevet under afsnit om "Natur omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3"). Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse en væsentlig påvirkning skal beskrives.
Jordforurening	Matrikel nr. 91o Lyngså By Albæk er registreret som uafklaret efter jordforureningsloven. Det skal afklares, om området skal kortlægges efter jordforureningsloven eller kan udgå før kortlægning. Region Nordjylland er pt. ved at afklare dette. Såfremt dele af området fortsat vil være registreret som uafklaret, skal betydningen af dette belyses i miljøkonsekvensrapporten.
Materielle goder, kulturarv og landskab	
Ressourcen	Miljøkonsekvensrapporten skal belyse og vurdere råstofressourcens omfang i det ansøgte område i forhold til den ansøgte tidsperiode på 10 år med en årlig indvinding på 400.000 m³.
Sikring af arealer på nabomatrikler	Miljøkonsekvensrapporten skal redegøre for mulige påvirkninger af arealer og bygninger på nabomatrikler. Der skal desuden redegøre for eventuelle forsyningsledninger inden- eller udenfor matriklen, der kan blive berørt af det ansøgte projekt. Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkningen skal beskrives.
Landskabelig værdi	Miljøkonsekvensrapporten skal belyse påvirkningen af de landskabelige værdier i forbindelse med råstofindvindingen herunder især i relation til



	efterbehandlingen. Det skal vurderes om og i givet fald hvordan de egns-karakteristiske landskabstræk påvirkes. Påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge eller begrænse påvirkningen skal beskrives.
Samspil mellem faktorerne, herunder kumulative effekter	
	Transport skal belyses i kumulation med øvrige råstofindvindinger og relevante aktiviteter i området. Påvirkninger som følge af biaktivitet (K 206 Nyttiggørelse af ikke-farligt affald jf. miljøbeskyttelsesloven) skal indgå i kumulation i forhold til relevante miljømæssige parametre, herunder støj, støv, trafik m.v. Efterbehandling skal belyses og vurderes i forhold til relevante parametre herunder grundvand- og overfladevand, natur, bilag IV-arter, rekreativ adgang for offentligheden, de landskabelige forhold.

Alternativer

Miljøkonsekvensrapporten skal jf. miljøvurderingslovens § 20, stk. 2, pkt. 4) beskrive de rimelige alternativer som er undersøgt. Rapporten skal som minimum indeholde en beskrivelse af 0-alternativet. 0-alternativet omfatter den situation hvor det ansøgte projekt ikke gennemføres, men hvor den eksisterende indvinding fortsætter jf. gældende tilladelser.

Habitatbekendtgørelsen³ – væsentlighedsvurdering

Ca. 1,7 km sydøst for projektområdet ligger Natura 2000 område nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord. Området består af habitatområde nr. 14 samt fuglebeskyttelsesområderne nr. 2 og nr. 15. Området strækker sig fra Randers Fjord i syd til Lyngså mod nord og har et samlet areal på ca. 71.000 ha. Heraf er ca. 90 % hav, og de resterende ca. 10 % overvejende er det marine forland. Kysten er karakteriseret ved et udstrakt system af strandenge, revler, barrierer og enkelte småøer. Området har både national og international betydning som yngle-, raste- og opholdssted for en lang række kyst- og havfugle, herunder trækfugle. Det samlede udpegningsgrundlag ses sidst i dette dokument.

Ifølge basisanalyse 2022-2027 er de væsentligste trusler mod områdets terrestriske tilgroning, forekomst af invasive arter, uhensigtsmæssig hydrologi og direkte påvirkning fra landbrugsdrift. De væsentligste trusler mod søerne er eutrofiering og tilgroning, mens de væsentligste trusler mod de marine naturtyper er næringsstofbelastning samt menneskelig forstyrrelse i form af fiskeri og sejlads. Forhold vedr. næringsstofbelastning håndteres i Vandområdeplanerne.

³ Bekendtgørelse nr. 2091 af 12. november 2021 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse områder

Ca. 2,1 km nord for projektområdet ligger Natura 2000 område nr. 11 Solsbæk. Jf. nedenstående oversigt er udpegningsgrundlaget⁴ primært forskellige klittyper samt vandløb:

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 11		
Naturtyper:	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Klithede* (2140)
	Grårisklit (2170)	Skovklit (2180)
	Klittavning (2190)	Enebærklit* (2250)
	Vandløb (3260)	Urtebræmme (6430)

Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Skovklit (2180) er ikke tilstede i habitatområde nr. 11. Den nævnte naturtype gennemgås derfor ikke yderligere.

De væsentligste trusler mod området's terrestriske natur er tilgroning og invasive arter.

Det ansøgte projekt ligger i en afstand på henholdsvis 1,7 og 2,1 km fra de nærmeste Natura 2000-områder. Projektet giver ikke anledning til en direkte påvirkning af de nævnte områder. Ligeledes er der ikke luftbårne emissioner fra projektet, der kan give anledning til en indirekte påvirkning af områderne. Der skal indvindes under grundvandsspejl i det ansøgte projektområde. Ved indvinding under grundvandsspejlet fjernes grus- og sandvolumen og erstattes af tilstrømmende grundvand. Det kan dermed potentielt give anledning til ændringer i de hydrologiske forhold. Ofte vil disse ændringer dog ikke være større end den naturlige variation som følge af vejr og klima hen over året og vil alene give anledning til fluktuationer i nærområdet. Med en afstand på mere end 1,7 km til nærmeste Natura2000 område vurderes det, at indvinding under grundvandsspejlet ikke vil give anledning til ændringer i de hydrologiske forhold i Natura2000-områderne.

Det er samlet set Region Nordjyllands vurdering, at det ansøgte projekt ikke vil give anledning til væsentlig påvirkning af Natura 2000 område nr. 11 Solsbæk eller af Natura 2000 område nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord.

Det er dermed også Region Nordjyllands vurdering, at der ikke skal udarbejdes en konsekvensvurdering i medfør af habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2.

Nødvendige afgørelser for det ansøgte projekt

Region Nordjylland skal meddele tilladelse efter råstoflovens § 7. En ansøgning om tilladelse efter råstofloven er samtidig en ansøgning om afgørelser efter anden lovgivning, i det omfang de er nødvendige for det ansøgte projekt. Det følger af samordningspligten. I den konkrete sag skal der som udgangspunkt også meddeles tilladelse efter vandforsyningslovens⁵ § 26 til indvinding under grundvandsspejl og dispensation

⁴ Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, revideret udgave, Miljøstyrelsen

⁵ Lovbekendtgørelse nr. 1450 af 5. oktober 2020 om vandforsyning m.v.



efter skovlovens⁶ § 11 til indvinding på fredskovpligtigt areal. Kommunen er myndighed i forhold til vandindvinding, mens Miljøstyrelsen er myndighed efter skovloven.

Det ansøgte projekt kræver derudover en række andre afgørelser, der ikke er omfattet af samordningspligten. Herunder miljøgodkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33 til knusning samt landzonetilladelse til knusningsanlæg.

Høring af berørte myndigheder og offentligheden

Information om projektet blev offentliggjort på Regionens hjemmeside den 22. december 2021 jf. miljøvurderingslovens § 35, stk. 1. Der var mulighed for at komme med bemærkninger og forslag frem til den 17. januar 2022. Der er ikke kommet bemærkninger i forbindelse med denne for-annoncering.

Region Nordjylland har foretaget en høring af offentligheden og berørte myndigheder jf. miljøvurderingslovens § 35, stk. 3 i perioden 27. januar 2022 til 21. februar 2022.

I forbindelse med denne høring, er der kommet bemærkninger fra Frederikshavn Kommune, Vendsyssel Historiske Museum og fra Miljøstyrelsen Østjylland.

Miljøstyrelsen Østjylland bemærker følgende (*kursiv*):

Praksis for dispensation efter skovloven er meget restriktiv. I praksis gives kun dispensation, hvis der ikke kan findes en placering uden for fredskov, og hvis hensynet til overordnede samfundsmæssige formål vejer tungere end hensynet til at bevare arealet som fredskov.

I et område, der i den regionale råstofplan er udpeget som graveområde, forudsættes det som udgangspunkt, at den samfundsmæssige afvejning af hensynet til at kunne udnytte eksisterende råstofforekomster over for hensynet til at bevare fredskoven er sket i forbindelse med fastlæggelsen af graveområderne.

Miljøstyrelsen har med høringssvaret ikke taget stilling til om der kan meddeles dispensation efter skovloven til den ansøgte råstofindvinding inden for fredskov, og styrelsens videre sagsbehandling vil afvente miljøkonsekvensrapporten. Hvis der bliver meddelt dispensation efter skovloven, vil det bl.a. indebære et vilkår om etablering af 150% erstatningsskov. Hvis det er muligt, kan en del af erstatningsskoven etableres på gravearealer retableret efter afsluttet råstofindvinding. Hvis fredskovspligten bibeholdes, og en del af erstatningsskoven ønskes etableret på det efterbehandlede areal, vil der også blive stillet vilkår om bibeholdelse af eksisterende løvskovbryn og graveafstand til disse, hvilket almindeligvis er minimum 10 meter.

Frederikshavn Kommune ønsker følgende forhold der bør uddybes i miljøkonsekvensrapporten. Herunder at

- Grundvandssænkningens påvirkning af beskyttede søer, blivende fredskovsarealer og private drikkevandsforsyninger i området skal belyses og vurderes
- Det bør endvidere undersøges, om udsivning af gødning og pesticider fra de omkringliggende dyrkede marker kan påvirke grundvandet.

⁶ Lovbekendtgørelse nr. 315 af 28. marts 2019 om skove



Frederikshavn Kommune har kendskab til en række private drikkevandsforsyninger i området (herunder på Knøsvej 5) der ikke fremgår af Jupiter. Kommunen vil være behjælpelig med oplysninger om relevante boringer.

Vendsyssel Historiske Museum vurderer på baggrund af registreringer i Det kulturhistoriske Centralregister, at der er tale om et område som har dannet rammen for megen kulturhistorisk aktivitet op igennem flere af oldtidens perioder. Museet anbefaler på den baggrund, at der gennemføres en arkæologisk forundersøgelse jf. Museumslovens §§ 25-26, inden anlægsaktiviteter opstartes.

Den 25. februar 2022 blev projektet gennemgået og drøftet ved en besigtigelse i det ansøgte projektområde under deltagelse af ansøger, ansøgers rådgiver, Frederikshavn Kommune og Region Nordjylland. I den forbindelse blev det aftalt, at det skal undersøges om projektarealet kan udvides med et mindre areal i den sydøstlige del af området (figur 2). Det pågældende område ligger indenfor graveområdet der er udlagt i Region Nordjyllands Råstofplan og ejes af ansøger. Området er registreret som hede efter naturbeskyttelseslovens § 3. Frederikshavn Kommune følger op på status i forhold til naturbeskyttelsesloven.

Der er desuden afholdt et møde (online) med deltagelse af Frederikshavn Kommune, ansøgers rådgiver og Region Nordjylland den 11. marts 2022. Her blev metode til vurdering af grundvandssænkning samt lokalisering af private drikkevandsforsyninger drøftet og afklaret.

Region Nordjylland har opdateret afgrænsningsudtalelsen på baggrund af de indkomne høringsvar.

Det videre forløb

Afgrænsningsudtalelsen sendes til ansøger, der herefter skal udarbejde og indsende miljøkonsekvensrapport for det ansøgte projekt. Når Regionen har sikret sig, at ansøgers miljøkonsekvensrapport opfylder kravene, udarbejdes et udkast til selve råstoftilladelsen. Ansøgning, miljøkonsekvensrapport samt udkast til råstoftilladelse sendes i høring hos berørte myndigheder, offentligheden og sagens parter. Materialet annonceres samtidig på Regionens hjemmeside. Høringsfristen er mindst 8 uger.

Når høringsperioden er afsluttet, vurderes det, om de indkomne bemærkninger giver anledning til ændringer i afgørelsen. Den endelige afgørelse annonceres på Regionens hjemmeside med 4 ugers klagefrist.

Hvis I har spørgsmål eller kommentarer, er I velkomne til at kontakte undertegnede pr. mail: anne.henriksen@rn.dk eller på telefon 2463 5639.

Med venlig hilsen

Anne Marie Henriksen
Råstofsagsbehandler

Udpegningsgrundlag for Natura 2000 område nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord⁷:

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 14		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Flodmunding (1130)
	Vadeblade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Vadegræssamfund (1320)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Klithede* (2140)
	Gråsklit (2170)	Skovklit (2180)
	Klitlavning (2190)	Enebærklit* (2250)
	Søbred med småurter (3130)	Kransnålsø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Bøg på kalk (9150)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Mygblomst (1903)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Havlampret (1095)
	Stavsild (1103)	Odder (1355)
	Spættet sæl (1365)	Marsvin (1351)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 2		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Lysbuget knortegås (T)
	Gravand (T)	Bjergand (T)
	Edderfugl (T)	Sortand (T)
	Fløjlsand (T)	Klyde (Y)
	Hjejle (T)	Sandleber (T)
	Almindelig ryle (TY)	Dværgterne (Y)
	Splitterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 15		
Fugle:	Knopsvane (T)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Lysbuget knortegås (T)
	Gravand (T)	Bjergand (T)
	Edderfugl (T)	Sortand (T)
	Fløjlsand (T)	Hvinand (T)
	Stor skallesluger (T)	Havørn (T)
	Kongeørn (Y)	Rørhøg (Y)
	Klyde (Y)	Hjejle (T)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Natgrav (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

⁷ Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, revideret udgave. Miljøstyrelsen



Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Forklit (2110) ~~er~~ ikke tilstede i habitatområde nr. 14. Den nævnte naturtype gennemgås derfor ikke yderligere.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Splitterne (Y) er ikke tilstede i fuglebeskyttelsesområde nr.2. For trækfuglene er følgende fugl ikke tilstede i national eller international væsentlig forekomst: havørn (T) i fuglebeskyttelsesområde nr.15. De nævnte fugle gennemgås derfor ikke yderligere.

Anne Marie Henriksen

Fra: Annemarie Christensen <anxch@mst.dk>
Sendt: 7. februar 2022 10:53
Til: Råstoffer
Emne: Kvittering og høringssvar for modtagelse af ansøgning - Høring efter miljøvurderingsloven (bilag 1) vedr. ansøgning om råstofindvinding ved Lyngså, Frederikshavn Kommune. Sagsnr. 2021-039032 (MST Id nr.: 4556987)
Vedhæftede filer: Orienteringsskrivelse skovlov.pdf
Kategorier: AMH

Til Region Nordjylland

Det fremgår af det fremsendte materiale, at der ansøges om råstofindvinding på en del af det fredskovspligtige areal på matr. nr. 91o og 19s Lyngså By, Albæk. Miljøstyrelsen har noteret sig, at det ansøgte areal er beliggende inden for udpeget råstofområde i gældende regional råstofplan (Lyngså). Praksis for dispensation er meget restriktiv. I praksis gives kun dispensation, hvis der ikke kan findes en placering uden for fredskov, og hvis hensynet til overord-nede samfundsmæssige formål vejer tungere end hensynet til at bevare arealet som fredskov.

I et område, der i den regionale råstofplan er udpeget som graveområde, forudsættes det som udgangspunkt, at den samfundsmæssige afvejning af hensynet til at kunne udnytte eksisterende råstofforekomster over for hensynet til at bevare fredskoven er sket i forbindelse med fastlæggelsen af graveområderne.

Miljøstyrelsen har med høringssvaret ikke taget stilling til om der kan meddeles dispensation efter skovloven til den ansøgte råstofindvinding inden for fredskov, og styrelsens videre sagsbehandling vil afvente miljøkonsekvensrapporten. Hvis der bliver meddelt dispensation efter skovloven, vil det bl.a. indebære et vilkår om etablering af 150% erstatningsskov. Hvis det er muligt, kan en del af erstatningsskoven etableres på gravearealer retableret efter afsluttet råstofindvinding. Hvis fredskovspligten bibeholdes, og en del af erstatningsskoven ønskes etableret på det efterbehandlede areal, vil der også blive stillet vilkår om bibeholdelse af eksisterende løvskovbryn og graveafstand til disse, hvilket almindeligvis er minimum 10 meter.

Ansøgningen efter skovloven er blevet modtaget, og den vil blive behandlet i Miljøstyrelsen Østjylland.

Sagen har fået tildelt sagsnr.: 2022 - 7286, som bedes oplyst ved henvendelser i sagen.

Vores sagsbehandlingstid er forventeligt på ca. 12 måneder.

Hvis du har spørgsmål, kan de sendes til vores mailadresse ojl@mst.dk, eller du kan kontakte os telefonisk på 2176 5460 alle hverdage mellem 9.00 - 15.00.

Du kan læse mere om Miljøstyrelsens behandling af dine personoplysninger i vedhæftede dokument.

Behandling af personoplysninger

Når Miljøstyrelsen foretager sagsbehandling kan der indgå personoplysninger i sagen. Oplysningerne kan f. eks. være navn, adresse, cpr.nr., eller oplysninger om enkeltmandsejede virksomheder. Oplysninger kan komme fra dig eller vi kan indhente dem andre steder fra som f. eks i cpr-registeret, så vi kan sende digital post. De kan ligeledes indhentes fra relevante myndigheder. Oplysningerne er nødvendige for sagsbehandlingen. Du kan til enhver tid få indsigt i de oplysninger, vi har om dig. Ligeledes har du ret til at bede om, at vi retter oplysningerne, hvis du mener, at de er forkerte eller giver et forkert indtryk. Miljøstyrelsen har

pligt til at tage stilling til din anmodning. Miljøstyrelsen skal ligeledes i forbindelse med en anmodning om aktindsigt i en konkret sag foretage en vurdering af hvilke oplysninger, herunder personoplysninger, der skal udleveres.

Du kan læse mere om Miljøstyrelsens persondatapolitik her:

<http://mst.dk/service/om-miljoestyrelsen/miljoestyrelsens-persondatapolitik/>

Du kan læse mere om persondataloven (lov nr. 503 af 23. maj 2018) på Datatilsynets hjemmeside: www.datatilsynet.dk

Se endvidere vedhæftet pdf om hvordan vi behandler dine data

Klage til Datatilsynet

Du kan klage over Miljøstyrelsens behandling af dine personoplysninger til Datatilsynet efter reglerne i databeskyttelsesforordningens artikel 77. Du kan kontakte Datatilsynet via deres hjemmeside www.datatilsynet.dk eller fra din digitale postkasse på borger.dk.

Venlig hilsen

Annemarie Christensen

AC-tekniker | Østjylland

+45 22 13 28 78 | +45 22 13 28 78 | anxch@mst.dk

Miljøministeriet

Miljøstyrelsen | Tolderlundsvej 5 | 5000 Odense C | Tlf. +45 72 54 40 00 | mst@mst.dk | www.mst.dk

[Sådan håndterer vi dine personoplysninger](#)

Til

Region Nordjylland

Dato: 02-03-2022 J.nr.: VHM01287 Nr. Kirkevej II

**Foreløbig antikvarisk udtalelse vedr. planlagt råstofindvinding, ma 3y, 19s, 91o og 91d,
Lyngså by, Albæk.
Samlet areal: ca. 490000m²**

Vendsyssel Historiske Museum er gennem Region Nordjylland blevet bekendt med ovennævnte planlagte udvidelse af råstofindvindingsareal.

Anlægsarealet ligger i et let kuperet terræn i det for det østlige Vendsyssel karakteristiske terrasselandskab, der i flere af oldtidens perioder har været intensivt bebygget. En gennemgang af det historiske kortmateriale (de Høje og Lave Maalebordsblade ca. 1840-1970) samt luftfotos viser at området tidligere har været udlagt som eng og senest omkring 1950'erne som marker i almindelig landbrugsdrift. En del af arealet bliver brugt til råstofindvinding i 1990'erne, men en del af arealet har været friholdt fra dette. Det er derfor sandsynligt at der kan ligge skjulte fortidsminder i området og at disse kan være velbevarede.

Indenfor selve arealet er en registrering af otte kendte fortidsminder:

Begravelse, Rundhøj

Ved sognebeskrivelsen omkring starten af 1900 tallet beskrives resterne af en sløjfet høj.
(sb.nr. 100201-2)

Begravelse, Rundhøj

Ved sognebeskrivelsen omkring starten af 1900 tallet beskrives resterne af to sløjfede høje.
(sb.nr. 100201-3)

Begravelse, Rundhøj

Ved sognebeskrivelsen omkring starten af 1900 tallet beskrives resterne af to sløjfede høje.
(sb.nr. 100201-4)

Begravelse, Rundhøj

Spor efter en overpløjet gravhøj.
(sb.nr. 100201-5)

Begravelse, Rundhøj

Ved en gennemgang af reliefkortmaterialet i 2019, konstateres resterne af en sløjfet høj.
(sb.nr. 100201-303)

Begravelse, Rundhøj

Ved sognebeskrivelsen omkring starten af 1900 tallet beskrives resterne af en sløjfet høj.
(sb.nr. 100201-7)

Enkeltfund, Kogestensgrube

Ved en arkæologisk forundersøgelse i 2019 blev der fundet spor efter to kogestensgruber, antageligvis fra bronzealderen.

(sb.nr. 100201-304)

Enkeltfund, Kogestensgrube

Ved en arkæologisk forundersøgelse i 2020 blev der fundet spor efter én kogestensgrube, antageligvis fra jernalderen.

(sb.nr. 100201-307)

Ved gennemgang af arealerne i nærområdet (op til ca. 500 m fra arealets afgrænsning) er der følgende kendte fortidsminderegistreringer:

Begravelse, Rundhøj

Ved sognebeskrivelsen omkring starten af 1900 tallet beskrives højen ”buskbakkehøj”. Højen er en gravhøj fra bronzealderen.

(sb.nr. 100201-8)

Marksystem

Ved overflyvninger i 1950’erne blev et muligt marksystem fotograferet.

(sb.nr. 100201-233)

For den geografiske spredning af de forskellige registreringer se kortbilaget s. 4.

De mange registreringer i Fund&Fortidsminder (Det Kulturhistoriske Centralregister) giver et billede af et område, som har dannet rammen for megen kulturhistorisk aktivitet op igennem flere af oldtidens perioder. Der er tidligere fundet spor efter begravelser, samt aktivitet, som knytter sig til bebyggelse, selve bebyggelsen er endnu ikke fundet, men det er sandsynligt at videre anlægsarbejde i området vil afdække yderligere spor af kulturhistorisk aktivitet.

Museets anbefaling

På ovenstående topografiske og kulturhistoriske baggrund er det Vendsyssel Historiske Museums vurdering, at der er stor sandsynlighed for at påtræffe skjulte fortidsminder i forbindelse med anlægsarbejde på arealet.

Museet anbefaler derfor, at bygherre forud for eventuel anlægsaktivitet lader museet gennemføre en arkæologisk forundersøgelse for at få af- eller bekræftet tilstedeværelsen af skjulte fortidsminder indenfor det pågældende anlægsområde jf. museumslovens §25 -26.

Hvis det samlede anlægsareal overstiger 5.000 m², skal udgiften til en forundersøgelse bekostes af bygherren. Den økonomiske omkostning ved gennemførelse af en forundersøgelse kan variere afhængig af landskabstype, fundforhold, arealets størrelse, undersøgelsestype etc. Som et orienterende tiltag har Slots- og Kulturstyrelsen nedsat nogle nøgletal som vejledning til museum og bygherre om den økonomiske omkostnings størrelse, jf.:

<https://slks.dk/arkaeologisk-vejledning/introduktion-for-bygherre/>

Museet udfærdiger gerne på bygherres ønske et konkret maksimumsbudget for forundersøgelsen, der har gyldighed i 1 år.

Om arkæologiske forundersøgelser

Fordelen for bygherre ved at tillade en forundersøgelse er, at museets arkæologer på et tidligt tidspunkt i processen, inden selve anlægsarbejdet går i gang, kan afslutte deres arbejde, sådan at dette ikke bliver forsinket af en arkæologisk udgravning.

Hvis der ved forundersøgelsen bliver gjort fund af væsentlige fortidsminder, kan bygherre:

- vælge at flytte/omforme anlægsarbejdet
- bede museet udarbejde et budget for en udgravning; udgravningen betales da af bygherre.

Efter at bygherre har modtaget budgettet for en egentlig arkæologisk udgravning, kan bygherre:

- godkende det, og udgravningerne går i gang
- opgive at anlægge på det pågældende område (flytte byggeriet).

I Museumsloven fremgår det, at arkæologien ikke må være en urimelig merudgift i byggeriet. Såfremt Slots- og Kulturstyrelsen skønner, at dette er tilfældet, kan der ydes tilskud til den arkæologiske undersøgelse. Denne mulighed er kun tilstede såfremt bygherre har indvilget i en forundersøgelse.

Såfremt der ved forundersøgelsen ikke påvises nogen væsentlige fortidsminder, foretager museet sig ikke yderligere. Skulle man efterfølgende ved anlægsarbejdet alligevel påtræffe fortidsminder, skal anlægsarbejdet standses i det omfang, det berører fortidsmindet, men udgiften til en arkæologisk udgravning vil i det tilfælde påhvile Slots- og Kulturstyrelsen og ikke bygherre.

En forundersøgelse består i udlægning af et antal, ca. 2 m brede, søgegrøfter, der graves med en gravemaskine. Dette arbejde følges af en arkæolog, der registrerer eventuelle fortidsminder, som måtte kunne ses dels i jordlagene og dels i toppen af undergrunden (typisk stolpehuller, affaldsgruber, ildsteder, grave og lignende).

På baggrund af de resultater, der måtte fremkomme ved en sådan forundersøgelse, tager museet stilling til, om der er behov for en egentlig arkæologisk udgravning på området.

Såfremt der er spørgsmål eller ønsker om yderligere information, er I velkomne til at henvende jer til undertegnede. I kan læse meget mere om arkæologi og forvaltning af museumsloven i Slots- og Kulturstyrelsens vejledning: <https://slks.dk/omraader/kulturarv/arkaeologi-fortidsminder-og-diger/>

Med venlig hilsen

Lars Ole Kirk

Museumsinspektør, cand. mag.
Arkæologisk afdeling

Vendsyssel Historiske Museum
Musemsgade 3
9800 Hjørring

Tlf.: 30388626

Direkte mail: lok@vhm.dk



Oversigt over det projekterede anlægsareal (markeret med rødt) samt fortidsminder i nærområdet.



Oversigt over anlægsarealet (markeret med rødt). Bemærk de skraverede arealer. Dette er områder der ikke har været berørt af råstofindvinding eller tidligere arkæologiske forundersøgelser og hvor der derfor endnu kan ligge skjulte fortidsminder.

847-01068 Fyldplads i råstofgrav

Oplysninger om matr. nr. 91o Lyngså By, Albæk, lokalitet nr. 847-01068 (vores nummer i JAR).

De tre matrikler **89b, 89d og 90g** er ifølge Sæby kommune, Leif Mogensen, i sommeren 2003, lagt sammen med en hel del andre matrikler, og udgør nu en del af matr. nr. 91o. 270104/hck

1999. Interview 1: Der har været gravet på den anden side af Østkystvejen, ca. overfor nr. 67 (vest for Knøsen) og så lidt længere mod nord ved plantagen. Der er kørt bygningsaffald, cementblokke og asfalt i hullet vest for Knøsen, der var også en knusemaskine her. Graven mod nord var ikke i drift særligt længe.

1999. Interview 2: I råstofgravene ved Skarpholt Plantage har der været nedknusning af beton/bygningsaffald. Bygningsaffald er også fyldt i graven. De tidligere ejere modtog også metalaffald. Efterfølgende har Phønix overtaget råstofgravene og de har ikke fyldt og fylder ikke affald i gravene.

Bemærkning: Det er valgt at samle oplysningerne om råstofgravene i dette område under et. Det er ikke helt entydigt i hvilke områder de interviewede personer mener der er sket opfyld. Interview 1 mener sandsynligvis at opfyldningen er sket i graven helt ud til Østkystvejen på matr. 90g Lyngså By, Albæk. Interview 2 beskriver sandsynligvis gravene på matr. 89d og 90g /NIRAS, 1999.

Koordinaterne på beskrivelse af råstofgrav nr. 63, stemmer med den forholdsvis lille grav der ses på flyfoto fra 1979 på matr. 89b. Men det stemmer ikke med de fotos der er taget ved tilsynet! De viser en meget større grav, sandsynligvis den på matr. 90g /NIRAS, 1999.

Datakilde: Datakilde: 23. Interviews med lokalkendte personer
60. Landskabskontorets gravebeskrivelser

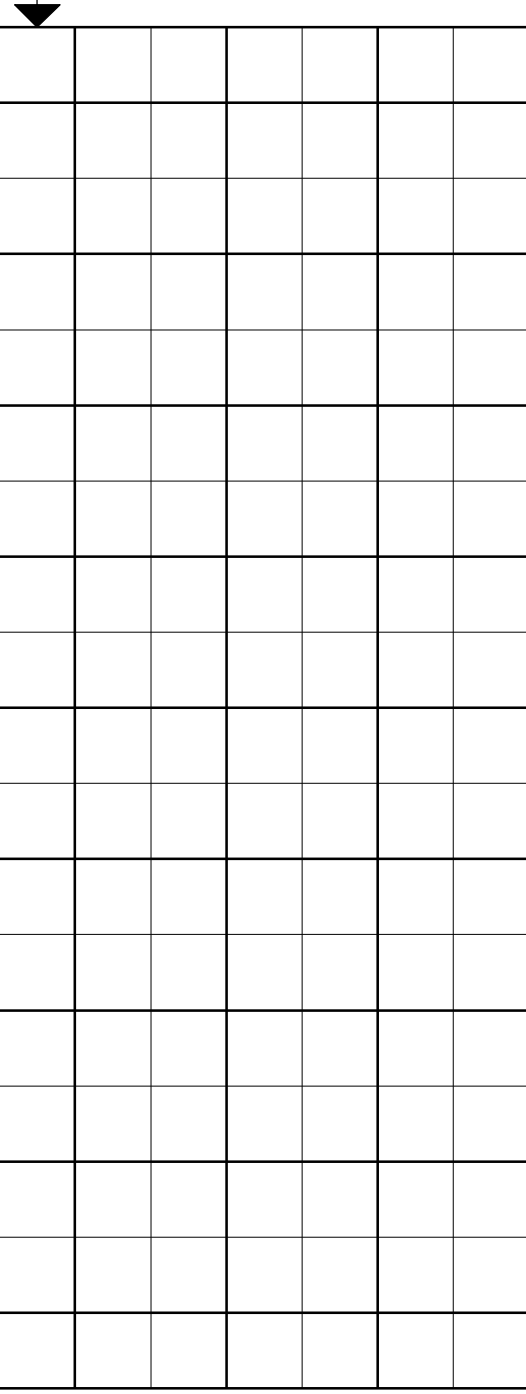
1999. Interviews: Området anvendes i dag til råstofgravning.

1987. Beskrivelse af råstofgrav: Råstofgrav ved Skarpholt Plantage på UTM (590550, 6347750), 500 m vest for Knøsen, nummereret 64. Dette svarer til matr. nr. 89d Lyngså By, Albæk. Foto viser stor dyb grav, velordnede forhold, ingen tegn på affald. Skitse anfører "fyld" i kanten af graven, (men fyld i denne forbindelse er sandsynligvis jordfyld /NIRAS, 1999).

1987. Beskrivelse af råstofgrav: Råstofgrav 2 km nord for Lyngså ved vejen mod Sæby, UTM (590700, 6348000), nummereret 63. Dette svarer til matr. 89b Lyngså By, Albæk. Fotos viser stor, dyb grav, velordnede forhold, ingen tegn på affald. Skitse anfører "fyld" i kanten af graven, (men fyld i denne forbindelse er sandsynligvis jordfyld /NIRAS, 1999).

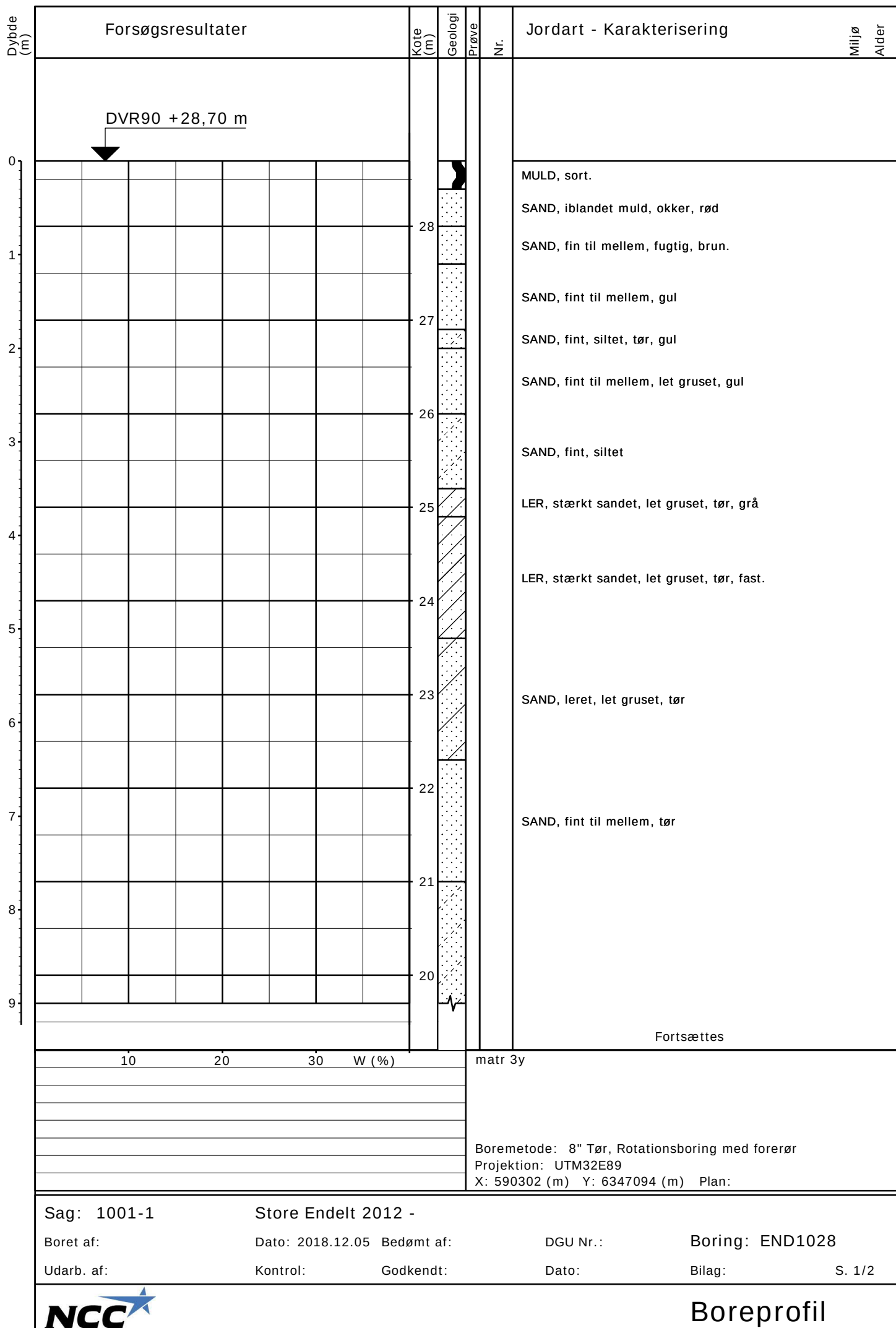
1979. Flyfotos viser aktive råstofgrave på matr. 89d og 90g Lyngså By, Albæk. Endvidere ses en mindre grav oppe ved plantagen på matr. 89b Lyngså By, Albæk.

1964. Flyfoto viser et eller andet i en aflang strimmel på matr. 89d samt en lille grav på matr. 89b Lyngså By, Albæk.

Dybde (m)	Forsøgsresultater						Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder			
0	DVR90 +28,50 m 						28				MULD						
														SAND, gruset, ibl muld, okker rød			
1																SAND, fint til mellem, leret, gråbrun.	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
										Fortsættes							
10 20 30 W (%)										matr 3y							
										Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør							
										Projektion: UTM32E89							
										X: 590330 (m) Y: 6346837 (m) Plan:							
Sag: 1001-1 Store Endelt 2012 -																	
Boret af:					Dato: 2018.12.05 Bedømt af:					DGU Nr.: Boring: END1027							
Udarb. af:					Kontrol: Godkendt:					Dato: Bilag: S. 1/2							
										Boreprofil							

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering
						Miljø Alder
9						Fortsat
10		19				SAND, fint, siltet, grå, fugtig, våd fra 12, 0 m
11		18				
12		17				
13		16				
matr 3y						Boremethode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 590330 (m) Y: 6346837 (m) Plan:
Sag: 1001-1 Store Endelt 2012 -						
Boret af: Dato: 2018.12.05 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: END1027						
Udarb. af: Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 2/2						

Boreprofil



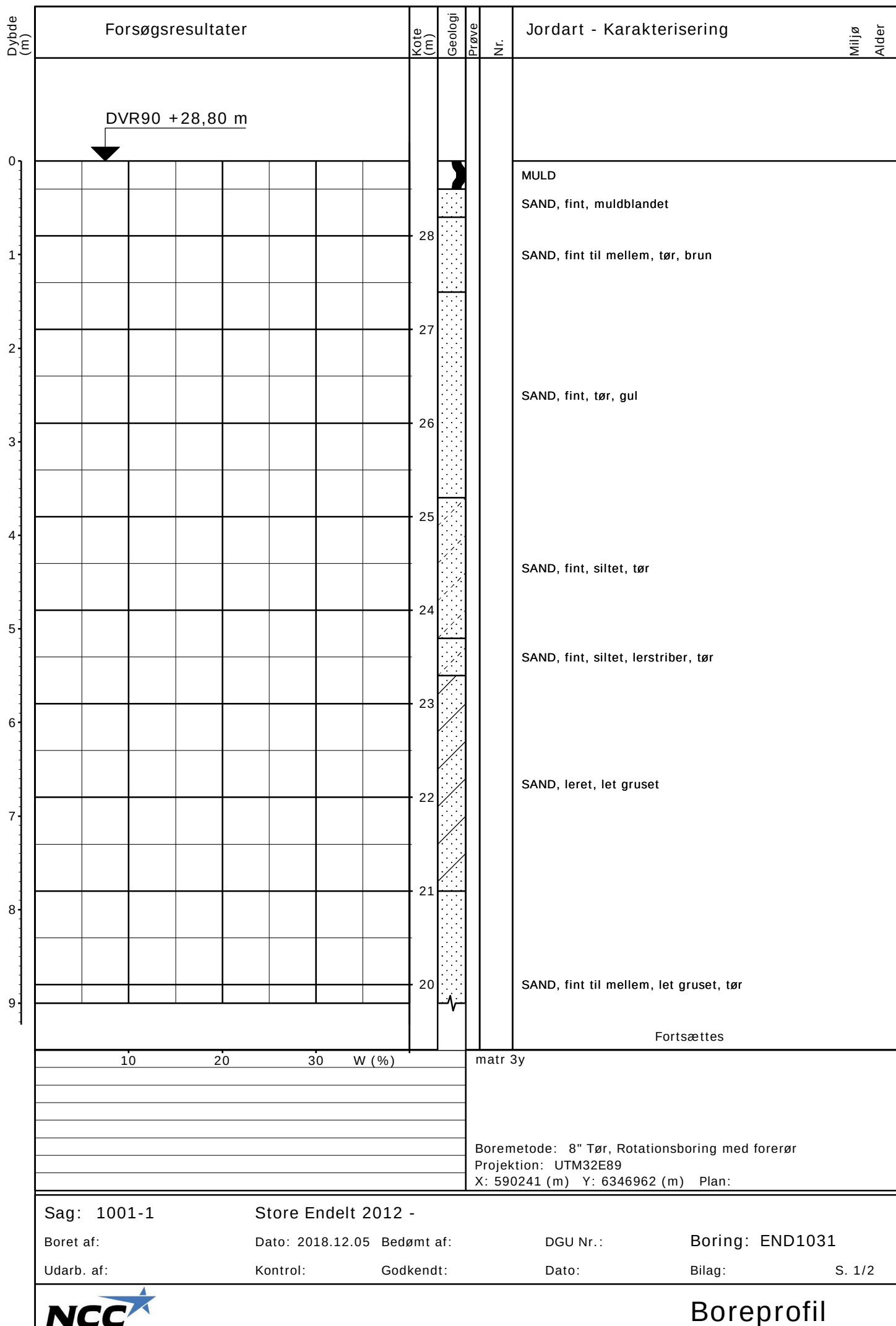
Dybde (m)	Forsøgsresultater							Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder
												Fortsat			
9								19				SAND, fint, siltet, tør			
10								18				SAND, fint, siltet, fugtig			
11								17				do. vandspejl i 12			
12								16				SAND, fint, siltet, våd.			
13								15							
14								14							
15								13							
16								12							
17															
								10 20 30 W (%) matr 3y Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 590302 (m) Y: 6347094 (m) Plan:							
Sag: 1001-1 Store Endelt 2012 - Boret af: Dato: 2018.12.05 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: END1028 Udarb. af: Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 2/2															
Boreprofil															

Dybde (m)	Forsøgsresultater							Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder
0	DVR90 + 30,80 m														
0.3															
1								30							
2								29							
3								28							
4								27							
5								26							
6								25							
7								24							
8								23							
9								22							
												Fortsættes			
												matr 3y			
												Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør			
												Projektion: UTM32E89			
												X: 590260 (m) Y: 6347094 (m) Plan:			
Sag: 1001-1 Store Endelt 2012 -															
Boret af:				Dato: 2018.12.05				Bedømt af:				DGU Nr.:			
Udarb. af:				Kontrol:				Godkendt:				Dato:			
												Boring: END1029			
												Bilag: S. 1/2			
												Boreprofil			

Dybde (m)	Forsøgsresultater							Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	
												Fortsat			
9															
								21				SAND, fint, siltet, tør, gul			
10															
								20							
11															
								19				SAND, fint, siltet, leret, tør, gul			
12															
								18							
13															
								17				SAND, leret, grå, våd fra 13, 5			
14															
								16							
15															
														</	

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0						MULD		
1		28				SAND, fint til mellem, let gruset, tør.		
2		27				SAND, fint, tør, gul		
3		26						
4		25				SAND, fint, siltet, tør, gul		
5		24						
6		23						
7		22						
8		21				SAND, fint, siltet, lerstriber, grågul		
9		20						
						Fortsættes		
	10 20 30 W (%)					matr 3y		
						Boremethode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør		
						Projektion: UTM32E89		
						X: 590198 (m) Y: 6347074 (m) Plan:		
	Sag: 1001-1	Store Endelt 2012 -						
	Boret af:	Dato: 2018.12.05	Bedømt af:	DGU Nr.:	Boring: END1030			
	Udarb. af:	Kontrol:	Godkendt:	Dato:	Bilag:	S. 1/2		
	Boreprofil							

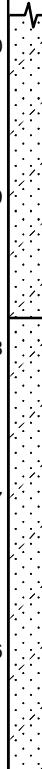
Dybde (m)	Forsøgsresultater							Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	
9													Fortsat		
								19				SAND, fint, leret, fugtig grå			
10															
								18							
11															
								17							
12												SAND, fint, leret, let gruset, grå vandspel i 12, 3 mut			
								16							
13															
								15							
14															
10 20 30 W (%)								matr 3y							
								Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 590198 (m) Y: 6347074 (m) Plan:							
Sag: 1001-1 Store Endelt 2012 -															
Boret af:				Dato: 2018.12.05 Bedømt af:				DGU Nr.:		Boring: END1030					
Udarb. af:				Kontrol:		Godkendt:		Dato:		Bilag:		S. 2/2			
NCC Boreprofil															

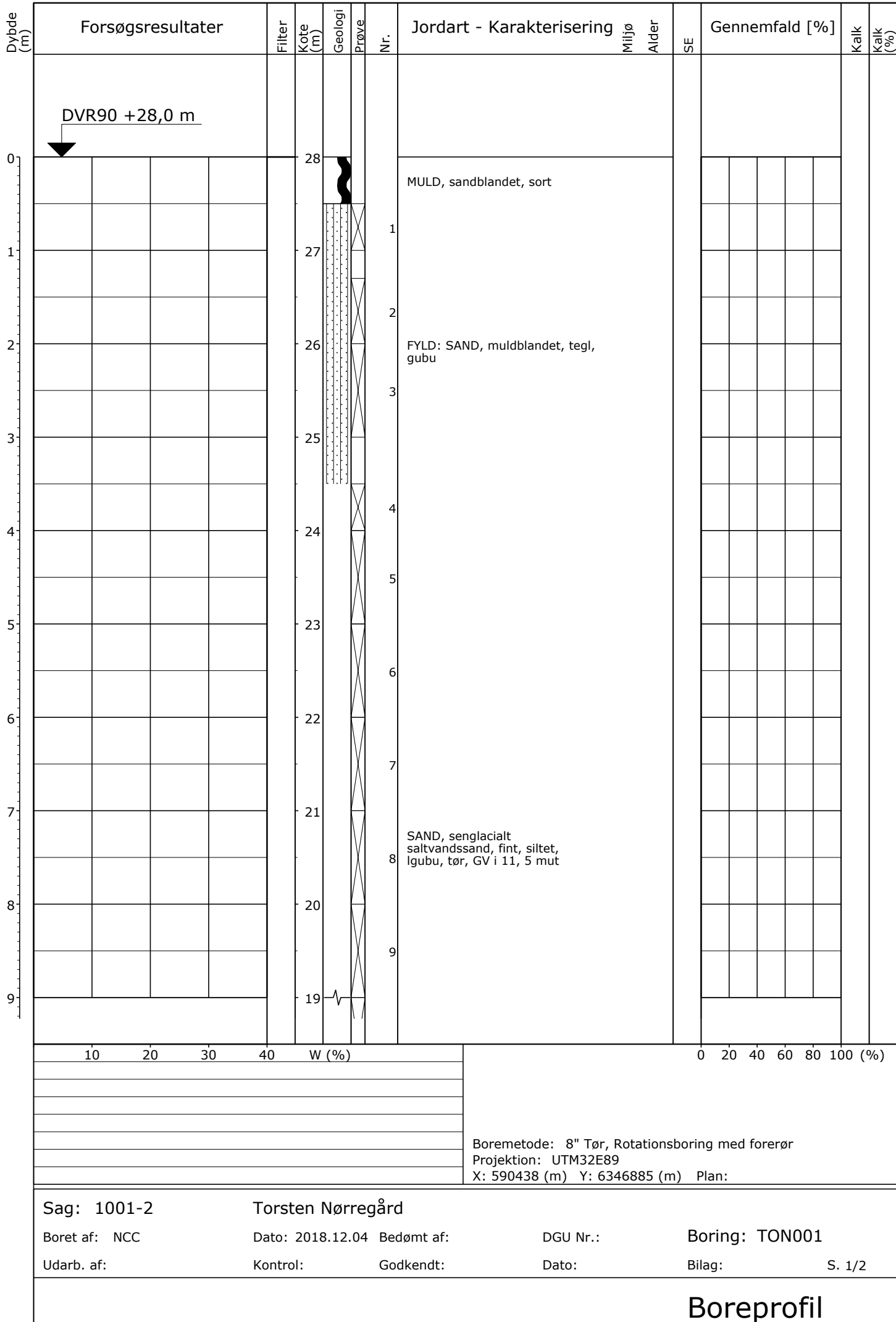


Dybde (m)	Forsøgsresultater							Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
9														
								19				SAND, fint, siltet, grå.		
10												SAND, fint til mellem, tør		
								18				SAND, fint til mellem, groft gruset, grå		
11												SAND, fint, siltet, fugtig		
								17						
12														
								16						
13														
								15				SAND, fint, siltet, fugtig, vandspejl i 12 mut		
14														
								14						
15														
								13						
16														
10 20 30 W (%) matr 3y Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 590241 (m) Y: 6346962 (m) Plan:														
Sag: 1001-1 Store Endelt 2012 - Boret af: Dato: 2018.12.05 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: END1031 Udarb. af: Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 2/2														
NCC Boreprofil														

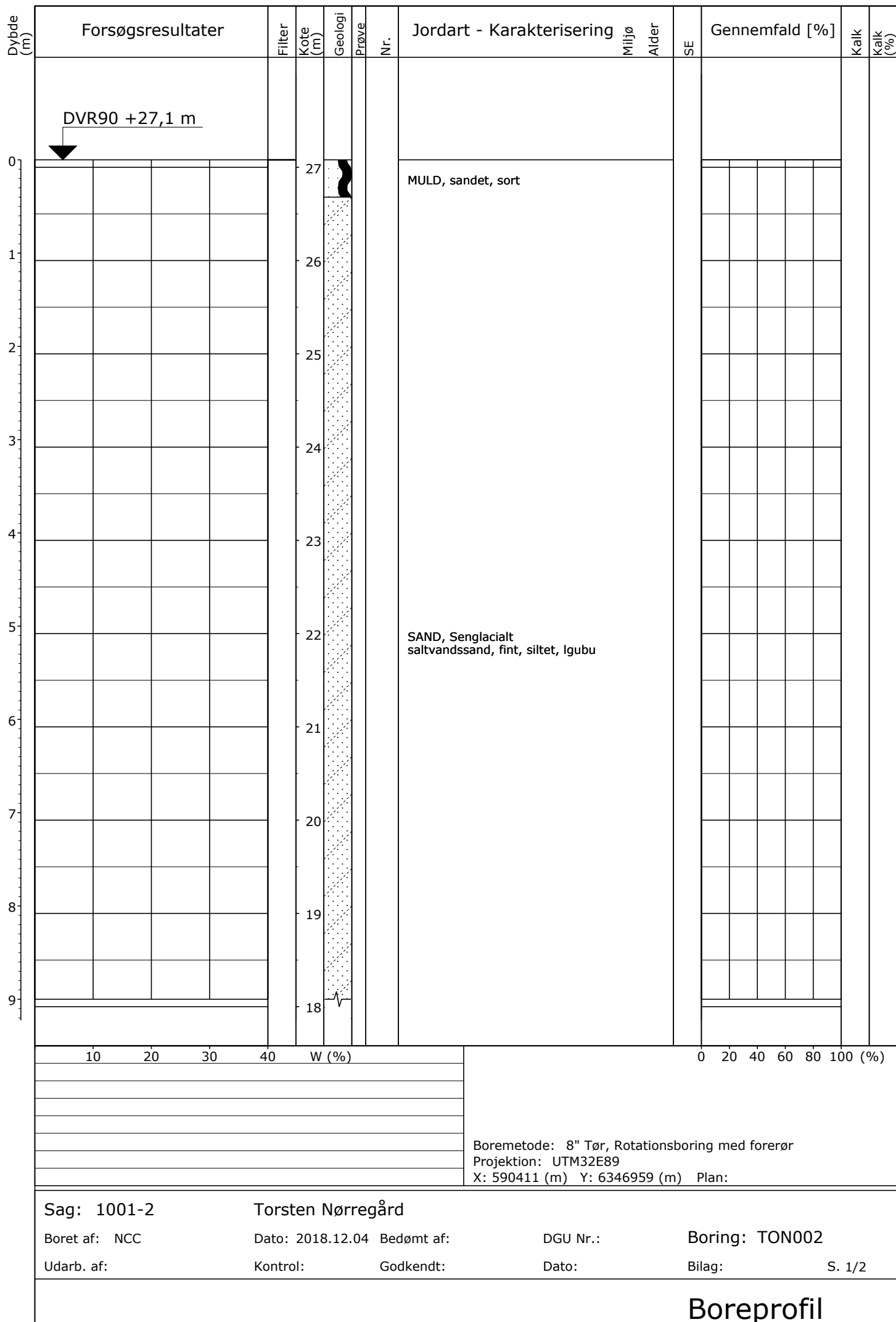
Dybde (m)	Forsøgsresultater	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
	DVR90 +29,30 m							
0						MULD		
		29				SAND, muldblandet, brun, tør		
1						SAND, fint, tør, gul		
		28				SAND, fint til mellem, let gruset, tør, gul		
2								
		27				SAND, fint, tør, gul		
3								
		26				SAND, fint, tør med lerstriber		
4								
		25				SAND, let gruset, leret, tør, gråbrun		
5								
		24				LER, let sandet, fast, tør, grå.		
6								
		23						
7						SAND, leret, lerstribber, tør, grå.		
		22						
8								
		21						
9								
						Fortsættes		
	10 20 30 W (%)					matr 3y		
						Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør		
						Projektion: UTM32E89		
						X: 590251 (m) Y: 6346902 (m) Plan:		
Sag: 1001-1	Store Endelt 2012 -							
Boret af:	Dato: 2018.12.06	Bedømt af:	DGU Nr.:	Boring: END1032				
Udarb. af:	Kontrol:	Godkendt:	Dato:	Bilag:	S. 1/2			
NCC						Boreprofil		

[illegible]

Dybde (m)	Forsøgsresultater							Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
9								20						
								19						
								18						
								17						
								16						
								15						



[illegible]



Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk (%)
9			18				SAND, senglacialt saltvandssand, fint til mellem, mest fint, gubu						
10			17										
11			16										
12			15										
13			14										
14			13										
15			12										
16			11										
17			10										
18			9										
							Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 590411 (m) Y: 6346959 (m) Plan:						
Sag: 1001-2 Torsten Nørregård							Boret af: NCC Dato: 2018.12.04 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: TON002						
Udarb. af: Kontrol: Godkendt: Dato:							Bilag: S. 1 / 2						

Boreprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk (%)
18			9										
19			8										
20			7										
21			6										
22			5										
23			4										
24			3										
25			2										
26			1										
27			0										
							Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 590411 (m) Y: 6346959 (m) Plan:						
Sag: 1001-2							Torsten Nørregård						
Boret af: NCC							Dato: 2018.12.04 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: TON002						
Udarb. af:							Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 1/2						
Boreprofil													

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk (%)
27			0										
28			-1										
29			-2										
30			-3										
31			-4										
32			-5										
33			-6										
34			-7										
35			-8										
36			-9										
							Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 590411 (m) Y: 6346959 (m) Plan:						
Sag: 1001-2		Torsten Nørregård											
Boret af: NCC		Dato: 2018.12.04		Bedømt af:		DGU Nr.:		Boring: TON002					
Udarb. af:		Kontrol:		Godkendt:		Dato:		Bilag:		S. 1/2			
Boreprofil													

Dybde (m)

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk (%)
		-9										
		-10										
		-11										
		-12										
		-13										
		-14										
		-15										
		-16										
		-17										
		-18										

10

20

30

40

W (%)

0

20

40

60

80

100

(%)

Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør

Projektion: UTM32E89

X: 590411 (m) Y: 6346959 (m) Plan:

Sag: 1001-2

Torsten Nørregård

Boret af: NCC

Dato: 2018.12.04

Bedømt af:

DGU Nr.:

Boring: TON002

Udarb. af:

Kontrol:

Godkendt:

Dato:

Bilag:

S. 1/2

Boreprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk (%)
45			-18										
46			-19										
47			-20										
48			-21										
49			-22										
50			-23										
51			-24										
52			-25										
53			-26										
54			-27										
							Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 590411 (m) Y: 6346959 (m) Plan:						
Sag: 1001-2							Torsten Nørregård						
Boret af: NCC							Dato: 2018.12.04 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: TON002						
Udarb. af:							Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 1/2						
Boreprofil													

Dybde (m)

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

Forsøgsresultater				Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]					Kalk	Kalk (%)
					-27															
					-28															
					-29															
					-30															
					-31															
					-32															
					-33															
					-34															
					-35															
					-36															

10

20

30

40

W (%)

0

20

40

60

80

100

(%)

Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør

Projektion: UTM32E89

X: 590411 (m) Y: 6346959 (m) Plan:

Sag: 1001-2

Torsten Nørregård

Boret af: NCC

Dato: 2018.12.04

Bedømt af:

DGU Nr.:

Boring: TON002

Udarb. af:

Kontrol:

Godkendt:

Dato:

Bilag:

S. 1/2

Boreprofil

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk (%)
63			-36										
64			-37										
65			-38										
66			-39										
67			-40										
68			-41										
69			-42										
70			-43										
71			-44										
72			-45										
							Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør Projektion: UTM32E89 X: 590411 (m) Y: 6346959 (m) Plan:						
Sag: 1001-2							Torsten Nørregård						
Boret af: NCC							Dato: 2018.12.04 Bedømt af: DGU Nr.: Boring: TON002						
Udarb. af:							Kontrol: Godkendt: Dato: Bilag: S. 1/2						
Boreprofil													

Dybde (m)

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

Forsøgsresultater				Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering		Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]					Kalk	Kalk (%)
					-45															
					-46															
					-47															
					-48															
					-49															
					-50															
					-51															
					-52															
					-53															
					-54															

10203040

W (%)

020406080100

(%)

Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør

Projektion: UTM32E89

X: 590411 (m) Y: 6346959 (m) Plan:

Sag: 1001-2

Torsten Nørregård

Boret af: NCC

Dato: 2018.12.04

Bedømt af:

DGU Nr.:

Boring: TON002

Udarb. af:

Kontrol:

Godkendt:

Dato:

Bilag:

S. 1/2

Boreprofil

GeoGIS2020 20.02.84B PSTSG 29-01-2019 16:24:23

Dybde (m)

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk (%)
		-54										
		-55										
		-56										
		-57										
		-58										
		-59										
		-60										
		-61										
		-62										
		-63										

10203040

W (%)

020406080100

(%)

Boremetode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør

Projektion: UTM32E89

X: 590411 (m) Y: 6346959 (m) Plan:

Sag: 1001-2

Torsten Nørregård

Boret af: NCC

Dato: 2018.12.04

Bedømt af:

DGU Nr.:

Boring: TON002

Udarb. af:

Kontrol:

Godkendt:

Dato:

Bilag:

S. 1/2

Boreprofil

[illegible]

Dybde (m)	Forsøgsresultater	Filter	Kote (m)	Geologi	Prøve	Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder	SE	Gennemfald [%]	Kalk	Kalk (%)
	DVR90 +25,1 m												
0			25				Muld						
1			24				SAND, senglacialt saltvandssand, mellem til groft, vekslende						
2			23										
3			22										
4			21										
5			20										
6			19				SAND, senglacialt saltvandssand, fint, siltet, lys gulbrun						
7			18										
8			17										
9			16										
	10 20 30 40			W (%)						0 20 40 60 80 100	(%)		
							Boremethode: 8" Tør, Rotationsboring med forerør						
							Projektion: UTM32E89						
							X: 590383 (m) Y: 6347036 (m) Plan:						
	Sag: 1001-2		Torsten Nørregård										
	Boret af: NCC		Dato: 2018.12.04	Bedømt af:		DGU Nr.:	Boring: TON003						
	Udarb. af:		Kontrol:	Godkendt:		Dato:	Bilag:				S. 1/2		
							Boreprofil						

[illegible]

NOTAT

PROJEKT WSP – St. Endelt, Støjundersøgelse i forbindelse med udvidelse af indvindingsområde	UDFØRT AF Emil Gammelsrød	DATO 2022-10-10
PROJEKTNUMMER 41005525	KVALITETSSIKRING Henrik Højlund Larsen	NOTAT NR N5.048.22

Indledning

I nærværende notat redegøres for de eksterne støjforhold omkring et igangsat, og ønsket udvidet, råstofindvindingsområde ved Sæby, Østkystvejen 70, 9300 Sæby. Nærværende notat omfatter beregning af den nuværende, samt forventede eksterne støjbelastning ved nærmeste naboer til indvindingsområdet for de etaper, hvor støjbelastningen af nærmeste naboer vurderes at være højest. Beregningerne er udført som led i en ansøgningsproces, om udvidet og forlænget indvindingstilladelse i området.

Nærværende undersøgelse beskriver støjbelastningen i fem referencepunkter omkring indvindings-området. Referencepunkterne er fastlagt med udgangspunkt i udbredelsesberegningerne, som fremgår af Bilag B.

Beregningen af støjklidernes støjbidrag i omgivelserne er foretaget i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" og afrapporteres efter retningslinjerne for "Miljømåling – ekstern støj" som akkrediteret teknisk prøvning i overensstemmelse med Acoustica's akkreditering nr. 134 fra DANAK.

Alle naboejendomme tæt på graveområdet er fritliggende boliger i det åbne land. For disse anvendes normalt Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser dag, aften og nat på henholdsvis 55, 45 og 40 dB(A). Endvidere findes der et boligområde, omfattet af kommuneplanramme SAE.B.12.03 og et rekreativt område, omfattet af kommuneplanramme SAE.F.12.01, 350 og 500 meter sydøst for råstofindvindingsområdets afgrænsning. For boligområdet anvendes Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser dag, aften og nat på respektive 45, 40 og 35 dB(A), medens Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser dag, aften og nat på 40, 35 og 35 dB(A) benyttes for det rekreative område. På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning i dag-, samt natperioden overholdes i alle referencepunkter for alle perioder.

Beregningsforudsætninger

Nærværende notat omfatter beregning af den forventede eksterne støjbelastning ved de mest støjudsatte naboer til indvindingsområdet for de etaper, hvor støjbelastningen af nærmeste naboer vurderes at være højest. I vedlagte bilag findes oplysninger om kildernes placering, støjvoldenes placering og højder, samt beregningsresultater for de forskellige etaper af indvindingen.

Indvindingsområdet ændres naturligt fra år til år. Der er i nærværende støjkortlægning regnet med den placering af støjklidene, som vurderes at give den højeste støjbelastning i den pågældende etape af indvindingen.

Støjundersøgelsen tager udgangspunkt i tre driftsscenarier, herunder den nuværende indvinding, benævnt scenarie 0, og to fremtidige indvindingsscenarier, benævnt scenarie 1 og 2. Hvert scenarie er beregnet med udgangspunkt i de tre mest belastende støjkloder der findes på pladsen, svarende til det maksimale aktivitetsniveau, begrundet antallet af medarbejdere til det pågældende materiel i graven. Endvidere er det indarbejdet støjkloder for knusning af beton på en plads mod nord, hvor der op til 30 dage om året vil kunne forekomme knusning, læsning og hentning af færdig knuste materialer.

I alle scenarier, er der regnet med at der til- og frakører lastbiler fra kl. 06, samt at der i perioden kl. 06-07 er en læssemaskine der fylder lastbilerne ved hvert sorteringsanlæg.

Der er benyttet kildestyrker målt i forbindelse med en tidligere støjkortlægning af graveområdet, samt kilder fra Sweco's interne støjdatabase og fra Støjdatabogen. For både faste og mobile støjkloder, er der regnet med 100 % drift i åbningstiden, hvilket må betegnes som en worst case situation.

Lastbiler tillægges en kildestyrke svarende til Støjdata bogens angivelse for lastbiler, der kører med jævn acceleration 10-20 km/h. Der regnes med en gennemsnitlig kørehastighed på 15 km/h. Beregningsmæssigt er der regnet med følgende antal kørsler med lastbil på kørestrækningerne:

Til graven:

- Ved nuværende indvinding af 250.000 m³ råstoffer per år (scenarie 0):

Kl. 06:00 – 07:00: 9 stk.

Kl. 07:00 – 18:00: 99 stk.

- Ved den fremtidige indvinding af 400.000 m³ råstoffer per år (scenarie 1 og 2):

Kl. 06:00 – 07:00: 15 stk.

Kl. 07:00 – 18:00: 165 stk.

Til knuseplads:

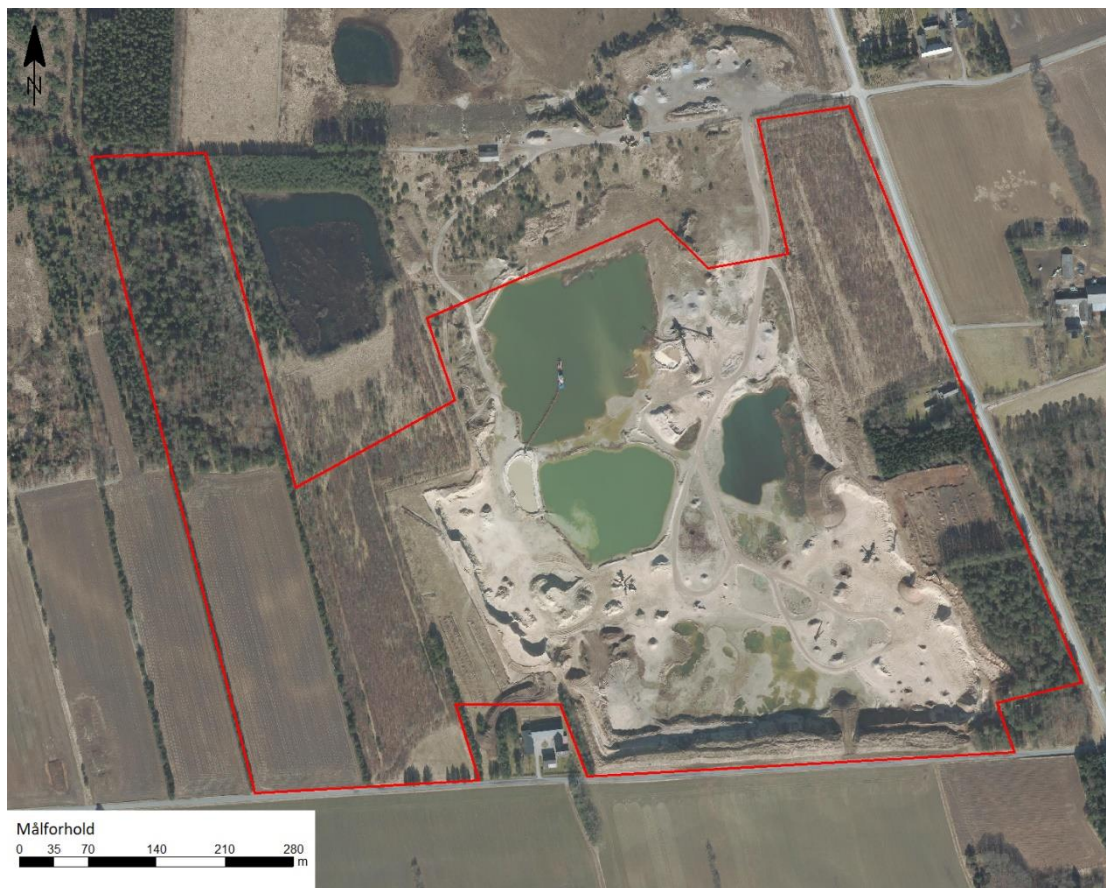
- Ved nuværende og fremtidige indvinding (scenarier 0, 1 og 2):

Kl. 07:00 – 18:00: 15 stk.

I scenarie 1 og 2, hvor der er to kørestrækninger ned i graven, er kørslen fordelt ligeligt mellem disse. Der er regnet med jævn fordeling af kørslerne indenfor ovennævnte tidsrum.

Der vil op til 5 dage per år kunne forekomme indvinding lørdag formiddag. Dette er ikke beregnet separat, da lørdagsscenarierne vil være ens eller mindre støjende end den almindelige hverdagsdrift, og støjgrænserne i disse perioder er de samme.

Der er ikke indregnet støjvolde eller andre støjdæmpende foranstaltninger, da dette ikke er nødvendigt for at overholde støjgrænserne.



Figur 1: Illustration af det ansøgte indvindingsområde (røde ramme).

Virkksomhedens støjklider

Ved beregningerne er der regnet med følgende udstyr i drift, samt de anvendte kildestyrker:

Støjkilde	Kildestyrke [LWA]	Datagrundlag	Drift
Knuser	114,3 dB(A)	Sweco's støjkildebibliotek	100% dag
Læssemaskine - Knuseplads	100,2 dB(A)	Sweco's støjkildebibliotek	2 min. per lastvogn
Læssemaskine 1	100,2 dB(A)	Sweco's støjkildebibliotek	100% i dagperioden og 2 min. per lastvogn i natperioden
Læssemaskine 2	100,2 dB(A)	Sweco's støjkildebibliotek	100% i dagperioden og 2 min. per lastvogn i natperioden
Tørsorterer - McCloskey S130	107,4 dB(A)	Måling på kilden	100% dag
Tørsorterer - McCloskey S190	109,2 dB(A)	Måling på kilden	100% dag
Vådsorter - Fødekaske	91,6 dB(A)	Måling på kilden	100% dag
Vådsorter - Stentromle	94,5 dB(A)	Måling på kilden	100% dag
Vådsorter - Vasketromle	93,7 dB(A)	Måling på kilden	100% dag
Wiremaskine	110,4 dB(A)	Sweco's støjkildebibliotek	100% dag
Lastvogn	59,2 dB/m	Standardkilde fra Støjdatabogen	

Tabel 1: Anvendte komponenter samt data for støj.

Beregningsmetode

Beregningen af støjbidrag i naboområdet er udført i henhold til metoderne beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

Beregningen har for hver støjkilde omfattet:

- Registrering og placering i et globalt koordinatsystem
- Fastlæggelse af driftstid
- Fastsættelse af immissionsrelevant lydeffekt pr. 1/1-oktav eller 1/3-oktav i frekvensområdet 50 - 10.000 Hz. Der er benyttet støjdata jf. tabel 1.

På det grundlag er de enkelte støjkladers bidrag til støjbelastningen i omgivelserne beregnet. Beregningen tager hensyn til alle faktorer, der i betydende grad påvirker lydets udbredelse, herunder refleksioner, afskærmende genstande, terrænets karakter m.v. Desuden indgår støjkladernes driftstider. Den samlede støj beregnes ved summation af bidragene fra hver enkelt støjkilde.

Det benyttede beregningsprogram er SoundPLAN version 8.2 med opdatering dateret d. 30/08 2022.

Referencepunkter

Støjbelastningen er bestemt i nedenstående 5 referencepunkter, som i overensstemmelse med retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 afsnit 7.1, er placeret, hvor sandsynligheden for overskridelse af grænseværdierne er størst.

Referencepunkt	Adresse	Anvendelse
R1	Knøsvej 5	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
R2	Østkystvejen 71	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
R3	Nr. Kirkevej 6	Bolig/ejendom i det åbne land (Landzone)
R4	Nørrevej 20	Rekreativt område (Landzone)
R5	Toften 11	Boligområde (Landzone)

Tabel 2: Referencepunkter

Referencepunktens placering er vist på Bilag A.

Støjbelastning

Nedenstående skemaer sammenfatter resultaterne i de 5 referencepunkter. Alle beregningsresultater svarer til en worst-case situation, med konstant anvendelse af de tre mest støjende maskiner i graveområdet, samt konstant anvendelse af de ubemandede maskiner, inkluderet knusning på pladsen mod nord. Beregningsresultaterne kan ses i form af støjdbredelseskort i Bilag B.

Scenarie 0:

Referencepunkt	Adresse	Støjbelastning L_r Dagperioden [dB(A) re 20 μ Pa]	Støjbelastning L_r Natperioden [dB(A) re 20 μ Pa]	Støjbelastning L_r Spidsværdi (L_{max}) [dB(A) re 20 μ Pa]
R1	Knøsvej 5	52,5 / 55	32,8 / 40	46,5 / 55
R2	Østkystvejen 71	49,0 / 55	30,1 / 40	40,4 / 55
R3	Nr. Kirkevej 6	54,1 / 55	38,6 / 40	46,0 / 55
R4	Nørrevej 20	36,3 / 40	20,8 / 35	28,6 / 50
R5	Toften 11	34,1 / 45	20,7 / 35	29,7 / 50

Tabel 3: Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser, Scenarie 0 (nuværende situation)

Scenarie 1:

Referencepunkt	Adresse	Støjbelastning L_r Dagperioden [dB(A) re 20 μ Pa]	Støjbelastning L_r Natperioden [dB(A) re 20 μ Pa]	Støjbelastning L_r Spidsværdi (L_{max}) [dB(A) re 20 μ Pa]
R1	Knøsvej 5	52,5 / 55	36,4 / 40	46,6 / 55
R2	Østkystvejen 71	48,4 / 55	34,5 / 40	41,2 / 55
R3	Nr. Kirkevej 6	48,8 / 55	32,1 / 40	38,3 / 55
R4	Nørrevej 20	38,0 / 40	25,3 / 35	31,4 / 50
R5	Toften 11	35,8 / 45	24,2 / 35	29,6 / 50

Tabel 4: Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser, Scenarie 1

Scenarie 2:

Referencepunkt	Adresse	Støjbelastning L_r Dagperioden [dB(A) re 20 μ Pa]	Støjbelastning L_r Natperioden [dB(A) re 20 μ Pa]	Støjbelastning L_r Spidsværdi (L_{max}) [dB(A) re 20 μ Pa]
R1	Knøsvej 5	52,6 / 55	37,4 / 40	46,6 / 55
R2	Østkystvejen 71	48,0 / 55	34,9 / 40	40,2 / 55
R3	Nr. Kirkevej 6	47,0 / 55	31,4 / 40	38,4 / 55
R4	Nørrevej 20	37,6 / 40	25,1 / 35	29,9 / 50
R5	Toften 11	33,3 / 45	22,4 / 35	28,7 / 50

Tabel 5: Støjbelastning i referencepunkterne i forhold til støjgrænser, Scenarie 2

Som det fremgår af tabel 3-5 overholdes Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastning i alle referencepunkter, og i alle døgnperioder hvor virksomheden er operativ.

Detaljerede resultattabeller kan ses i Bilag C.

Usikkerhed

Den detaljerede beregning af usikkerheden medfører, at usikkerheden normalt er forskellig i de forskellige referencepunkter og referencetidsrum. Usikkerheden vil desuden kunne blive påvirket, hvis der sker ændringer af markante støjkluder.

Usikkerheden varierer mellem ca. 3 og 5 dB.

I den aktuelle planlægnings-/godkendelsessituation tages usikkerheden ikke i regning, da formålet er at sandsynliggøre, at den beregnede, samlede støjbelastning vil kunne overholde givne støjgrænser.

Konklusion

På grundlag af den foretagne undersøgelse kan det konkluderes, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier overholdes for støjbelastning i dag-, samt natperioden i alle referencepunkter for alle perioder.

Bilag A – Oversigtskort

Bilag B – Støjudbredelseskort

Bilag C – Delbidrag

Bilag D – Oversigtskort 3D



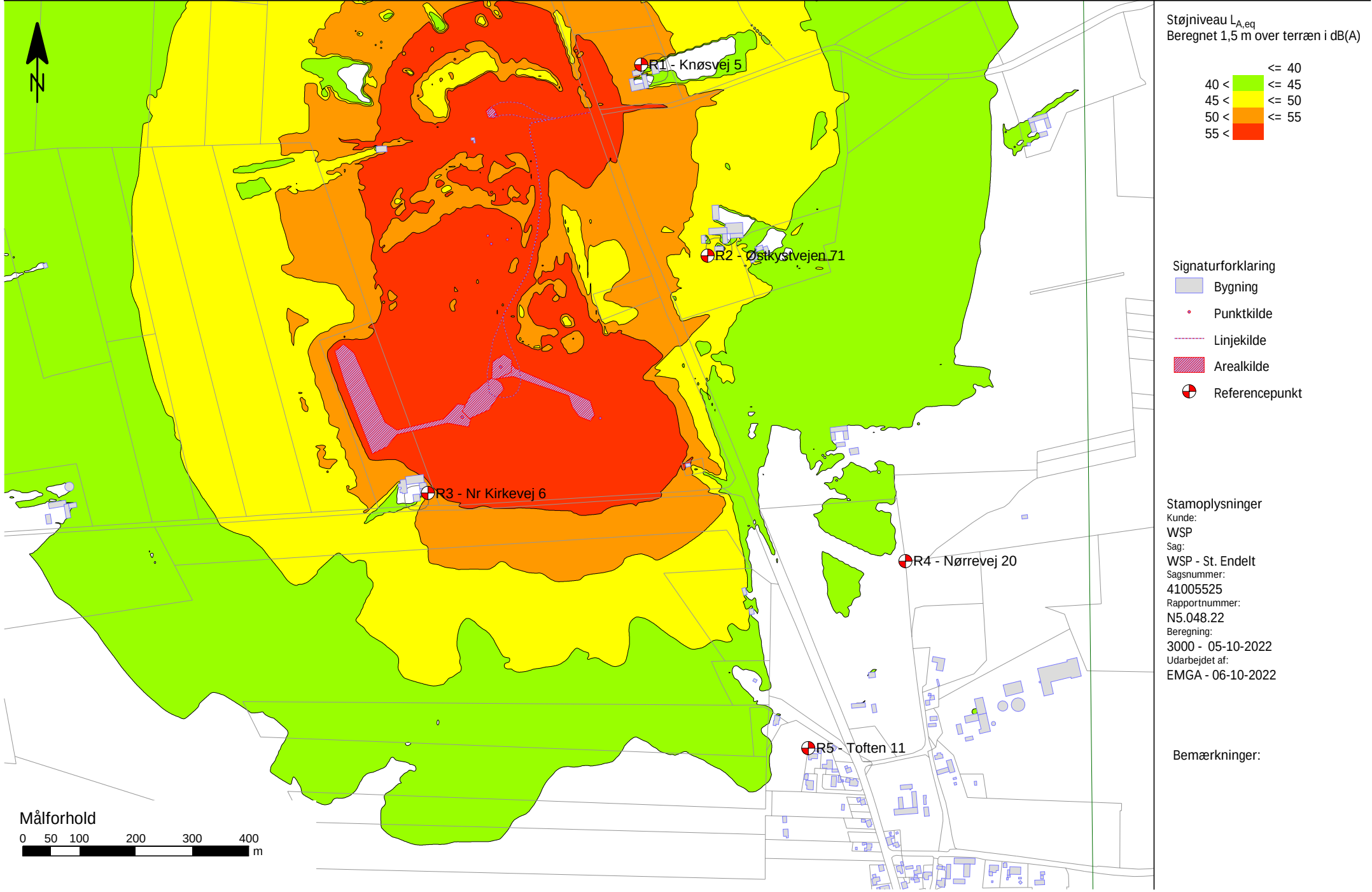
Signaturforklaring

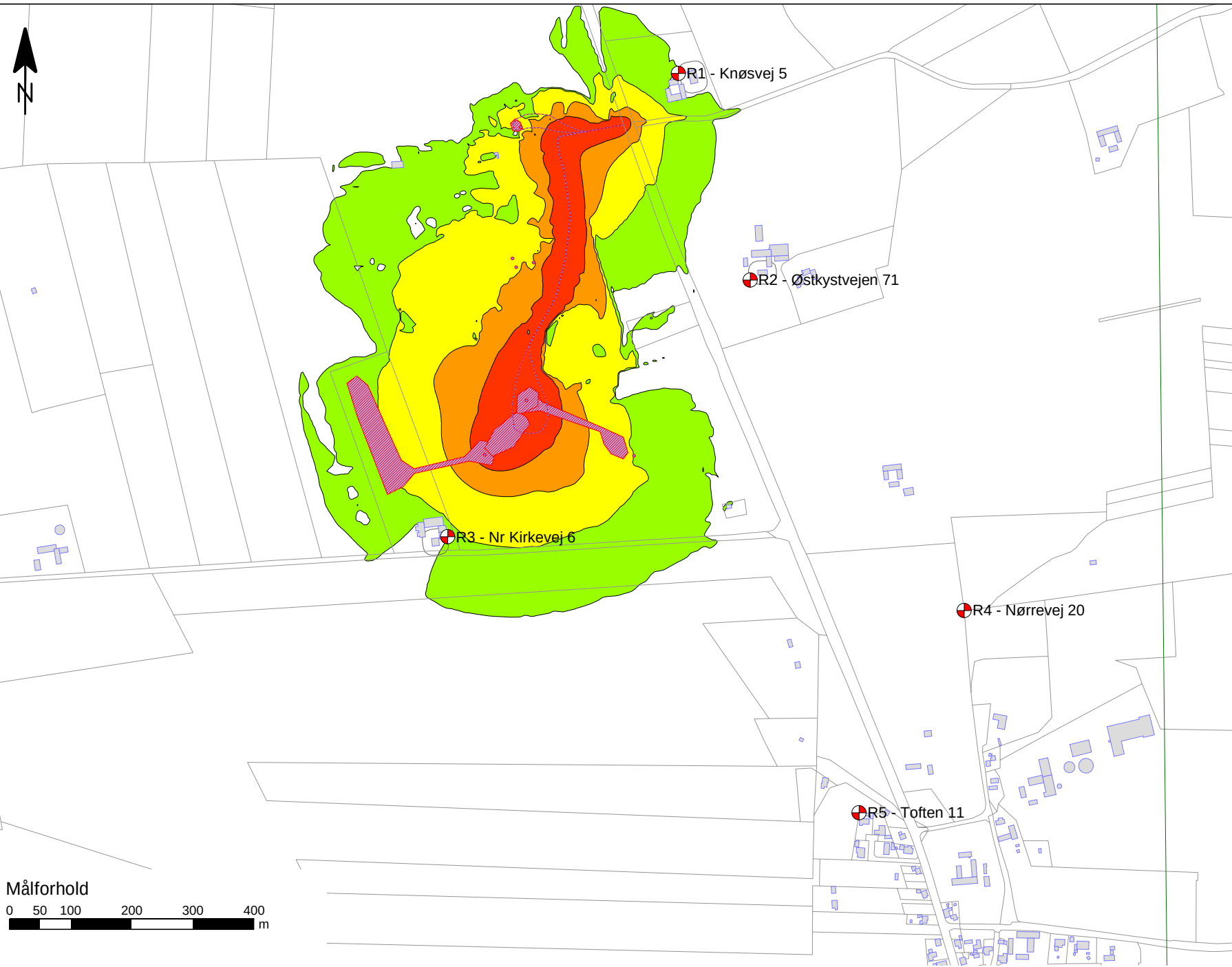
-  Bygning
-  Referencepunkt

Stamoplysninger

Kunde:
WSP
Sag:
WSP - St. Endelt
Sagsnummer:
41005525
Rapportnummer:
N5.048.22
Udarbejdet af:
EMGA - 06-10-2022

Bemærkninger:





Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

	≤ 35
35 <	≤ 40
40 <	≤ 45
45 <	≤ 50
50 <	

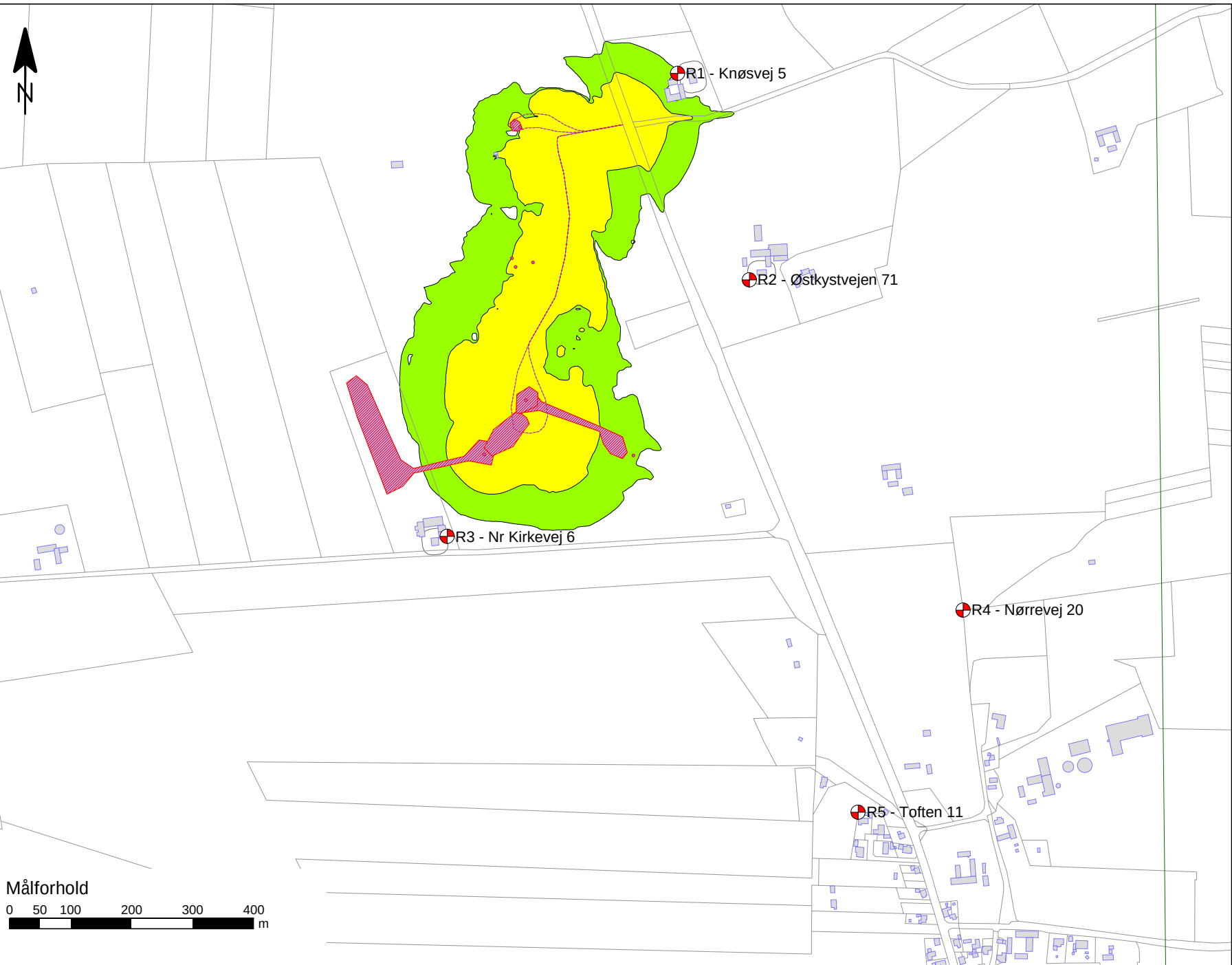
Signaturforklaring

- Bygning
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Referencepunkt

Stamoplysninger

Kunde:
WSP
Sag:
WSP - St. Endelt
Sagsnummer:
41005525
Rapportnummer:
N5.048.22
Beregning:
3000 - 05-10-2022
Udarbejdet af:
EMGA - 06-10-2022

Bemærkninger:



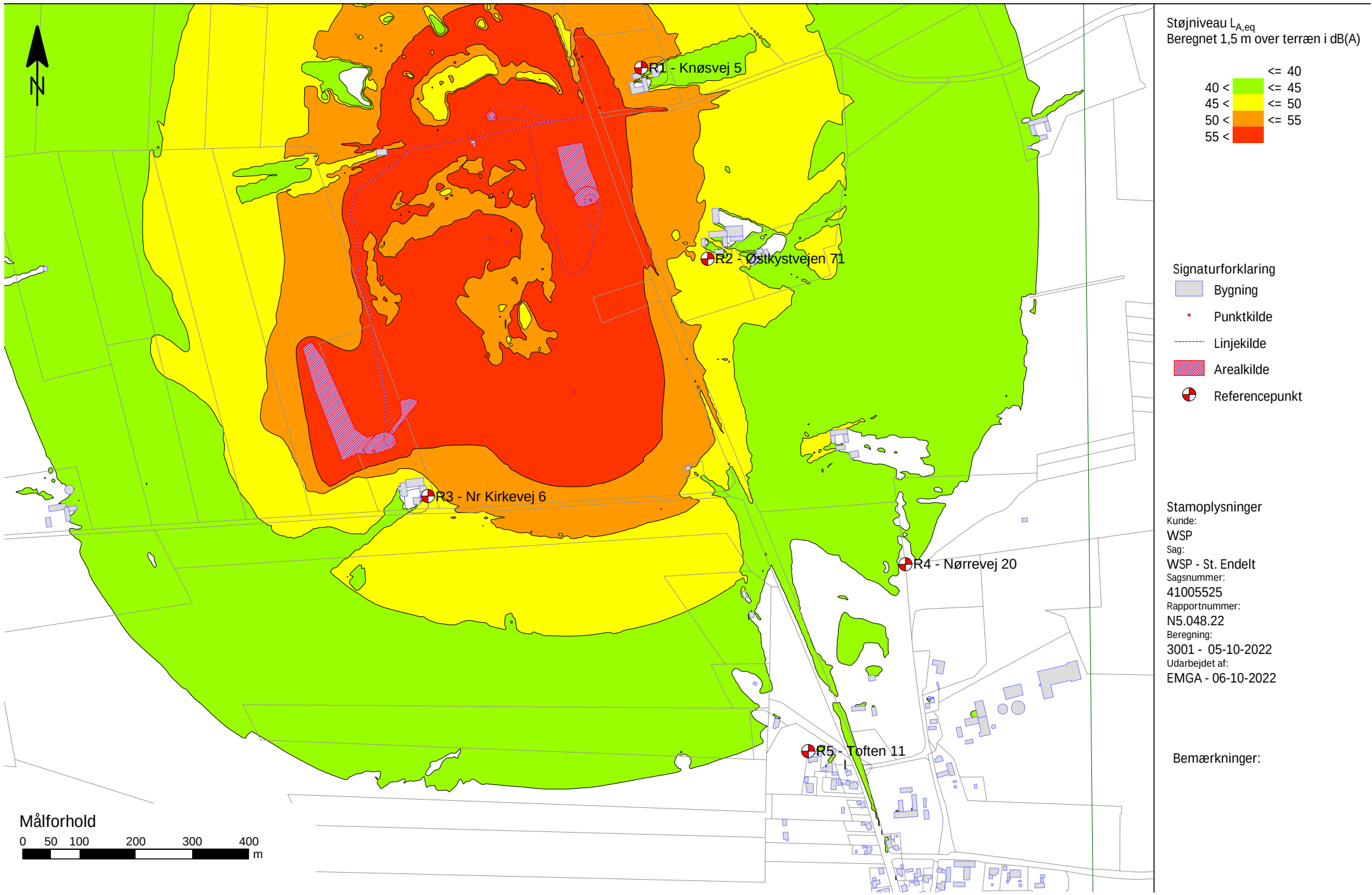
Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

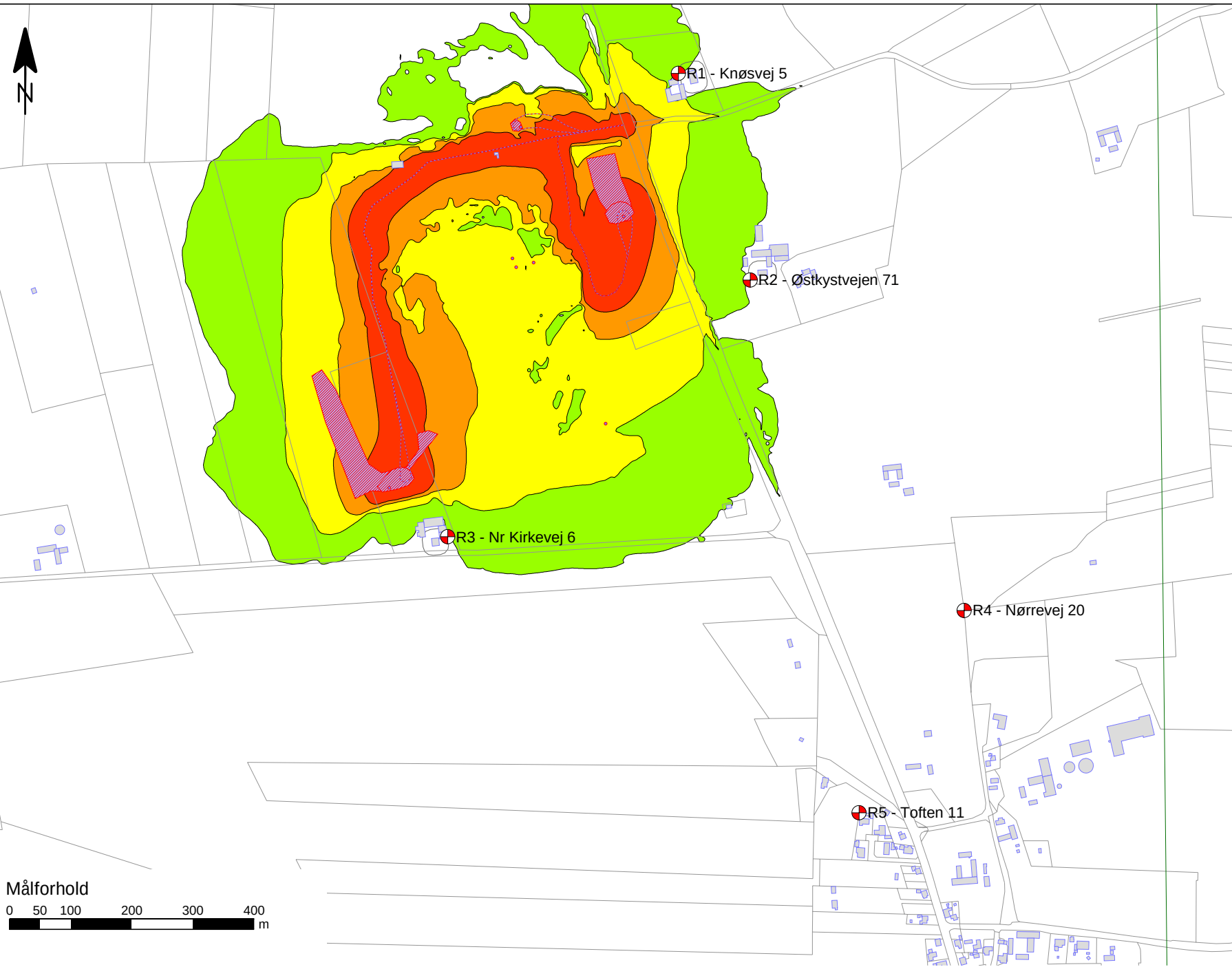
≤ 50
50 < ≤ 55
55 <

- Signaturforklaring
- Bygning
 - Punktkilde
 - Linjekilde
 - Areakilde
 - Referencepunkt

Stamoplysninger
Kunde:
WSP
Sag:
WSP - St. Endelt
Sagsnummer:
41005525
Rapportnummer:
N5.048.22
Beregning:
3000 - 05-10-2022
Udarbejdet af:
EMGA - 06-10-2022

Bemærkninger:





Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

≤ 35	≤ 35
$35 < \leq 40$	≤ 40
$40 < \leq 45$	≤ 45
$45 < \leq 50$	≤ 50

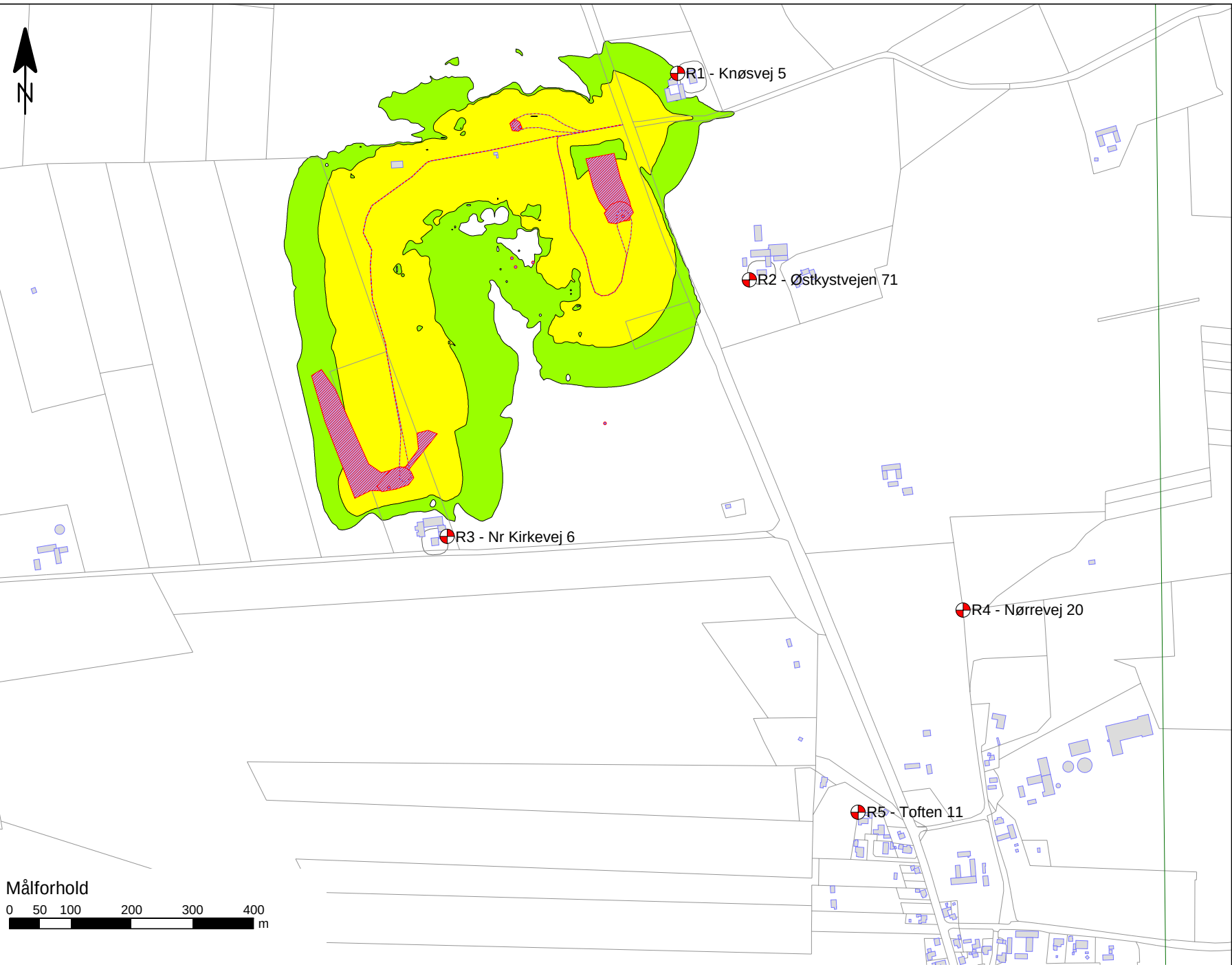
Signaturforklaring

- Bygning
- Punktkilde
- Linjekilde
- Arealkilde
- Referencepunkt

Stamoplysninger

Kunde:
WSP
Sag:
WSP - St. Endelt
Sagsnummer:
41005525
Rapportnummer:
N5.048.22
Beregning:
3001 - 05-10-2022
Udarbejdet af:
EMGA - 06-10-2022

Bemærkninger:



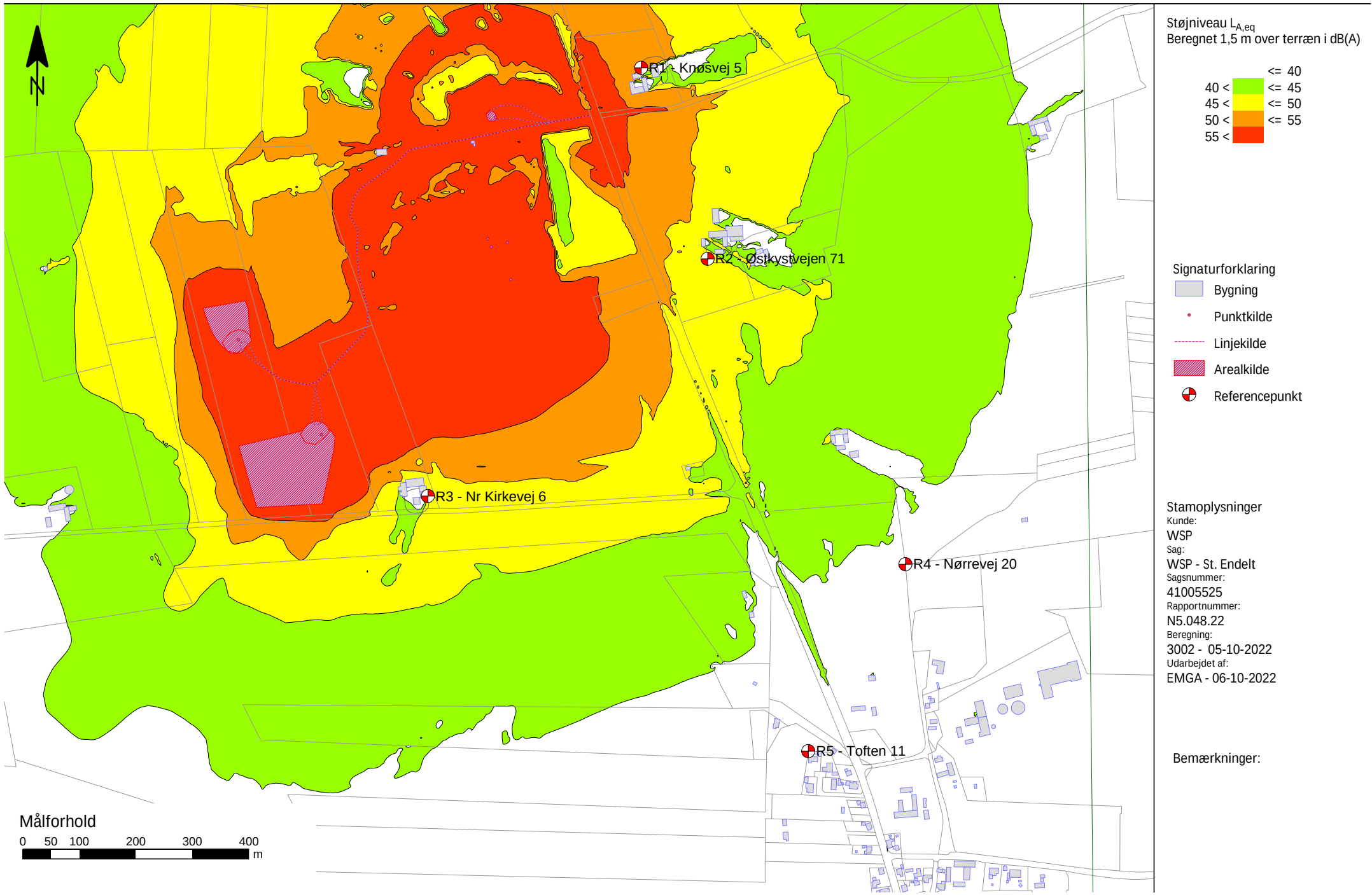
Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

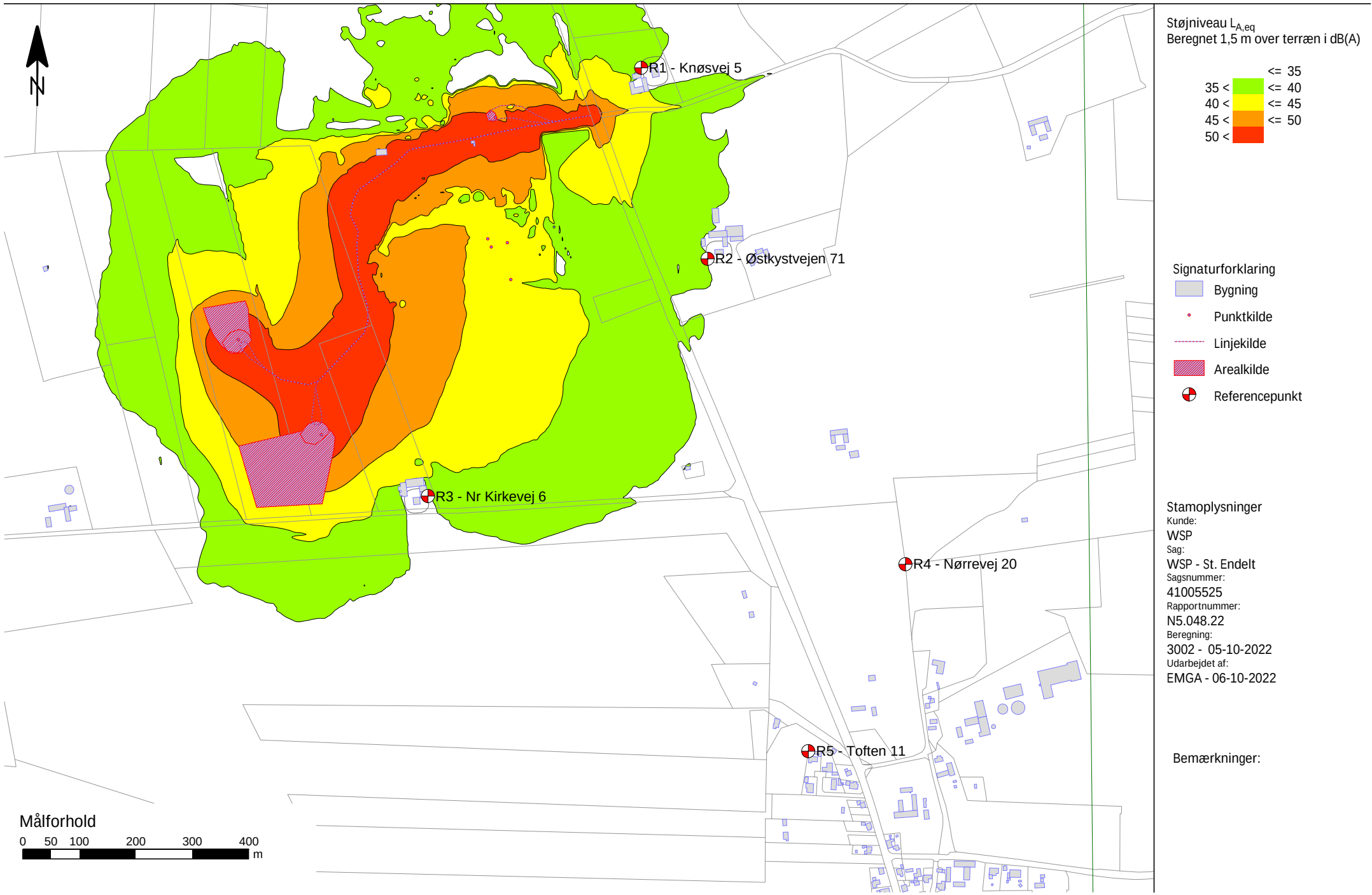
≤ 50
50 < ≤ 55
55 <

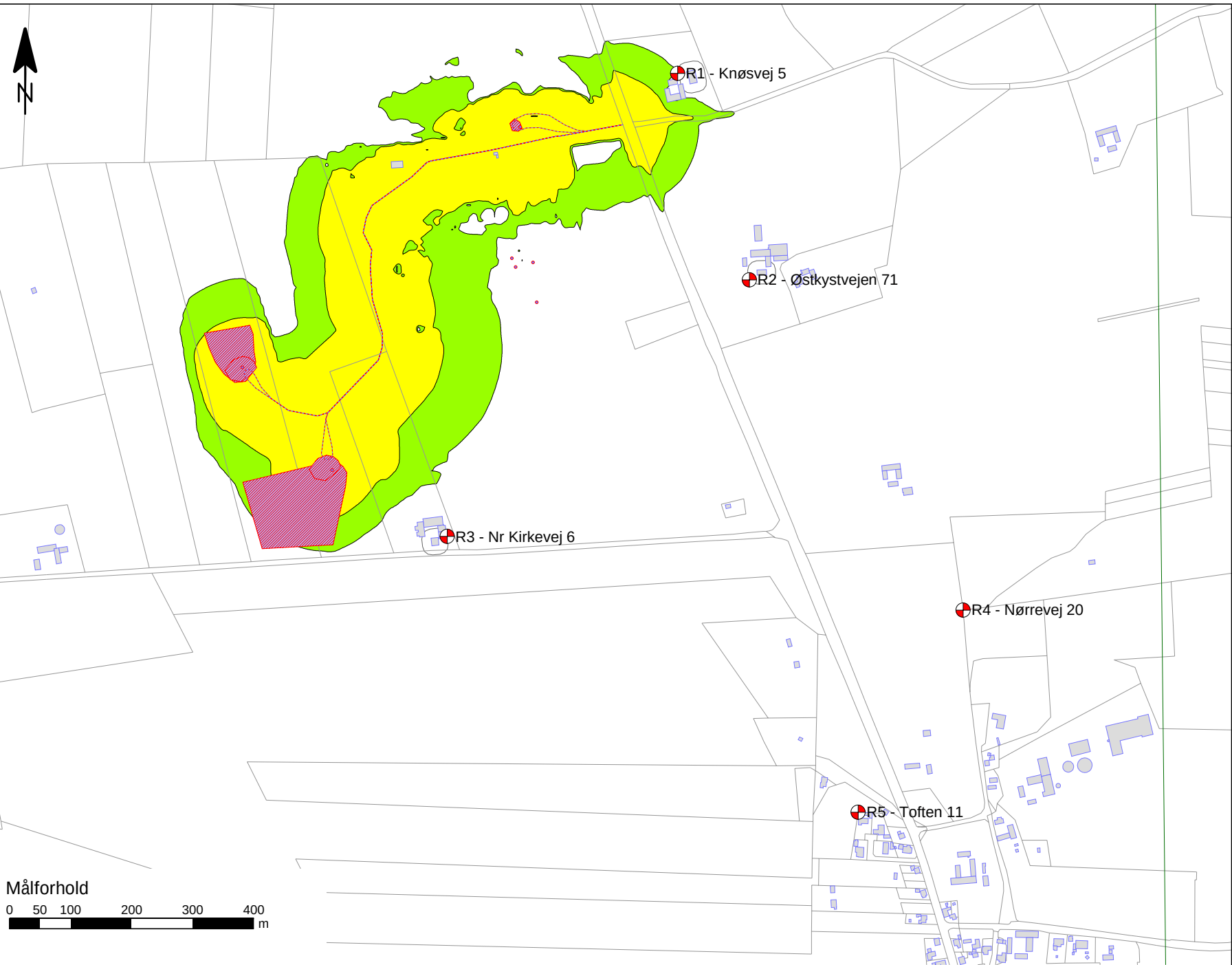
- Signaturforklaring
- Bygning
 - Punktkilde
 - Linjekilde
 - Arealkilde
 - Referencepunkt

Stamoplysninger
Kunde:
WSP
Sag:
WSP - St. Endelt
Sagsnummer:
41005525
Rapportnummer:
N5.048.22
Beregning:
3001 - 05-10-2022
Udarbejdet af:
EMGA - 06-10-2022

Bemærkninger:







Støjniveau $L_{A,eq}$
Beregnet 1,5 m over terræn i dB(A)

≤ 50
50 < ≤ 55
55 <

- Signaturforklaring
- Bygning
 - Punktkilde
 - Linjekilde
 - Arealkilde
 - Referencepunkt

Stamoplysninger
Kunde:
WSP
Sag:
WSP - St. Endelt
Sagsnummer:
41005525
Rapportnummer:
N5.048.22
Beregning:
3002 - 05-10-2022
Udarbejdet af:
EMGA - 06-10-2022

Bemærkninger:

WSP - St. Endelt
Bilag C0 - Delbidrag - Opdatering 2022 - Scenario 0

Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Referencepunkt R1 - Knøsvej 5 Dag 52,5 dB(A) Nat 32,8 dB(A) Lmax 46,4 dB(A)			
Læssemaskine 1	14,0		
Læssemaskine 2	15,5		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		10,0	17,8
Læsning af lastv - Genbrugsplads	20,2		
Lastvogne	29,8	32,8	46,4
Lastvogne genbrugsplads	26,1		
Vådsorter - Fødekasse	3,9		
Vådsorter - Vasketromle	3,8		
Vådsorter - Stentromle	9,7		
Wiremaskine	26,1		
Tørsorterer - McCloskey S130	20,7		
Tørsorterer - McCloskey S190	21,8		
Knuser	52,4		
Referencepunkt R2 - Østkystvejen 71 Dag 49,0 dB(A) Nat 30,1 dB(A) Lmax 40,4 dB(A)			
Læssemaskine 1	26,9		
Læssemaskine 2	26,7		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		17,3	25,1
Læsning af lastv - Genbrugsplads	7,6		
Lastvogne	26,9	29,9	40,4
Lastvogne genbrugsplads	20,6		
Vådsorter - Fødekasse	6,6		
Vådsorter - Vasketromle	13,0		
Vådsorter - Stentromle	18,8		
Wiremaskine	44,6		
Tørsorterer - McCloskey S130	29,3		
Tørsorterer - McCloskey S190	31,8		
Knuser	46,6		
Referencepunkt R3 - Nr Kirkevej 6 Dag 54,1 dB(A) Nat 38,6 dB(A) Lmax 46,0 dB(A)			
Læssemaskine 1	38,0		
Læssemaskine 2	36,9		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		36,4	45,7
Læsning af lastv - Genbrugsplads	12,2		
Lastvogne	31,5	34,5	46,0
Lastvogne genbrugsplads	13,8		
Vådsorter - Fødekasse	24,7		
Vådsorter - Vasketromle	27,7		
Vådsorter - Stentromle	27,8		
Wiremaskine	46,1		
Tørsorterer - McCloskey S130	51,0		
Tørsorterer - McCloskey S190	47,4		
Knuser	42,5		

WSP - St. Endelt
Bilag C0 - Delbidrag - Opdatering 2022 - Scenario 0

Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Referencepunkt R4 - Nørrevej 20 Dag 36,3 dB(A) Nat 20,8 dB(A) Lmax 28,6 dB(A)			
Læssemaskine 1	21,6		
Læssemaskine 2	19,5		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		15,4	23,1
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-7,1		
Lastvogne	16,3	19,3	28,6
Lastvogne genbrugsplads	9,1		
Vådsorter - Fødekasse	-0,7		
Vådsorter - Vasketromle	3,2		
Vådsorter - Stentromle	18,3		
Wiremaskine	27,9		
Tørsorterer - McCloskey S130	27,0		
Tørsorterer - McCloskey S190	30,3		
Knuser	32,4		
Referencepunkt R5 - Tofte 11 Dag 34,1 dB(A) Nat 20,7 dB(A) Lmax 29,7 dB(A)			
Læssemaskine 1	18,7		
Læssemaskine 2	13,5		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		13,2	26,1
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-5,1		
Lastvogne	16,8	19,8	29,7
Lastvogne genbrugsplads	6,2		
Vådsorter - Fødekasse	2,3		
Vådsorter - Vasketromle	10,9		
Vådsorter - Stentromle	16,8		
Wiremaskine	29,0		
Tørsorterer - McCloskey S130	19,6		
Tørsorterer - McCloskey S190	27,9		
Knuser	29,4		

WSP - St. Endelt
Bilag C1 - Delbidrag - Opdatering 2022 - Scenario 1

Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Referencepunkt R1 - Knøsvej 5 Dag 52,5 dB(A) Nat 36,4 dB(A) Lmax 46,6 dB(A)			
Læssemaskine 1	19,9		
Læssemaskine 2	16,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Vest		7,9	16,2
Læsning af lastv - Genbrugsplads	20,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øst		12,5	22,7
Lastvogne øst	29,0	32,0	46,4
Lastvogne genbrugsplads	26,1		
Lastvogne vest	31,3	34,3	46,6
Vådsorter - Fødekaske	4,0		
Vådsorter - Vasketromle	3,9		
Vådsorter - Stentromle	9,8		
Wiremaskine	29,2		
Tørsorterer - McCloskey S130	20,0		
Tørsorterer - McCloskey S190	25,6		
Knuser	52,4		
Referencepunkt R2 - Østkystvejen 71 Dag 48,4 dB(A) Nat 34,5 dB(A) Lmax 41,2 dB(A)			
Læssemaskine 1	25,0		
Læssemaskine 2	28,0		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Vest		22,5	30,8
Læsning af lastv - Genbrugsplads	7,8		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øst		19,4	28,6
Lastvogne øst	27,4	30,4	41,2
Lastvogne genbrugsplads	20,8		
Lastvogne vest	28,6	31,7	40,2
Vådsorter - Fødekaske	6,7		
Vådsorter - Vasketromle	19,5		
Vådsorter - Stentromle	28,8		
Wiremaskine	40,4		
Tørsorterer - McCloskey S130	34,6		
Tørsorterer - McCloskey S190	34,1		
Knuser	46,9		

WSP - St. Endelt
Bilag C1 - Delbidrag - Opdatering 2022 - Scenario 1

Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Referencepunkt R3 - Nr Kirkevej 6 Dag 48,8 dB(A) Nat 32,1 dB(A) Lmax 38,3 dB(A)			
Læssemaskine 1	26,3		
Læssemaskine 2	27,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Vest		15,9	25,2
Læsning af lastv - Genbrugsplads	12,4		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øst		23,6	31,9
Lastvogne øst	25,1	28,1	37,9
Lastvogne genbrugsplads	13,9		
Lastvogne vest	25,5	28,5	38,3
Vådsorter - Fødekaske	24,7		
Vådsorter - Vasketromle	27,7		
Vådsorter - Stentromle	27,9		
Wiremaskine	46,6		
Tørsorterer - McCloskey S130	28,8		
Tørsorterer - McCloskey S190	38,5		
Knuser	42,7		
Referencepunkt R4 - Nørrevej 20 Dag 38,0 dB(A) Nat 25,3 dB(A) Lmax 31,4 dB(A)			
Læssemaskine 1	20,2		
Læssemaskine 2	16,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Vest		3,7	12,6
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-6,8		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øst		11,9	20,0
Lastvogne øst	19,2	22,2	31,4
Lastvogne genbrugsplads	9,4		
Lastvogne vest	18,9	21,9	29,9
Vådsorter - Fødekaske	1,8		
Vådsorter - Vasketromle	18,0		
Vådsorter - Stentromle	18,4		
Wiremaskine	35,8		
Tørsorterer - McCloskey S130	9,8		
Tørsorterer - McCloskey S190	24,1		
Knuser	32,6		

WSP - St. Endelt
Bilag C1 - Delbidrag - Opdatering 2022 - Scenario 1

Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Referencepunkt R5 - Toften 11 Dag 35,8 dB(A) Nat 24,2 dB(A) Lmax 29,6 dB(A)			
Læssemaskine 1	22,2		
Læssemaskine 2	8,1		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Vest		-3,9	9,7
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-5,0		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øst		16,7	24,8
Lastvogne øst	18,1	21,1	29,6
Lastvogne genbrugsplads	6,7		
Lastvogne vest	16,2	19,2	28,5
Vådsorter - Fødekaske	2,3		
Vådsorter - Vasketromle	11,0		
Vådsorter - Stentromle	16,9		
Wiremaskine	30,9		
Tørsorterer - McCloskey S130	8,2		
Tørsorterer - McCloskey S190	31,2		
Knuser	29,5		

WSP - St. Endelt
Bilag C2 - Delbidrag - Opdatering 2022 - Scenario 2

Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Referencepunkt R1 - Knøsvej 5 Dag 52,6 dB(A) Nat 37,4 dB(A) Lmax 46,6 dB(A)			
Læssemaskine 1	9,1		
Læssemaskine 2	14,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sydvest		9,7	17,9
Læsning af lastv - Genbrugsplads	20,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Nordvest		2,8	11,6
Lastvogne genbrugsplads	26,1		
Lastvogne sydvest	31,3	34,3	46,6
Lastvogne nordvest	31,3	34,3	46,6
Vådsorter - Fødekasse	4,0		
Vådsorter - Vasketromle	3,9		
Vådsorter - Stentromle	9,8		
Wiremaskine	31,1		
Tørsorterer - McCloskey S130	15,2		
Tørsorterer - McCloskey S190	24,1		
Knuser	52,4		
Referencepunkt R2 - Østkystvejen 71 Dag 48,0 dB(A) Nat 34,9 dB(A) Lmax 40,2 dB(A)			
Læssemaskine 1	9,4		
Læssemaskine 2	27,0		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sydvest		22,4	30,6
Læsning af lastv - Genbrugsplads	7,8		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Nordvest		3,4	12,4
Lastvogne genbrugsplads	20,8		
Lastvogne sydvest	28,6	31,6	40,2
Lastvogne nordvest	28,7	31,7	40,2
Vådsorter - Fødekasse	6,7		
Vådsorter - Vasketromle	19,5		
Vådsorter - Stentromle	28,8		
Wiremaskine	38,2		
Tørsorterer - McCloskey S130	15,9		
Tørsorterer - McCloskey S190	36,6		
Knuser	46,9		

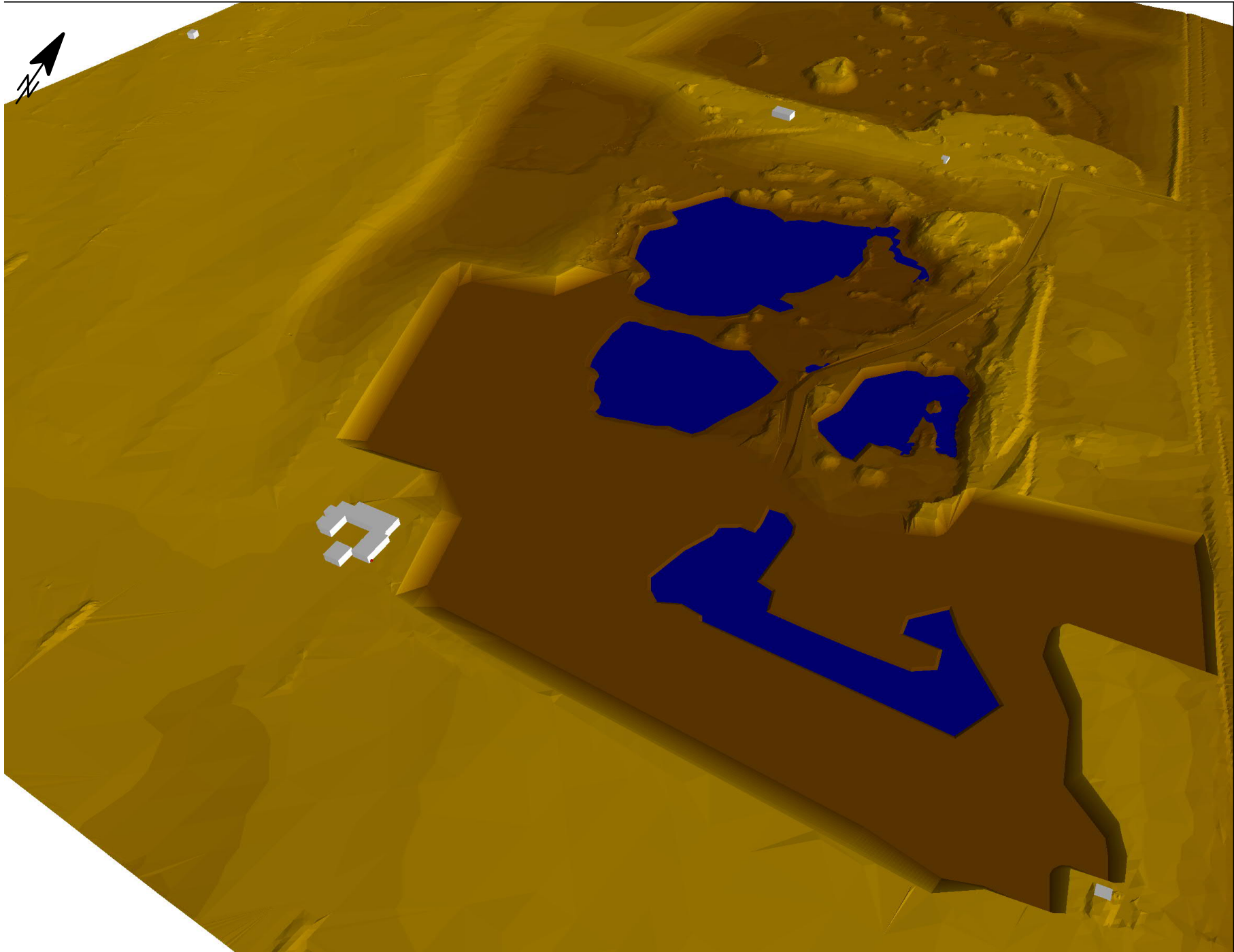
WSP - St. Endelt

Bilag C2 - Delbidrag - Opdatering 2022 - Scenario 2

Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Referencepunkt R3 - Nr Kirkevej 6 Dag 47,0 dB(A) Nat 31,4 dB(A) Lmax 38,4 dB(A)			
Læssemaskine 1	14,7		
Læssemaskine 2	18,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sydvest		11,9	21,8
Læsning af lastv - Genbrugsplads	12,7		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Nordvest		9,7	18,1
Lastvogne genbrugsplads	14,1		
Lastvogne sydvest	25,3	28,3	38,4
Lastvogne nordvest	25,4	28,4	38,4
Vådsorter - Fødekasse	25,2		
Vådsorter - Vasketromle	28,6		
Vådsorter - Stentromle	28,5		
Wiremaskine	44,3		
Tørsorterer - McCloskey S130	22,0		
Tørsorterer - McCloskey S190	25,7		
Knuser	43,0		
Referencepunkt R4 - Nørrevej 20 Dag 37,6 dB(A) Nat 25,1 dB(A) Lmax 29,9 dB(A)			
Læssemaskine 1	12,1		
Læssemaskine 2	7,0		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sydvest		7,5	15,6
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-6,8		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Nordvest		9,7	17,8
Lastvogne genbrugsplads	9,4		
Lastvogne sydvest	18,8	21,9	29,9
Lastvogne nordvest	18,9	22,0	29,9
Vådsorter - Fødekasse	1,8		
Vådsorter - Vasketromle	18,2		
Vådsorter - Stentromle	18,6		
Wiremaskine	35,2		
Tørsorterer - McCloskey S130	22,1		
Tørsorterer - McCloskey S190	18,5		
Knuser	32,6		

WSP - St. Endelt
Bilag C2 - Delbidrag - Opdatering 2022 - Scenario 2

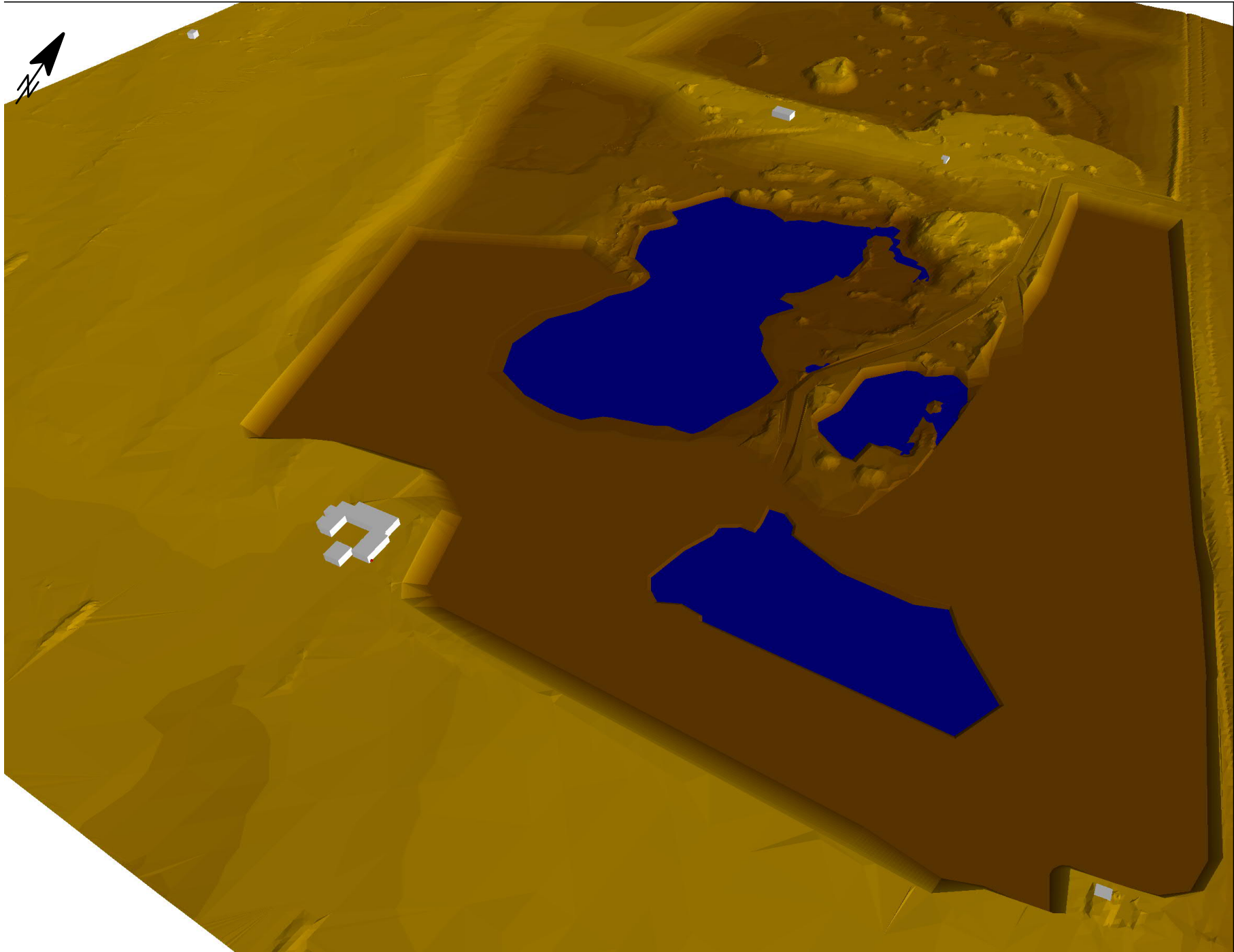
Støjkilde	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Referencepunkt R5 - Toften 11 Dag 33,3 dB(A) Nat 22,4 dB(A) Lmax 28,7 dB(A)			
Læssemaskine 1	7,6		
Læssemaskine 2	3,3		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sydvest		-3,6	4,8
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-5,0		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Nordvest		2,7	10,9
Lastvogne genbrugsplads	6,7		
Lastvogne sydvest	16,3	19,3	28,7
Lastvogne nordvest	16,3	19,4	28,7
Vådsorter - Fødekaske	2,6		
Vådsorter - Vasketromle	11,3		
Vådsorter - Stentromle	17,2		
Wiremaskine	30,2		
Tørsorterer - McCloskey S130	15,4		
Tørsorterer - McCloskey S190	10,5		
Knuser	29,5		



- Signaturforklaring
-  Bygning
 -  Referencepunkt

Stamoplysninger
Kunde:
WSP
Sag:
WSP - St. Endelt
Sagsnummer:
41005525
Rapportnummer:
N5.048.22
Udarbejdet af:
EMGA - 26-09-2022

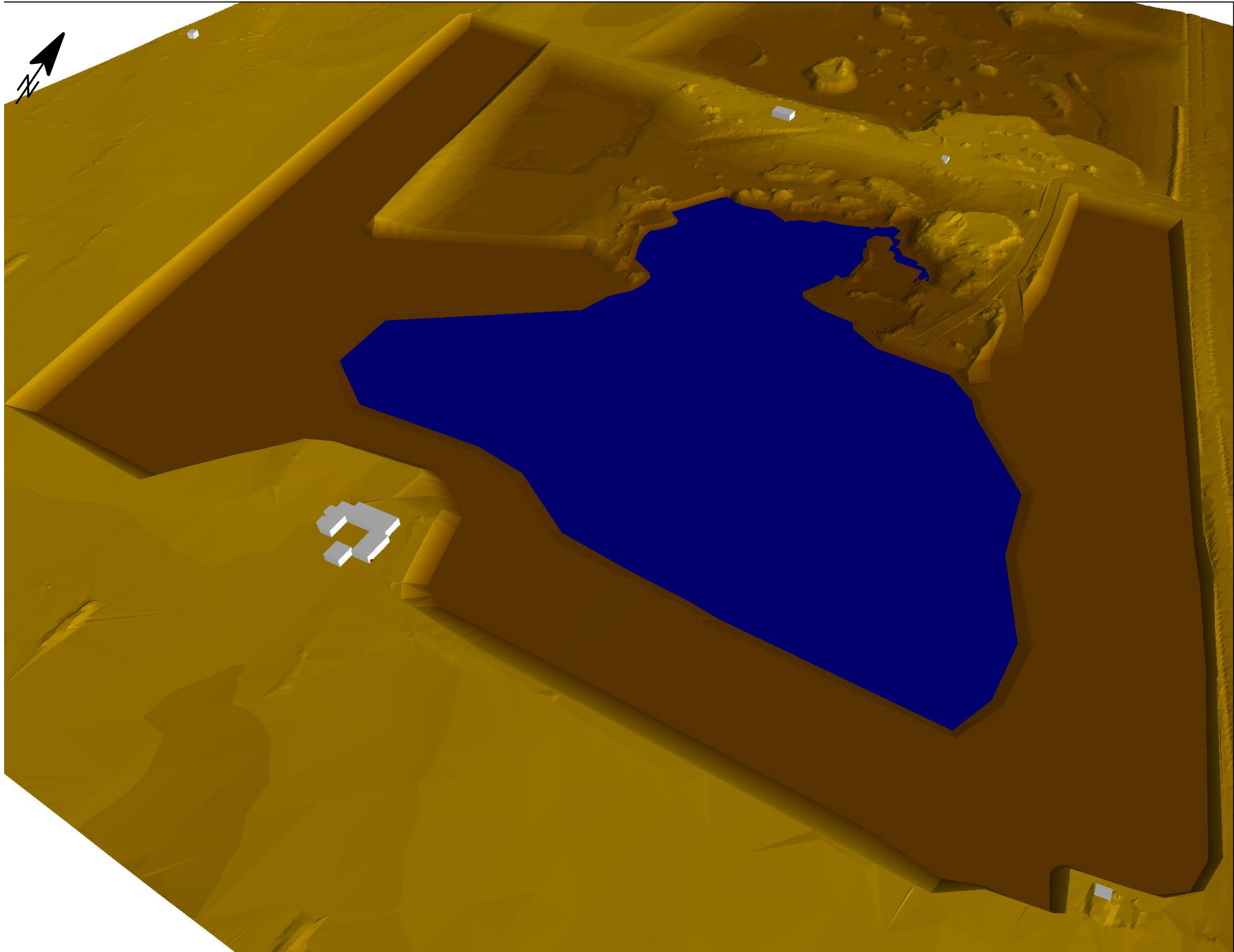
Bemærkninger:



- Signaturforklaring
-  Bygning
 -  Referencepunkt

Stamoplysninger
Kunde:
WSP
Sag:
WSP - St. Endelt
Sagsnummer:
41005525
Rapportnummer:
N5.048.22
Udarbejdet af:
EMGA - 26-09-2022

Bemærkninger:



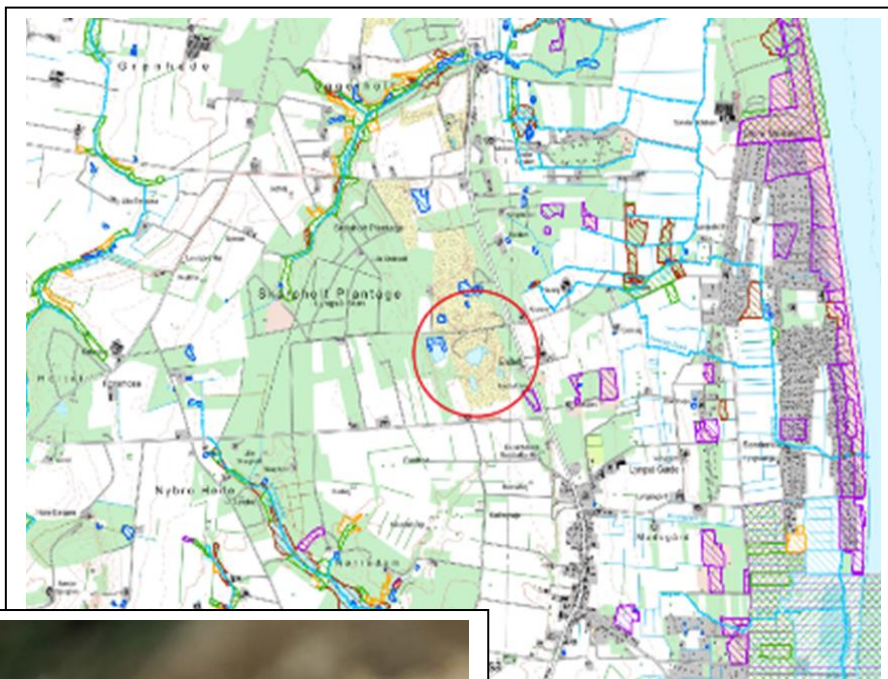
- Signaturforklaring
-  Bygning
 -  Referencepunkt

Stamoplysninger
Kunde:
WSP
Sag:
WSP - St. Endelt
Sagsnummer:
41005525
Rapportnummer:
N5.048.22
Udarbejdet af:
EMGA - 26-09-2022

Bemærkninger:

Biologiske undersøgelser i og ved NCC's Råstofgrav i St. Endelt

Miljøkonsekvensvurdering



Limno Consult

NCC Råstoffer A/S

1 Indledning

NCC Råstoffer A/S har ansøgt Nordjyllands regionskommune om tilladelse til at udvide Råstofgraven ved St. Endelt på pt. ca. 25 ha til et samlet areal på ca. 50 ha på matr.nr. 91o, 91d, 19d, 19s og 3y Lyngså By, Albæk, 9300 Sæby. I den forbindelse skal der udarbejdes en Miljøkonsekvensrapport.

Det er målet at tilvejebringe et fagligt grundlag for en vurdering af udvidelsens konsekvenser for naturen i og omkring råstofgraven med særligt henblik på rødlistede arter samt arter og naturtyper på EU Habitatdirektivets bilag 4, som det er beskrevet i Regionens afgrænsningskrivelse (jævnfør /1/). Denne rapport omhandler udelukkende status og prognose for naturtyper, planter og dyr (eksklusive flagermus), mens eventuelle påvirkninger af vandspejl, støj, emissioner samt muligheder for fremtidigt friluftsliv mm. ikke vurderes her. Der lægges specielt vægt på beskyttede naturtyper og arter,

NCC A/S har et overordnet mål om at arbejde aktivt for at sikre og forbedre en rig natur i sine råstofgrave, herunder særligt præfererede naturtyper og arter. Dette mål gælder også i St. Endelt, hvor målet integreres i planlægning, gravefasen samt efterbehandlingen.

NCC Råstoffer har bedt Limno Consult om at foretage en miljøkonsekvensvurdering med relevante biologiske undersøgelser for at vurdere effekterne af en udvidelse på naturindholdet i og omkring råstofgraven.

Titel: Biologiske undersøgelser i NCC's Råstofgrav i St. Endelt. Miljøkonsekvensvurdering.

Udgivet: August 2022

Udgivet af: NCC Råstoffer A/S, Teknisk afdeling. Tobaksvejen 2A, 2860 Søborg. Tlf. 2261 6026

Udarbejdet af: Limno Consult ved Peter W. Henriksen, Minkemarkvej 18, 4300 Holbæk. Tlf. 25 14 85 25. E-mail: limno@henriksen.mail.dk

Kontaktpersoner: Chefgeolog Christian Abildtrup tlf. 22 61 60 26 og teknisk chef Lars M. Nielsen tlf. 22 44 08 94

Bedes citeret. Henriksen P.W. 2022. Biologiske undersøgelser i NCC's Råstofgrav i St. Endelt. Miljøkonsekvensvurdering. Projekt udarbejdet af Limno Consult for NCC Råstoffer A/S.

Forside: Kortudsnit over beskyttede naturtyper omkring råstofgraven. Strandtudse og spidssnudet frø.

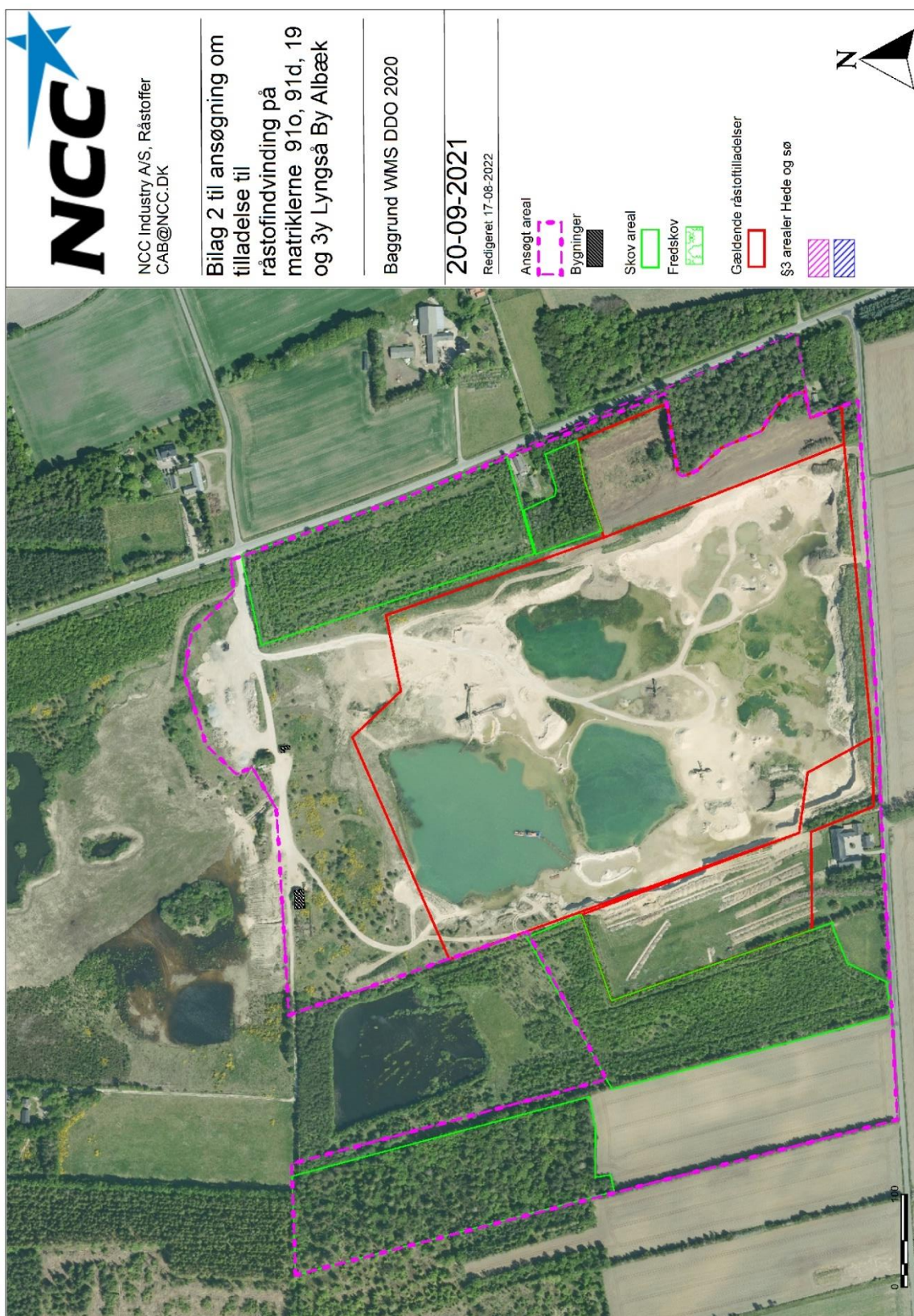
Indhold

1. Indledning	2
2. Baggrund	3
3. Metoder	5
4. Resultater	9
4.1 Beskyttede naturtyper i og omkring råstofgraven	9
4.2 Status for planter og dyr i det ansøgte område	13
4.3 Sammenfatning for padder	15
4.4 Økologisk funktionalitet og prognose for bilag 4 arter	16
4.5 Grave- og efterbehandlingsplan	17
4.6 Prognose ved 0-løsning	21
5. Konklusion	22
6. Referencer	24
7. Bilag	25

2 Baggrund

NCC Råstoffer har i en lang årrække udvundet råstoffer i St. Endelt råstofgrav og ønsker nu at udvide indvindingsområdet med ca. 25 ha jævnfør figur 1. Nordjyllands Regionskommune opstiller i en afgræsningsudtalelse krav om, at der skal udføres en række undersøgelser og vurderinger /1/. Det drejer sig om:

- Tilstand i beskyttede naturtyper i og omkring råstofgraven omfattet af Natura 2000 eller Naturbeskyttelseslovens §3 med henblik på en vurdering af eventuelle tilstandsændringer som følge af udvidelsen. Herunder foranstaltninger som kan forebygge eller begrænse negative påvirkninger.
- Screening og eftersøgning af relevante arter på EU Habitatdirektivets bilag 4 i og uden for graveområdet med henblik på at bedømme og kortlægge forekomsten af arter. Dette danner grundlag for vurdering af eventuelle påvirkninger af projektet på deres yngle – og rasteområder samt områdets økologiske funktionalitet.
- En efterbehandlingsplan vil undersøge mulighederne for aktivt at forbedre tilstanden særligt for beskyttede arter og naturtyper, som allerede er i området, men også for at forbedre potentialet for at udvikle rig natur.
- Der stilles endvidere krav om, at 0-alternativet beskrives. Det vil sige en situation, hvor den ansøgte udvidelse ikke gennemføres og området kun påvirkes med de pt. gældende planer.

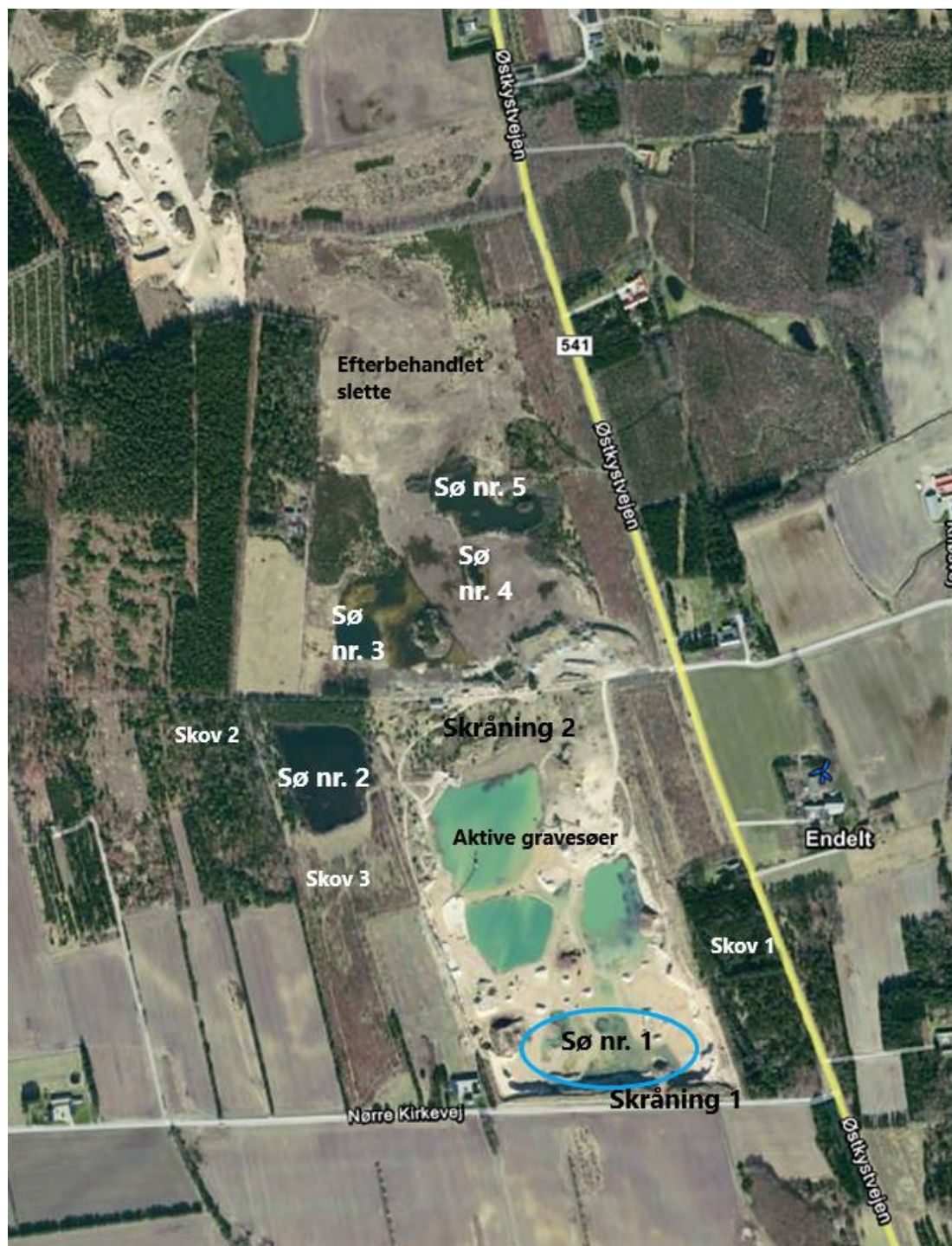


Figur 1. Oversigt over den eksisterende råstofgrav og den ansøgte udvidelse ved St. Endelt.

3 Metoder

3.1 Lokalteter

De undersøgte lokaliteter er markeret på figur 1, hvor det fremgår, at der i den aktive råstofgrav var et område mod syd med flere lavvandede søer (sø nr. 1), 3 aktive graveøer og en sydvendt skråning (2) i nordenden samt en nordvendt skråning (1) i sydenden. Sø nr. 2 ligger vest for graveområdet og sø 3 - 5 ligger mod nord i den for år tilbage efterbehandlede slette.



Figur 2. Oversigt over de undersøgte naturtyper.

Der var endvidere tre små skovarealer (her kaldet skov 1, 2 og 3).

Der blev gennemført to dagsbesøg den 28.4.2022 og den 7.7.2022 og som støtte til observationer af bestanden af strandtudser blev personale i grusgraven instrueret i at foretage lytning ved mørkets frembrud. Det foregik den 11.5., 25.5. og 30.5. 2022 på lune aftener med rolige vindforhold.

3.2 Beskyttede naturtyper i og omkring råstofgraven

Beskyttede naturtyper og bilag 4 arter blev identificeret ved hjælp af Miljøportalens værktøjer. Yderligere blev lokaliteter med biologisk potentiale besøgt og undersøgt.

3.3 Planter og dyr på bilag 4

3.3.1 Planter

Forekomsten af planter blev undersøgt ved simpel gennemgang af områderne særligt den 7.7.2022. Som støtte hertil blev der søgt oplysninger på Miljøportalen (naturdata.dk.) om forekomst af arter i graven såvel som i en radius på ca. 1 km omkring.

Der anvendes som udgangspunkt Miljøstyrelsen tekniske anvisning til overvågning af terrestriske naturtyper omfattet af Habitatdirektivet – såkaldte habitatnaturtyper jævnfør /2/. Der er dog ikke anvendt 5 m cirkler eller beregnet strukturindeks, men der er fokuseret på forekomsten af planter til brug for en overordnet forståelse for områdets nuværende naturtyper og potentiale i forbindelse med råstofgravning og efterbehandling.

Miljøstyrelsen har opstillet et system til at vurdere naturtypernes tilstand og påvirkning med negative faktorer som næringsstoftilførsel, afvanding, tilgroning mm. ved at bruge naturtypens plantearter som indikatorer jævnfør /3/. Hertil er opstillet tabeller, hvor alle plantearter gives en artsscore på en skala fra -1 – 7 for forskellige naturtyper. Høje scores gives planter med præference for den relevante naturtype, som indikerer en høj grad af upåvirkethed, mens lave scores gives planter, som er mindre sårbare over for negative påvirkninger af naturtypen i form af næringstilførsel, ændret hydrologi mm., eller som ligefrem begunstiges af påvirkninger og derfor kan komme til at dominere. Invasive arter og problemarter får scoren -1 og indslæbte arter fra dyrkning får scoren 0. Såkaldte 1-stjernearter har en score på 4 – 5 og 2-stjernearter har en score på 6 - 7. Der beregnes en artssum (summen af scores for alle arter) og artsmiddel (gennemsnittet af alle scores).

I NCC's undersøgelse er målet et andet end miljøstyrelsens. Her er ønsket at vurdere potentialet for naturtyper eller om udviklingen i de efterbehandlede områder går i den planlagte og ønskede retning, f.eks. mod en naturtype med overdrevspræg. Ved afslutningen af efterbehandlingen henligger arealerne ofte helt uden vegetation og en succession af planter starter således op fra bunden med indvandring af arter fra donorpopulationer i nærheden. Det er derfor vigtigt at have for øje, at resultaterne i de første mange år afspejler såvel det efterbehandlede områdes egnethed som voksested (jordbund, mikroklima, hydrologi mm.) som afstand til og spredningspotentiale hos donorpopulationer. Dertil kommer de ændringer, som konkurrencen mellem arterne kan føre til i de første år, indtil der opstår en mere stabil tilstand. Vores anvendelse af metoden adskiller sig således fra den "almindelige brug", hvor der arbejdes med at vurdere et etableret plantesamfunds kvalitet og effekter af påvirkninger.

Det vurderes dog, at metoden med scores kan anvendes til en vurdering af potentialet og i hvilket omfang der over tid sker en indvandring af arter (med høj score for naturtypen), som indikerer en udvikling henimod den præfererede naturtype. Der vil af indlysende årsager ofte være lave artsscores i de første år og der kan forekomme store variationer, mens successionen skrider frem med arter, der indvandrer, etablerer sig og evt. udkonkurreres igen.

De opnåede artsmidler sammenlignes med en artsmiddel for danske tørre kalk overdrev (6210) på 3,43 for derved at få en fornemmelse af status og potentiale for de efterbehandlede arealer.

3.3.2 Invertebrater

Forekomsten af invertebrater blev undersøgt ved net med masker på 0,5 mm. Relevant art på habitatdirektivet i Nordjylland er bred vandkalv *Dytiscus latissimus*, da de andre oplistede arter har en sydlig/østlig udbredelse i Danmark eller lever i vandløb.

3.3.3 Padder

Padder blev undersøgt jævnfør den tekniske anvisning /6/. Der var mistanke om en bestand af strandtudse *Epidalea calamita*, hvorfor registrering af denne blev suppleret med 3 besøg om aftenen, hvor en medarbejder i grusgraven efter instruktion lyttede efter kvækkende hanner. Det foregik ved mørkets frembrud på 3 lune aftener med svag vind den 11.5. 25.5. og den 30.5. Yderligere blev bestanden af spidssnudet frø *Rana arvalis* kvantificeret ved at optælle ægklumper den 28.4.2022.

3.3.4 Krybdyr

Der blev lagt særlig vægt på markfirben *Lacerta agilis* og der blev screenet jævnfør den tekniske anvisning /7/ i alle relevante områder på sletter og skråninger med spredt lav vegetation formiddag og eftermiddag ved passende temperatur ved jorden den 28.4. og 7.7.2022.

3.3.5 Fugle

Fugle blev observeret ved besøgene den 28.4. og 7.7. og oplysninger blev indhentet fra personalet i grusgraven. Yderligere blev der søgt på DOF-Basen.dk

3.4 Efterbehandlingsplan

3.4.1 Potentiale

Potentialet for ny natur vurderes særligt på baggrund af forhold som hydrologi, jordbundsforhold, topografi og afstanden til donorpopulationer. NCC Råstoffer har mange års erfaring med efterbehandling til natur fra en række råstofgrave jævnfør f.eks. Siem /5/ og Pederseje /9/. I Munke Bjergby efterbehandles løbende efter en plan, som skal beskytte og flytte en bestand af strandtudser under gravefasen jævnfør /10/.

Der lægges vægt på at vurdere mulighederne for en efterbehandling, som muliggør udvikling af naturtyper og arter oplistet på EU-habitatdirektivet bilag 4.

3.4.2 Donorpopulationer

Potentialet over en overskuelig tidshorisont afhænger desuden af, hvorvidt der findes donorpopulationer i nærheden af graven eller evt. i selve graven som kan beskyttes og fremmes.

Vurderingerne blev støttet af søgning på registreringer af § 3 områder og arter i og omkring grusgraven fundet på naturdata i www.miljøportalen.dk

Der blev søgt efter planter og bilag-4 arterne: Løgfrø, Strandtudse, Spidssnudet frø, Stor vandsalamander og markfirben.

En realistisk vandreaafstand for padder ved gode vandrebetingelser er omkring 1 km måske mere for strandtudse jævnfør /8/. Planter fra overdrevsnatur har ret dårlige spredningspotentiale, hvorfor afstanden skal være betydeligt mindre for at der kan forventes indvandring inden for en overskuelig årrække jævnfør /11/.

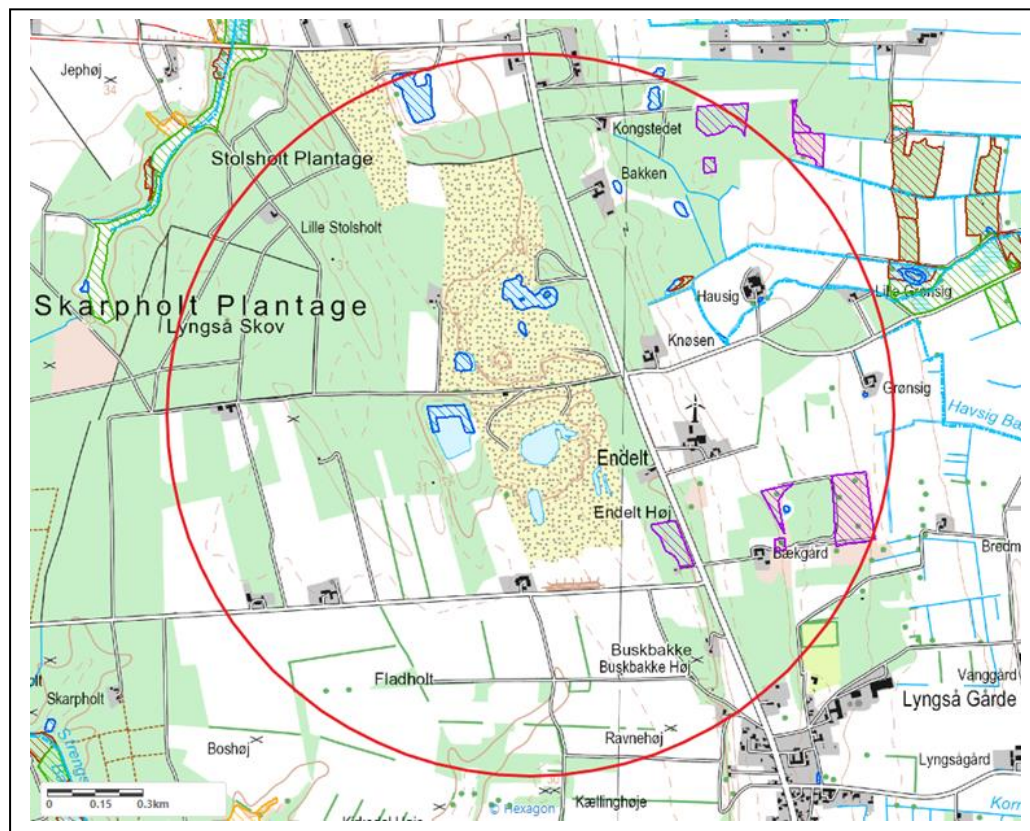
4 Resultater

4.1 Beskyttede naturtyper og arter omkring det ansøgte område

4.1.1 Data fra Miljøportalen

Det fremgår af figur 3 (og figur 2 med markerede undersøgte delområder), at arealerne inden for en afstand til graven på ca. 1 km fortrinsvist består af intensivt dyrkede marker og nåleplantager. Der er i alt 12 mindre lokaliteter omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3, hvoraf 4 er små søer ret langt fra det ansøgte område og 4 ret tæt på i den efterbehandlede tørre slette mod nord. Dertil kommer 4 tørre biotoper, hvor udpegningsgrundlaget er hede.

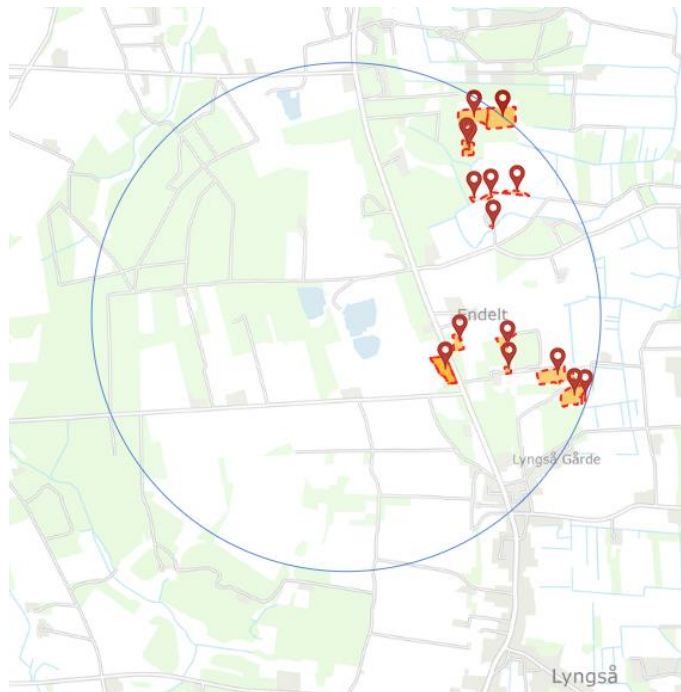
Sletten i forlængelse af råstofgraven mod nord (ca. 18 ha) er efterbehandlet grusgrav, som vurderes at være det mest interessante område, idet den havde præg af overdrev med 3 beskyttede næringsfattige søer. Yderligere findes der umiddelbart vest for det ansøgte graveområde en beskyttet sø i et mindre efterbehandlet område.



Figur 3. Forekomst af §3 natur inden for en afstand på ca. 1 km fra råstofgraven. Bemærk at Skov 1 i områdets sydøstlige hjørne ved Endelt Høj (se også figur 2) er blevet afregistreret som §3 område (hede). Kort fra Miljøportalen.

Region Nordjylland nævner i afgrænsningsudtalelsen (jævnfør /1/) desuden Natura 2000 område nr. 14 (Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord), som ligger ca. 1,7 km mod sydøst. Det består primært af hav, men rummer også ca. 10 % marint forland. Desuden ligger Natura 2000 område nr. 11 (Solsbæk) ca. 2,1 km mod nord. Udpegningsgrundlaget her er hovedsageligt forskellige klittyper og vandløb. Da regionen konkluderer, at øget råstofindvinding ikke giver anledning til påvirkning af de to områder, vil disse ikke blive vurderet nærmere i redegørelsen.

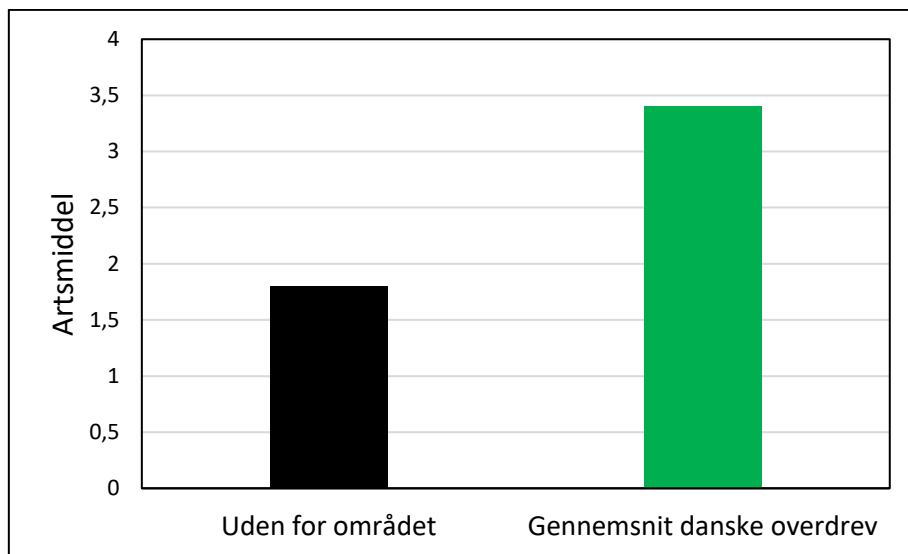
En gennemgang af foreliggende viden om plante-og dyrearter i den udpegede §3 natur på naturdata.dk viste, at de foreliggende registreringer også omfatter ikke § natur, men er ret fåtallige og generelt ligger øst for graveområdet. Der foreligger ingen undersøgelser af lokaliteter i selve graven og det efterbehandlede område mod nord.



Figur 4. Undersøgte naturlokaliteter i 1 km radius fra råstofgraven i perioden 2013 – 2018. Kort fra Miljøportalen.

Der blev ikke fundet registreringer af rødlistede arter eller bilag 4 arter i Miljøportalens data for nogen af de undersøgte lokaliteter.

I de eksisterende data var der registreret i alt 35 almindelige plantearter, hvoraf 11 var 1-stjernearter og 1 var 2-stjerneart fra tørre næringsfattige naturtyper (hede eller tørre områder med overdrevspræg) jævnfør tabel 3. Artsmiddel var ca. det halve sammenlignet med danske overdrev jævnfør figur 5.



figur 5. Artsmiddel for plantearter registreret i en radius på ca. 1 km fra graveområdet (Miljøportalen) sammenlignet med gennemsnittet for danske overdrev.

Registreringerne og artslisterne er næppe komplette, men det antages, at såfremt der havde været lokaliteter med stort potentiale, så havde der også været en større aktivitet med registreringer.

Det vurderes derfor, at der næppe er nærliggende donorlokaliteter med mange arter fra overdrev, hvorfor en kolonisering af den efterbehandlede grusgrav kan gå langsomt. Arter fra hede synes dog at findes talrigt, hvorfor en dannelse af hede dog antageligt kan gå ret hurtigt.

4.1.2 Egne undersøgelser

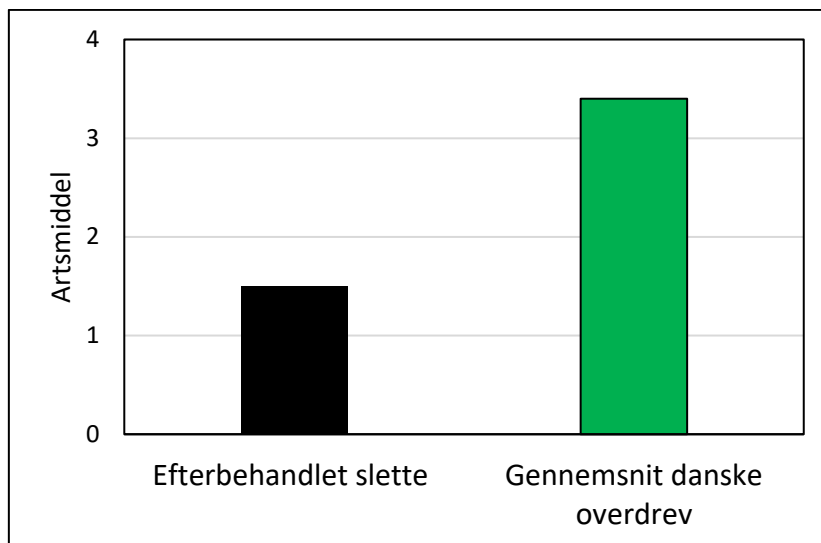
4.1.2.1 Skov 1

Det lille areal sydøst for den aktive grusgrav er blevet afregistreret som § 3 beskyttet hede. Her blev fundet en ret tæt skov med meget dødt ved og mellemaldrende skovfyr, alm. røn, birk, eg, hæg og gedebled. Urtevegetationen forekom spredt pga. skygge med: Bølget bunke, hedelyng, alm. kongepen, prikbladet perikon, lancetbladet vejbred, brombær og hist og her bregner (engelsød) og skovsyre. Nogenlunde samme artsliste blev fundet ved en offentlig § 3 registrering i 2018 jævnfør Miljøportalen.

Den tørre skov har et lille potentiale som raste- og overvintringssted for spidssnudet frø og firben. Der var ingen særlige forhold for fugle som f.eks. spætter.

4.1.2.2 Efterbehandlet slette

Sletten er bunden af en tidligere grusgrav med svage skrånninger hele vejen rundt. Den er tør, sandet stenet og næringsfattig med en spredt lav vegetation særligt i sydenden. Der forekommer i den sydlige ende oversvømmelser i meget våde år, hvor der opstår et åbent lavvandet vandspejl uden om sø nr. 3. Der har indvandret en ret stor artsrigdom af planter jævnfør tabel 6. Der var en del indikatorarter for overdrev med 7 stk. 1-stjernearter og en artsmiddel på 1,5, hvilket dog er under halvdelen af gennemsnittet for artsmiddel i danske overdrev jævnfør figur 8. Det vurderes, at området har potentiale for overdrev og hede i delområder, men det trues af problemarter og invasive arter, ikke mindst gyvel især i nordenden og af lupin i den mellemste del.



Figur 8. Artsmiddel hos planter på den efterbehandlede slette sammenlignet med gennemsnittet for danske overdrev.

Der blev ikke set firben.

Arealet indeholder 3 søer og er et godt raste- og overvintringsområde for firben samt strandtudse og spidssnudet frø.

4.1.2.3 Sø nr. 2

Søen ligger faktisk syd for markvejen men medtages her, fordi den indgår som en naturlig del af områdets økologiske funktionalitet for padder. Den består af en hesteskoformet nordlig del med dybt vand (§ 3) og en lavvandet del mod syd. Bredderne mod nord og øst var tilgroede med pil og potentialet for padder var lille her. Mod syd var der imidlertid åbne lavvandede partier med stort paddepotentiale og der blev da også fundet i alt 144 ægklumper af spidssnudet frø i halvdelen af arealet, som blev grundigt gennem søgt. Lille vandsalamander var talrig sammen med en del skrubtudser. Floraen var ret fattig på arter med dominans af tagrør, pil og glanskapslet siv. Hist og her desuden alm. sumpstrå, strandkogleaks og sværtevæld. Smådyrfaunaen var rig på almindelige arter. Søen synes at være ret næringsfattig med en langsomt fremadskridende tilgroning.

4.1.2.4 Sø nr. 3

Søen er dyb og næringsfattig, klarvandet og med en smal lavvandet bredzone. Vegetationen langs bredderne var sparsom med lidt alm. sumpstrå, glanskapslet siv, lysesiv dyndpadderok og på bunden kransnålalger.

Der var 260 ægklumper af spidssnudet frø og enkelte ægstrengte fra 5+ skrubtudser. Enkelte lille vandsalamander.

Der blev i 2020 hørt et stort kor af strandtudse omkring sø nr. 3 og antageligt i en oversvømmelse omkring. I 2022 blev der kun hørt enkelte strandtudser og der blev ikke fundet haletudser. Det vurderes på baggrund af korets størrelse i 2020, at der er en stor bestand, som yngler i våde år.

Her blev desuden fundet en rig fauna af almindeligt forekommende invertebrater.

4.1.2.5 Sø nr. 4

Mindre lavvandet sø med ret tæt bræmme af rød el. Dog et godt lysnedfald og en veludviklet vegetation af alm. sumpstrå, lidt bredbladet dunhammer og svømmende vandaks samt på bunden en del kransnålalger.

Der var i foråret 37 ægklumper af spidssnudet frø. Enkelte lille vandsalamander og en rig fauna af almindeligt forekommende invertebrater.

4.1.2.6 Sø nr. 5.

Større næringsfattig sø tæt omkranset af pilekrat. Bredvegetation var sparsom pga. skygge, men en del tagrør og bredbladet dunhammer. Overfladen var næsten dækket af svømmende vandaks. På bunden mange kransnålalger.

Der blev fundet 65 ægklumper af spidssnudet, hvilket antageligt undervurderer bestanden, da tæt vegetation gjorde eftersøgning vanskelig.

Der blev ikke fundet beskyttede fugle eller invertebrater.

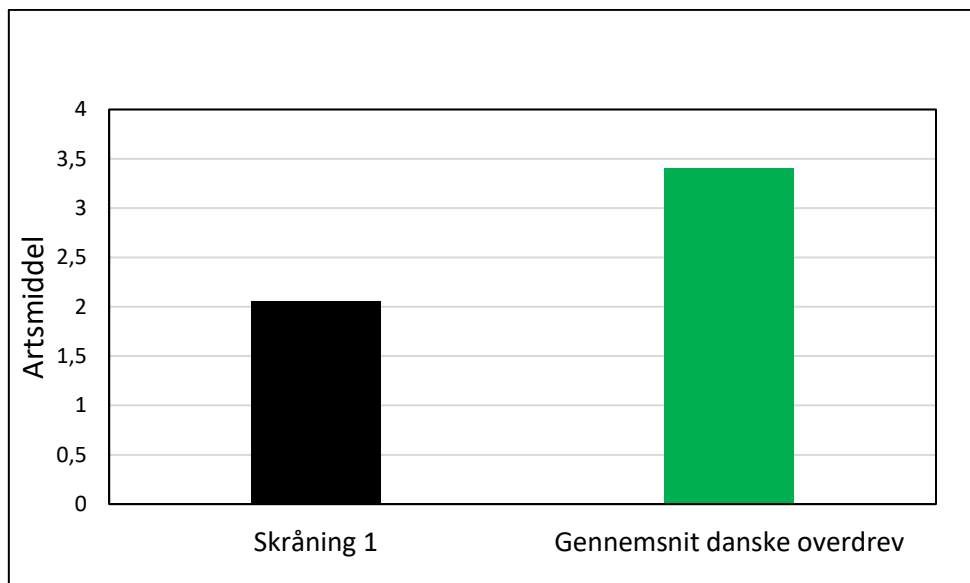
4.2 Planter og dyr i det ansøgte område

Undersøgelserne i det ansøgte område er alle udført i forbindelse med udredningen.

4.2.1 Skråning 1

Skråning 1 langs Nørre Kirkevej (figur 2) er ret stejl og markerer gravens afslutning mod nord. Den er ret ustabil med skred her og der. På toppen langs vejen ligger en vold med afrømmet muld fra den aktive grusgrav.

Floraen på selve skrænten og skræntfoden var ret tæt og kraftig med påvirkning af næringsstoffer fra mulden på toppen, men dog med bare pletter eller områder, hvor den var sparsom. Vegetationen bestod af almindelige arter med godt spredningspotentiale og arter med tolerance for næringsrigdom. Der var 17 arter heraf 5 stk. 1-stjernearter. Artsmiddel var lidt over halvdelen i forhold til gennemsnittet for danske overdrev jævnfør figur 6 og tabel 4.



Figur 6. Artsmiddel hos planter på skråning 1 sammenlignet med gennemsnittet for danske overdrev.

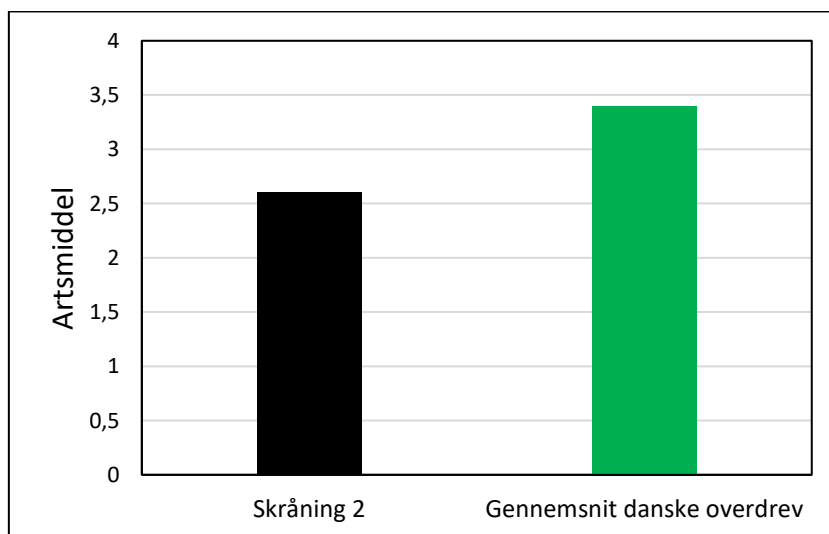
Der blev ikke set firben.

Der var en mindre koloni af digesvaler på et delområde med et skred, hvor skrænten stod lodret. Den danske bestand er gået kraftigt tilbage og blev halveret i perioden 2000 – 2015. Arten er fredet men ikke særligt beskyttet. Der stilles krav til at rede ikke forstyrres i yngletiden.

Skråningens nedre del kan fungere som raste- og overvintringssted for krybdyr og strandtudser.

4.2.2 Skråning 2

Kolonisering med planter på Skråning 2 var ret fremskreden og her blev fundet 27 arter heraf 9 var 1-stjernearter fra tør overdrevsnatur. Vegetationen var lav og spredt med enkelte bare pletter. Det vurderes at skråningen har overdrevspræg og har muligheder for yderligere, at udvikles mod overdrevsnatur. Dog var der en tilgroning med gyvel i delområder, som kan true den gode udvikling. Der blev fundet en artsscore på 2,67, hvilket er over halvdelen af den, der er fundet som gennemsnit på danske overdrev jævnfør figur 1 og tabel 5.



Figur 7. Artsmiddel hos planter på skråning 2 sammenlignet med gennemsnittet for danske overdrev.

Der blev set et almindeligt firben midt på skråningen.

Skåningen er et udmærket raste- og overvintringssted for strandtudse, men er nok for tør for spidssnudet frø. Potentialet for markfirben vurderes at være stort.

4.2.3 Skov 2

Længst mod vest ligger den lille Skov 2, som består af mellemaldrende spredte rødgran, sitkagran, birk, bøg og bævreasp. Der var en ret veludviklet urtevegetation, som var domineret af hedelyng med lidt revling, tyttebær og alm. kohvede. Her er potentiale for naturtypen hede.

Her blev ikke set firben.

Skov 2 har et potentiale som raste- og overvintringsområde for firben og spidssnudet frø. Skoven vurderes ikke at have særlige betydning for fugle.

4.2.4 Skov 3

Syd for sø nr. 2 ligger den lille skov 3 bestående af ret ung birk, hassel, fyr, bævreasp og hæg. Urtevegetationen bestod udelukkende af græsser.

Her er potentiale som raste- og overvintringssted for spidssnudet frø og til dels strandtudse.

Skoven kan have nogen betydning for fugle mht. fødesøgning.

4.2.5 Søerne

4.2.5.1 Aktive gravesøer

De 3 store gravesøer i den aktive grusgrav forstyrres pt. af gravning og anvendes som skyllesøer, hvorfor der stort set ikke blev fundet liv bortset fra enkelte bugsvømmere og myggelarver. Dog blev der i det østlige side fundet en ægklump af spidssnudet frø på et sted med lavt vand og lidt tagrør.

4.2.5.2 Sø 1

Sø 1 består ved lav vandstand af 3 lavvandede temporære lavvandede søer mod syd ved foden af skråning 1. Ved høj vandstand er her antageligt et sammenhængende vandspejl. Dyre- og plantelivet var sparsomt, men her var en ynglende bestand af bilag 4-arten strandtudse, der blev hørt kvække med et stort kor i forsommeren. Ved besigtigelsen den 7.7.2022 blev der fundet enkelte delvist forvandlede haletudser. Fugle som måger og gråkrager var talrige i området og havde ædt en stor del af haletudserne ved bl.a. at afsøge de ret udbredte trådalger og hale dem på land.

4.3 Sammenfatning for padder

I tabel 1 sammenfattes alle observationer af padder. Det fremgår, at ynglebestanden af spidssnudet frø er stor med i alt mindst 477 ægklumper og at strandtudsens yngler i 2 lokaliteter, hvor den i den aktive grusgrav antageligt er mere stabil end i den efterbehandlede slette mod nord.

Tabel 1. Sammenfatning for fund af padder i alle søerne i 2022. I 2020 blev et stort kor hørt i sø 3. Der blev ikke eftersøgt æg af strandtudser (grå markering), men fundet haletudser i sø 1. Der var mulighed for æg i sø 3, men ingen haletudser blev fundet.

Sø	Kvækkende	Æg			Salamandre	
	Strandtudse	Strandtudse	Spidssnudet frø	Skrubtudse	Lille vandsala	Stor vandsala
1 Lavvande mod syd	Mange	Haletudser	0	0	0	0
2 Efterbehandlet mod vest	0		144	(haletudser)	Mange	0
3 Efterbehandlet mod nordvest	Enkelte		260	6	Mange	0
4 Lille efterbehandlet mod nord	0		37	0	Mange	0
5 Stor efterbehandlet mod nord	0		35	0	0	0
Aktive gravesøer	0		1	0	0	0
Total antal	Mange	?	477	6+	Mange	0
Antal loka med arten	2	1	5	2	3	0

Der blev ikke fundet stor vandsalamander på trods af, at forholdene umiddelbart så gode ud for arten i flere af søerne. Lille vandsalamander var talrig i 3 af søerne.

4.4 Økologisk funktionalitet og prognose for bilag 4 arter

Områdets økologiske funktionalitet vurderes for de fundne bilag 4 arter: Strandtudse og spidssnudet frø.

4.4.1 Spidssnudet frø

Den store bestand af spidssnudet frø yngler i området nord og nordvest for et ansøgte område med i alt mindst 477 hunner og sandsynligvis flere hanner. Den kan betragtes som en bestand, der anvender i alt 4 vandhuller. Den ene ægklump, der blev fundet i gravesøen i det ansøgte område er antageligt et udtryk for generel spredning fra artens kerneområde og ikke for, at bestanden i større udstrækning anvender den aktive grusgrav. Forholdene i de dybe og vegetationsfri aktive gravesøer er langt fra optimale for arten.

Unge spidssnudede frøer opholder sig forholdsvis længe nær det vandhul, hvor de har udviklet sig (jævnfør /8/), og er derfor afhængige af gode terrestriske levesteder nær ynglesøen. Der er gode fugtige randzoner omkring ynglesøerne og den efterbehandlede slette rummer gode raste- og overvintringssteder, hvortil der er uhindret adgang for arten som typisk vandrer 0,5 – 1 km fra ynglevandhullerne. Spidssnudet frø trives bedst i sådanne større sammenhængende områder med varierende vegetation og fugtighedsforhold, mens den omvendt klarer sig dårligt i fragmenterede områder med landbrug og småskove.

Det vurderes derfor, at den lokale bestand har optimale forhold med gode ynglevandhuller og uhindret adgang til raste- og overvintringsområder i den store efterbehandlede slette og til dels på de nedre dele af skråningerne. Det vurderes, at en udvidelse af råstofgraven mod syd ikke vil have negativ indflydelse på arten og at det derfor ikke er nødvendigt med særlige foranstaltninger.

4.4.2 Strandtudse

Strandtudser har en betydeligt større vandreaktivitet sammenlignet med spidssnudet frø og vagabonderer mellem pludseligt opståede egnede ynglelokaliteter jævnfør /8/. Det er derfor rimeligt, at betragte bestanden i området som en bestand, selvom der er fundet yngleaktivitet i 2 lokaliteter henholdsvis nord for råstofgraven (sø nr. 3 på sletten) og i selve gravens sydlige del (sø 1). Det er sandsynligt, at området ved sø 3 især anvendes i våde år med oversvømmelse omkring søen.

Arten yngler kun i lavvandede gerne temporære søer med ingen eller sparsom vegetation og forudsætter derfor en naturlig eller menneskeskabt hyppig forstyrrelse. Ligeledes rasteområderne skal være sandet/grusede, næringsfattige, med spredt vegetation og tørre. Når der findes en bestand ved råstofgraven, så skyldes det antageligt netop, at gravearbejdet resulterer i gode yngle- og rasteområder.

Strandtudsen kan vandre flere kilometer i fremkommeligt terræn, men det er vigtigt, at der er gode steder at søge skjul og føde nær ynglevandhullet for de nyforvandlede tudser. Det er alt sammen forudsætninger, der er til stede ved sø 1 i råstofgravens sydende, hvor de nære omgivelser rummer gode forhold og hvor den nedre del af skrænterne frembyder gode steder for overvintring. Ved sø 3 på den efterbehandlede slette er der direkte adgang til den store slette med optimale raste- og overvintringssteder.

Området ved sø 3 påvirkes ikke af en udvidelse af råstofgraven. Men da ynglemulighederne her er ustabile, har yngleområdet ved sø 1 antageligt en stor betydning for bestanden. Sø 1 ligger i det ansøgte område og det vurderes at der er risiko for en forringelse af områdets bestand, hvis dette delområde går tabt ved råstofudnyttelsen. Det vil derfor være relevant at integrere hensyn til arten i gravefasen såvel som i efterbehandlingen med det formål at sikre bestanden overlevelse og varigt gode forhold.

4.5 Graveplan og efterbehandlingsplan

Efterbehandlingsplanen integrerer mål om at beskytte strandtudserne i sydenden i gravefasen og at skabe varige yngle og rasteområder for arten. Desuden er det målet at skabe tørre arealer uden muld med potentiale for en udvikling mod naturtyper med overdrevs- eller hedepræg. I en del tænkes udlagt muld og plantes blandet løvskov jævnfør figur 9 og tabel 2.

4.5.1 Stor sø

Der graves under grundvandsspejl i en stor del af graveområdet, hvorfor der opstår en stor dyb sø på ca. 19 ha med en lavvandet bredzone på 1,5 m. Bredden udformes med mindre bugter med lavt vand.

4.5.2 Mindre søer for strandtudser og fugtige områder

4.5.2.1 Plan under gravning

Mens der graves, skal det hvert forår sikres, at der er ca. 5 egnede lavvandede vandhuller, som strandtudserne kan yngle i. Det tilstræbes, at der er flere forskellige vanddybder, så de er robuste i forhold til udtørring. De etableres i randen af graveområdet, sådan at der er adgang til uforstyrrede raste- og overvintringsområder langs skrænter og i den nedre del af disse. Der vil ikke være aktivitet med maskiner i disse områder i perioden april – oktober.

For at reducere predation på haletudser og nyforvandlede fra især fugle, lægges der lidt kvas og/eller sten i kanten af vandhullerne.

4.5.2.2 Plan for efterbehandling

Når gravningen er afsluttet, etableres der en lavtliggende bræmme på i alt 9 ha. Her laves 5 - 10 paddeskrab med et samlet areal på ca. 1 ha, som adskilles fra søen med en levee (lav vold), der skal forhindre predatorer (bl.a. rovfisk) fra søen i at komme ind i paddeskrabene, hvis der indtræffer perioder med høj vandstand.

Paddeskrabene etableres, sådan at der er uhindret adgang til raste- og overvintringsteder langs søen og i skråningerne omkring. Herfra er der yderligere vandremuligheder bl.a. til området ved sø 3. Det vurderes at vandreafstanden mellem de to dele af bestanden (sø 1 og 3) vil være stort set uændrede ved udvidelse af graven.

Det er erfaringen, at sådanne vandhuller gror til og dermed mister deres funktion som yngleplads for strandtudse. Derefter vil andre padde overtage. Strandtudsens fortsatte eksistens på indlandslokaliteter forudsætter, at der er graveområder åbne, eller at paddeskrab vedligeholdes, helst hvert 2. – 3. år.

Tabel 2. Status og prognose for areal typer efter efterbehandling.

Delområder	Status 2022 ha	Efter råstof- gravning ha	Potentielle habitatnaturtyper i de efterbehandlede områder med nr.
Aktiv grusgrav	24	0	-
Tør grusgrav	21	0	
Permanente dybe søer, efterbehandlede	6	19	
Temporære vandhuller for padder (Paddeskrab)	0	1	Bestande af strandtudse, spidssnudet frø og insekter
Lavtliggende fugtigt område uden muld	0	9	Kær, bestande af padder og insekter (bilag 4).
Sletter og skrænter uden muld	5	7	6210 Kalkoverdrev, 6120 tør hede, Rasteområder for padder
Sletter og skrænter med muld, tør	0	8	
Skov på muld	12	6	9160 Egeskove og blandskove
Levee, vold mellem sø og paddesøer			Indgår i "lavtliggende fugtigt område"
Landbrugsjord	4	0	Har vi fældet i 2021
Nr Kirkevej 6	1	1	
Indkørsel og genbrugsplads	2	0	Fremtidig anvendelse
I alt	50	50	

Arealanvendelsen før råstofgravning startede er usikker, men jævnfør gamle kort fra før ca. 1950 blev området anvendt til landbrug med spredte nåletræsplantager.

4.5.3 Sletter og skråninger uden muld

Skråning nr. 2 indgår i det ansøgte areal, men der er ikke planer om, at den skal bortgraves. Den bevares og desuden etableres sletter/skråninger med potentiale for overdrevs- og hedenatur på i alt ca. 7 ha jævnfør figur 9 og tabel 2. Der udlægges ikke muld men større sten hist og her.

Det tilstræbes, at især syd- og vestvendte skråninger efterbehandles uden muld.

4.5.4 Skov

Såfremt NCC får tilladelse til at plante fredskov i den efterbehandlede grav, skal der plantes hjemmehørende træer i et miks (biodiversitetsskov) på i alt ca. 6 ha. Jævnfør figur 9 og tabel 2. Nogle af følgende træer kan anbefales: ask, asp, avnbøg, benved, birk, bøg, eg, (vintereg og stilkeg), rødél, elm, ene, skovfyr, gedebled, hassel, havtorn, hyld, alm. hæg, fuglekirsebær, kornel, kvalkved, lind, løn, navr, ribs, vilde roser, alm. røn, slåen, solbær, tjørn, tørst, vrietorn, vild æble.

Skov plantes på udlagt muld.

4.6 Prognose ved 0 - løsning

Hvis der ikke gives tilladelse til udvidelsen (0 – løsning) vil de resterende råstoffer blive fjernet jævnfør den gældende tilladelse og resultatet vil blive en stor dyb sø med en smal bræmme omkring. Her kan der være plads til enkelte paddeskrab, men de 9 ha vådområde (tabel 2) med potentiale for fattige kærtyper og det store antal paddeskrab vil ikke blive etableret.

De to mindre skovarealer (2 og 3) vil uden udvidelse bevares, men deres betydning for den lokale biodiversitet vurderes på baggrund af deres størrelse og naturindhold at være begrænset.

5 konklusion

NCC Råstoffer A/S har ansøgt Nordjyllands regionskommune om tilladelse til at udvide Råstofgraven ved St. Endelt med yderligere ca. 25 ha til samlet ca. 50 ha. I den forbindelse skal der udarbejdes en Miljøkonsekvensrapport med vurderinger af effekterne af en udvidelse på naturindholdet i og omkring råstofgraven herunder en efterbehandlingsplan.

- Inden for en afstand til graven på ca. 1 km er oplandet fortrinsvist intensivt dyrket med marker og nåleplantager. Der er i alt 12 mindre våde og tørre lokaliteter omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3. Der findes i lokaliteterne registreringer af almindelige plantearter, hvoraf nogle er fra overdrevs- og hedenatur. Det vurderes at der ikke vil være nogen negative effekter på disse af udvidelsen på disse.
- Yderligere er der tæt på det ansøgte område mod nord en efterbehandlet grusgrav, som nu er en stor tør slette med præg af overdrev med 3 beskyttede næringsfattige søer. Yderligere findes der tæt på det ansøgte graveområde flere tørre skråninger og en beskyttet sø. I de tørre områder havde der været en kolonisering med en ret rig flora med en række arter fra overdrevs- og hedenatur, som har en ret høj artsmiddel for arter fra overdrevsnatur.
- Der er ingen naturtyper omfattet af § 3 natur i selve det ansøgte område.
- Der blev fundet 2 paddearter på rødlisten og EU habitatdirektivets bilag 4. Der var en stor bestand af spidssnudet frø *Rana arvalis* i 3 søer tæt på det ansøgte område og det vurderes, at den økologiske funktionalitet med yngelsøer, vandremuligheder og raste- og overvintringsområder ikke vil påvirkes af en udvidelse af grusgraven. Yderligere blev der fundet en stor bestand af strandtudser *Epidalea calamita* umiddelbart nord for det ansøgte område og inde i det ansøgte mod syd. Det vurderes, at denne bestand kan påvirkes negativt ved en udvidelse, hvis der ikke etableres afværgeforanstaltninger. Der blev ikke fundet andre beskyttede arter.
- Der beskrives derfor en plan for, hvordan strandtudsen kan bevares under selve gravefasen og senere ved en efterbehandling, hvor der sikres et antal lavvandede paddeskrab og adgang til raste- og overvintringssteder nær ved. Yderligere indgår det i efterbehandlingsplanen, at der permanent etableres ca. 9 ha fugtige områder med 5 - 10 lavvandede yngelsøer for strandtudsen med et samlet areal på ca. 1 ha.
- Dertil kommer ca. 7 ha tørre sletter/skråninger uden muld, som rummer mulighed for fremkomst af en naturtype med præg af overdrev/hede samt ca. 6 ha ny biodiversitetsskov.
- Hvis der ikke gives tilladelse til udvidelsen (0 – løsnings) vil de resterende råstoffer blive fjernet jævnfør den gældende tilladelse og resultatet vil blive en stor dyb sø med en smal bræmme omkring. Her kan der være plads til enkelte paddeskrab, men de nævnte 9 ha vådområde med et stort antal paddeskrab og 6 ha biodiversitetsskov vil ikke blive etableret. De to mindre skovarealer (skov 2 og skov 3) vil uden udvidelse bevares, men deres betydning for den lokale biodiversitet vurderes på baggrund af deres størrelse og naturindhold at være begrænset.
- Det er den samlede vurdering, at den lokale natur, herunder bilag 4 – arterne spidssnudet frø og strandtudse, ikke vil påvirkes negativt, såfremt ovennævnte afværgeforanstaltninger

gennemføres og at der med den skitserede efterbehandlingsplan kan opnås større gevinster for strandtudser og præfererede naturtyper især med præg af fattige kærtper og biodiversitetsskov sammenlignet med en 0-løsning, hvor kun den nuværende tilladelse udnyttes fuldt ud.

Referencer

- /1/: Region Nordjylland 2022. Afgrænsningsudtalelse til ansøgning om tilladelse til indvinding af råstoffer på matr.nr. 91o, 91d, 19s og 3y Lyngså By, Albæk, 9300 Sæby. Sags nr. 2021- 039032.
- /2/: Fredshavn J, Ejrnæs R., Nygaard B. 2016: Kortlægning af terrestriske, lysåbne habitatnaturtyper. TA nr. N03 ver. 1. Århus Universitet
- /3/: Fredshavn, J.R. & Ejrnæs, R. 2006: Beregning af naturtilstand ved brug af simple indikatorer. Danmarks Miljøundersøgelser. 94 s. - Faglig rapport fra DMU nr. 99.<http://www.dmu.dk/Pub/FR599.pdf>.
- /4/: Adrados L. C. (2015): Forvaltningsplan for strandtudsens, Beskyttelse og forvaltning af strandtudsens, *Epidalea calamita* og dens levesteder i Danmark, Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
- /5/: Henriksen P.W. 2019. Naturpleje og biologisk overvågning i råstofområde Siem/Hellum 2006 - 2019. Naturpleje og biologisk overvågning. Råstofområde Siem/Hellum 2006 - 2019. Vandspejl i moserne. Naturpleje. Efterbehandling. Biologisk udvikling. Status for efterbehandlingen. Projekt udarbejdet af, Limno Consult for NCC Råstoffer A/S.
- /6/: Bjarne Søgaard, Lars Christian Adrados, Kåre Fog 2018. Teknisk anvisning til overvågning af padder. Version 2. Institut for Bioscience, AU
- /7/: Ole Roland Therkildsen, Bjarne Søgaard, Lars Christian Adrados 2019. Teknisk anvisning til overvågning af markfirben *Lacerta agilis*. Version 2. Institut for Bioscience, AU
- /8/: Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635: s. - s. <http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>
- /9/: Henriksen, P.W. 2019. Biologisk overvågning i råstofområde Pederseje Stenværk 2007 - 2019. Efterbehandling. Biologisk udvikling. Status for efterbehandlingen. Projekt udarbejdet af, Limno Consult for NCC Råstoffer A/S.
- /10/: Peter W. Henriksen 2022. Strandtudsens i NCC's grusgrav ved Munke Bjergby. Status og handlingsplan. Effekter af tiltag i 2020/21. Plan 2022. Projekt udarbejdet af Limno Consult for NCC Råstoffer A/S.
- /11/: Vinter E., Hansen, J., Christensen, V., Kirk, S., Jacobsen, S. A., Brendstrup, H. og Nicolaj L. Aaskoven 2017. Nye overdrev på Naturstyrelsens arealer. Vand & Jord nr. 4, december 2017.

Bilag

Tabel 3. Arter i en afstand op til 1 km fra Grusgraven og artsscore rapporteret på Miljøportalen. 1-stjerneart: Score 4 - 5. 2-stjerneart: Score 6 – 7.

Art	Artsscore	Bemærkninger
Alm. brombær	0	
Alm. ene	4	
Alm. hyld	1	
Alm. rapgræs	-1	
Alm. star	4	
Alm. gedeblad	3	
Alm. kællingetand	4	
Blåbær	5	
Blåhat	4	
Blåmunke	4	
Burresnerre	0	
Bølget bunke	3	
Feber nellikerod	2	
Fløjlsgræs	2	
Glansbladet hæg	-1	Invasiv
Gul Snerre	4	
Hedelyng	4	
Hvid anemone	4	
Kruset skræppe	-1	
Krybende hestegræs	3	
Lyngsnerre	5	
Porse	0	
Prikbladet perikon	3	
Revling	1	
Rød el	0	
Sitka gran	-1	Indslæbt
Skovfyr	-1	
Skovsyre	0	
Skvalderkål	-1	Indslæbt
Stor nælde	-1	
Tormentil	6	
Tveskægget ærenpris	3	
Tyttebær	5	
Vild kørvel	-1	
Vortebirk	0	
Antal arter i alt	35	
Artssum	62	
Artsmiddel	1,8	
Antal 1-stjernearter	11	
Antal 2-stjernearter	1	

Tabel 4. Arter på skråning 1 og artsscore juli 2022. 1-stjerneart: Score 4 - 5. 2-stjerneart: Score 6 – 7.

Art	Hyppighed	Artsscore	Bemærkninger
Alm. katost	1	3	
Alm. kongepen	1	3	
Alm. stedmoderblomst	2	-1	
Alm. syre	2	3	
Ager museurt	1	-1	
Bidende stenurt	1	5	
Bitter bakkestjerne	1	3	
Blåmunke	1	4	
Bugtet kløver	1	5	
Drophavre	2	-1	
Engbrandbæger	1	2	
Hvid kløver	1	-1	
Håret høgeurt	1	4	
Lancetbladet vejbred	2	3	
Lugtløs kamille	2	-1	
Lægeoksetunge	1	1	
Rundbælg	2	4	
Antal arter i alt	17		
Artssum		35	
Artsmiddel		2,06	
Antal 1-stjernearter		5	
Antal 2-stjernearter		0	

Tabel 5. Arter skråning 2 og artsscore juli 2022. 1-stjerneart: Score 4 - 5. 2-stjerneart: Score 6 – 7.

Art	Hyppighed	Artsscore	Bemærkninger
Agerpadderok	1	3	
Alm. kællingetand	1	4	
Alm. røllike	1	3	
Alm. stedmoderblomst	2	-1	
Alm. syre	2	3	
Bidende stenurt	1	5	
Blæresmelle	1	3	
Blåmunke	2	4	
Blåtop	1	3	Problemart
brunelle	1	4	
Bugtet kløver	1	5	
Draphavre	2	-1	
Gyvel	2	0	Indslæbt problemart
Hedelyng	1	4	
Hundegræs	1	1	
Hvid okseøj	2	3	
Hvid snerre	1	3	
Håret høgeurt	1	4	
Kongepen	1	3	
Lancetbladet vejbred	2	3	
Lægeoksetunge	1	1	
Markbynke	1	2	
Musevikke	1	4	
Prikbladet perikon	1	3	
Regnfan	2	-1	
Rundbælg	2	4	
Vild gulerod	2	3	
Antal arter i alt	27		
Artssum		72	
Artsmiddel		2,67	
Antal 1-stjernearter		9	
Antal 2-stjernearter		0	

Tabel 6. Arter på efterbehandlet slette og artsscore juli 2022. 1-stjerneart: Score 4 - 5. 2-stjerneart: Score 6 – 7.

Art	2022		Bemærkninger
	Hyppighed	Artsscore	
Agertidsel	1	-1	
Alm. røllike	1	3	
Almindelig kongepen	1	3	
Almindelig kællingetand	1	4	
Almindelig stedmoder	1	-1	
Birk	1	0	
Blåkløkke	1	0	
Blåmunke	1	4	
Blåtop	2	3	Problemart
Bojsenbær	1	0	
Draphavre	1	-1	
Engbrændbæger	1	2	
Fingerbøl	1	0	Indslæbt
Fløjsgræs	1	2	
Glansbladet hæg	1	-1	Invasiv
Gyvel	2	0	Indslæbt
Harekløver	1	3	
Hedelyng	1	4	
Humle sneglebælg	1	3	
Hvid okseøje	1	3	
Hvid stenklover	1	0	
Hvidkløver	1	-1	
Håret høgeurt	1	4	
Korbær	1	0	
Lancetvejbred	1	3	
Liden museurt	1	3	
Lupin	2	-1	Invasiv
Lysesiv	1	2	
Læge Oksetunge	1	1	
Musevikke	1	4	
Prikbladet perikon	1	3	
Regnfan	1	-1	
Rundbælg	1	4	
Rødel	1	0	
Rødkløver	1	1	
Sandstar	1	4	
Skovfyr	1	-1	
To-årig natlys	1	0	Indslæbt
Vild guleros	1	3	
Antal arter i alt	37		
Artssum		58	
Artsmiddel		1,49	
Antal 1-stjernearter		7	
Antal 2-stjernearter		0	

NOTAT VEDR. FLAGERMUS OMKRING
RÅSTOFGRAV, ST. ENDELT
DECEMBER 2022

Projektnavn	VVM Lyngså råstofindvinding
Kunde	NCC Industry A/S, Råstoffer
Projektleder	Signe Gammeltoft-Pedersen
Projektnummer	22000416
Udarbejdet af	Emil Skovgaard Brandtoft
Kvalitetssikret af	Signe Gammeltoft-Pedersen
Godkendt af	Rasmus Bang
Version	01
Versionsdato	19-12-2022
Første udgivelsesdato	19-12-2022

INDHOLD

1	BAGGRUND.....	4
1.1	Undersøgelsesområdet	4
2	METODE	5
2.1.1	Vejret i undersøgelsesperioderne	6
3	RESULTATER	8
3.1	Forårsundersøgelsen.....	8
3.2	Sommerundersøgelsen	9
3.3	Efterårsundersøgelsen	10
3.4	Flagermus i undersøgelsesområdet	12
3.4.1	Dværgflagermus.....	12
3.4.2	Brunflagermus	15
3.4.3	Sydflagermus.....	18
3.4.4	Pipistrelflagermus.....	20
3.5	Vurdering af vigtige områder for flagermus	22
3.6	Påvirkning af den økologiske funktionalitet.....	22
3.7	Afværgeforanstaltninger	23
4	KONKLUSION.....	24
5	REFERENCER.....	25

1 BAGGRUND

I forbindelse med udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport for udvidelse af en råstofgrav ved St. Endelt, Lyngså, Nordjylland, har NCC Industry A/S, Råstoffer anmodet WSP Danmark om at foretage en undersøgelse af forekomster af flagermus i området med henblik på at beskrive forekomsterne og vurdere, om udvidelsen af råstofgraven kan gennemføres uden at ødelægge den økologiske funktionalitet for arter af flagermus i området.

Dette notat udgør en grundig afrapportering af undersøgelsens resultater og konklusioner i forhold til påvirkning på flagermus. Resultaternes hovedpunkter og konklusioner er indskrevet i miljøkonsekvensrapporten.

1.1 UNDERSØGELSE SOMRÅDET

Undersøgelsesområdet er beliggende omkring en eksisterende råstofgrav og inkluderer de omkringliggende arealer, der endnu ikke er gravet. Det drejer sig om skovpartier af varierende naturkvalitet og alder, en beboelsesejendom og et stykke landbrugsjord.



Figur 1-1. Undersøgelsesområdet omkring den eksisterende råstofgrav.

Skovpartierne har meget varierende kvalitet og alder. Længst mod nordøst findes et ungt relativt nyplantet område med meget begrænset naturkvalitet. Det samme gælder skoven mod sydvest. I det sydøstlige hjørne findes et mindre skovområde, der huser en større diversitet af træer, men som stadig ikke har det helt store naturindhold. Skoven længst mod nordvest er en selvgroet skov, der er vokset op på et areal, der fremstår som hede på luftfotos fra 1954. Tilgroningen af området er formentlig begyndt ganske kort derefter. Skoven er altså ca. 70 år gammel og består af en lang række arter af løvtræer og en væsentlig andel af nåletræer. Skoven har generelt ret stor naturværdi. Længst mod sydvest ligger et stykke landbrugsjord uden naturværdi.

2 METODE

Kortlægningen af flagermus følger metoden i Forvaltningsplan for flagermus (1). Kortlægningen er foretaget med automatiske lyttebokse suppleret med monitoring i området med en håndholdt detektor. De automatiske lyttebokse har været aktive i tre perioder, der dækker henholdsvis forårsperioden, sommerperioden og efterårsperioden. I forårsperioden var lytteboksene aktive i ni nætter fra d. 23. maj – 1. juni, bortset fra boks 3, der kun var aktiv i seks nætter. I sommerperioden var lytteboksene aktive i syv nætter fra d. 7. - 14. juli, bortset fra boks 2 og 3, der kun var aktive i fem nætter. I sensommerperioden var lytteboksene monteret i seks nætter fra d. 25. – 31. august. Boks 1, 5 og 6 var aktive alle nætter, mens boks 2 og 3 var aktive i fire nætter og boks 4 var aktiv i fem nætter. Forskellene mellem antallet af aktive nætter pr. boks skyldes bl.a. at nogle af boksenes hukommelseskort har været fyldt op med optagelser af støj inden hele lytteperioden har været gennemført. I sensommerperioden er der i høj grad tale om syngende græshopper, der også har en væsentlig del af deres sang i det højfrekvente område.

Lytteboksene er aktive fra en halv time før solnedgang til en halv time efter solopgang. Boksene optager i fem sekunder, hvorefter de hviler i ti sekunder. De kører med samme rytme i hele den aktive periode. Forholdet mellem optagelser og hvile indgår i beregningerne af den relative flagermus-aktivitet.

Kortlægningen med lyttebokse er, som skrevet ovenfor, suppleret med manuel lytning ved gåture gennem området. Ved den manuelle lytning bruges en håndholdt detektor, der både optager de samme højfrekvente lyde og afspiller dem direkte, så det er muligt at identificere flagermusene på stedet og tilpasse ophold og rute derefter. Den manuelle lytning har til formål at give et billede af, hvordan flagermus bevæger sig i området uden for placeringerne med faste lyttebokse, ofte også i et bredere område, samt understøtte en tolkning af de data, som fås fra de faste lyttebokse.



Figur 2-1. Placering og nummering af de seks lyttebokse i undersøgelsesområdet.

Boksene er placeret i området, så de dækker jævnt i de områder, der efter planen skal graves væk i den ønskede udvidelse af råstofgraven. Suppleret med de håndholdte gennemgange giver det et fint overblik over flagermusenes aktivitet i området. Boksenes placering kan ses på Figur 2-1.

Boks 1 og 2 er placeret i haven ved en ejendom, der ønskes nedrevet. Boksene skal være med til at kvalificere, hvorvidt der er yngle- eller rasteforekomst af flagermus i ejendommen. Boks 3 er placeret i kanten mellem den eksisterende råstofgrav og et mindre skovområde i sydøsthjørnet af projektområdet. Boksens rolle er at vurdere, om der er ynglende flagermus i skovområdet og om skovkanten fungerer som ledelinje. Boks 4 er ligeledes placeret på grænsen mellem den eksisterende råstofgrav og et skovområde. Dette skovområde er beliggende i den sydvestlige del af projektområdet. Det er dog meget ungt (plantet ca. 2010) og uegnet som yngle- og rasteområde for flagermus. Skovkanten kan dog potentielt fungere som ledelinje i landskabet for en eller flere arter af flagermus. Boks 5 er placeret inde i et ældre stykke skov, der ønskes helt bortgravet. Skoven har en alder og nogle strukturer, der gør, at den potentielt kan være yngle- eller rasteområde for flagermus. Boks 6 er placeret i kanten af samme skovområde. De to bokse tilsammen skal klarlægge, om skoven fungerer som yngle- eller rasteområde for flagermus i dag.

Det er et vigtigt forbehold i analysen af data fra automatiske lyttebokse, at man ikke kan sammenligne aktiviteten på tværs af arter. Der er stor forskel på, hvor let en art registreres. Nogle arter er meget lydaktive og kan høres på lang afstand, mens andre arter kalder med så lav styrke, at man skal indenfor ganske få meter for at høre dem. Det giver en helt naturlig forskel i, hvor ofte arterne optræder på de enkelte bokse.

2.1.1 VEJRET I UNDERSØGELSESPERIODERNE

Vejret spiller en relativt stor rolle for flagermusenes aktivitet. Hvis det blæser meget eller hvis det regner, kan flagermusene finde på at blive i deres dagsrast hele natten igennem. Hvis de flyver i blæsevejr, vil de ofte optræde på andre steder end de plejer, da de er afhængige af at kunne finde de steder, hvor insekterne kan flyve i læ for vinden. Det kan være med til at give et skævt billede af, hvordan flagermusene typisk bruger et område. Af samme grund nævner Forvaltningsplan for flagermus (1), at undersøgelserne bør foregå på nætter uden kraftig blæst, uden nedbør og med temperaturer over 10 °C.

Vejrforholdene i de tre lytteperioder fremgår af Tabel 2-1, Tabel 2-2 og Tabel 2-3. Data i tabellerne er fra DMIs vejrkiv (2) for Frederikshavn Kommune og dermed ikke nøjagtige målinger i undersøgelsesområdet. De giver dog et fint fingerpeg om, hvordan vejret har været i undersøgelsesområdet i undersøgelsesperioderne. Det fremgår af de tre tabeller, at vejret har været fint til flagermusundersøgelser i dele af eller hele perioden for alle tre perioder. Maj måned 2022 var generelt kølig, hvilket også afspejler sig i temperaturerne, hvor adskillige nætter havde midnatstemperaturer under de anbefalede 10 °C. I alle tre perioder, er der en eller to nætter med vind lidt over det anbefalede. Det generelle billede er dog, at vejret har været fint til flagermusundersøgelser i store dele af undersøgelsesperioderne og der er ikke noget i data, der tyder på, at aktiviteten har været markant mindre på de kolde nætter.

Tabel 2-1. Vejrforhold under forårsundersøgelsen. Temperaturer er angivet i °C, vind i m/s. Data fra DMIs vejrkiv for Frederikshavn Kommune.

Vejret i	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
forårsundersøgelsen	maj	maj	maj	maj	maj	maj	maj	maj	maj
Middeltemp. kl. 21.00	14,7	13,0	12,6	10,9	10,5	14,2	11,7	11,6	12,3
Middeltemp. kl. 00.00	13,5	11,1	11,0	8,8	9,6	10,1	7,5	9,6	8,3
Middelvind kl. 00:00	9	6,6	5,5	4,3	5,1	2,9	3,6	2,1	2,5
Nedbør	Tre nætter med 1-3 mm nedbør. De øvrige tørre.								

Tabel 2-2. Vejrforhold under sommerundersøgelsen. Temperaturer er angivet i °C, vind i m/s. Data fra DMIs vejrarkiv for Frederikshavn Kommune.

Vejret i sommerundersøgelsen	7. juli	8. juli	9. juli	10. juli	11. juli	12. juli	13. juli
Middeltemp. kl. 21.00	17,3	15,6	15,8	14,5	18,5	18	15,1
Middeltemp. kl. 00.00	14	14,4	13,7	12,2	13,9	17,1	13,6
Middelvind kl. 00:00	4,8	8,4	5,0	3,2	3,2	4,8	9,4
Nedbør	Ingen nedbør af betydning i perioden.						

Tabel 2-3. Vejrforhold under sommerundersøgelsen. Temperaturer er angivet i °C, vind i m/s. Data fra DMIs vejrarkiv for Frederikshavn Kommune.

Vejret i efterårsundersøgelsen	25. august	26. august	27. august	28. august	29. august	30. august
Middeltemp. kl. 21.00	18,6	18,9	18,3	17,1	14,6	14,5
Middeltemp. kl. 00.00	17,1	18,0	17,3	15,8	13,5	12,9
Middelvind kl. 00:00	3,1	3,1	3,2	7,8	1,8	3,4
Nedbør	Ingen nedbør af betydning i perioden.					

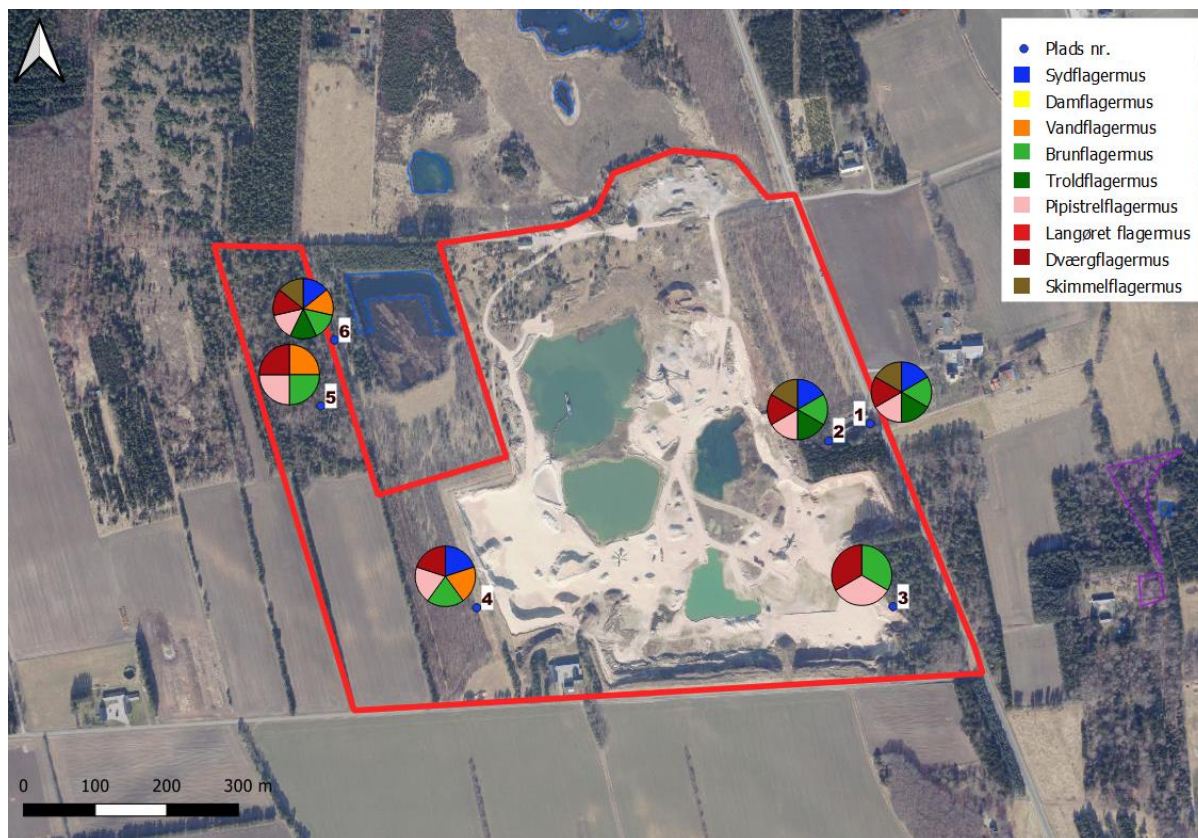
3 RESULTATER

3.1 FORÅRSUNDERSØGELSEN

De overordnede resultater af forårsundersøgelsen er opsummeret i Tabel 3-1 og Figur 3-1. Der blev registreret syv arter af flagermus i undersøgelsesområdet i forårsperioden. Det drejer sig om sydflagermus, vandflagermus, brunflagermus, troldflagermus, pipistrelflagermus, dværgflagermus og skimmelflagermus. Damflagermus og langøret flagermus fremgår af tabellen, da de er registreret i de to øvrige undersøgelsesperioder. Langt hovedparten af optagelserne er af kald fra dværgflagermus. Den næsthøypigst registrerede art er brunflagermus. De øvrige arter forekommer langt mindre på optagelserne. Det betyder dog ikke nødvendigvis, at deres tilstedeværelse er uvæsentlig. Det viser bare, at der er rigtig mange optagelser af dværgflagermus. Antallet af optagelser pr. nat er ikke nødvendigvis retvisende for den relative tilstedeværelse arterne i mellem, da det også afspejler, at der er stor forskel på, hvor let de enkelte arter registreres med lyttebokse.

Brunflagermus, pipistrelflagermus og dværgflagermus er de eneste tre af de syv arter, der er registreret på alle seks bokse i undersøgelsesområdet. Sydflagermus optræder på fire af seks bokse, mens vandflagermus, troldflagermus og skimmelflagermus forekommer på tre af seks bokse. Kun boks 6 har registreret alle syv arter, hvilket fremgår af både Tabel 3-1 og Figur 3-1. Boks 1 og 2 har registreret seks arter, boks 4 fem arter, boks 5 fire arter og boks 3 blot tre arter.

Både antallet af arter pr. boks og antallet af optagelser af de registrerede arter på de forskellige bokse varierer meget. Det viser, at flagermusene er ikke jævnt fordelt i området. Både de fleste arter og de fleste optagelser af arterne findes på de to bokse, der er placeret omkring ejendommen i den østlige del af området og skoven i nordvesthjørnet. For en nærmere gennemgang af nogle af arternes forekomster, samt af områderne med den væsentligste betydning for flagermusene, se afsnit 3.4 og 3.4.4.



Figur 3-1. Fordelingen af arter på de seks lyttebokse i forårsundersøgelsen.

Tabel 3-1. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat pr. boks for hver art i forårsundersøgelsen. Tallene er rundet op til nærmest hele tal. Gennemsnit mellem 0 og 1 er rundet op til 1.

Nr.	Langøret								
	Sydfl.	Damfl.	Vandfl.	Brunfl.	Troldfl.	Pipistrelfl.	fl.	Dværgfl.	Skimmelfl.
1	10	0	0	93	1	2	0	72	1
2	9	0	0	79	1	22	0	375	6
3	0	0	0	2	0	1	0	12	0
4	1	0	1	4	0	1	0	34	0
5	0	0	1	3	0	1	0	65	0
6	2	0	2	50	1	23	0	473	1

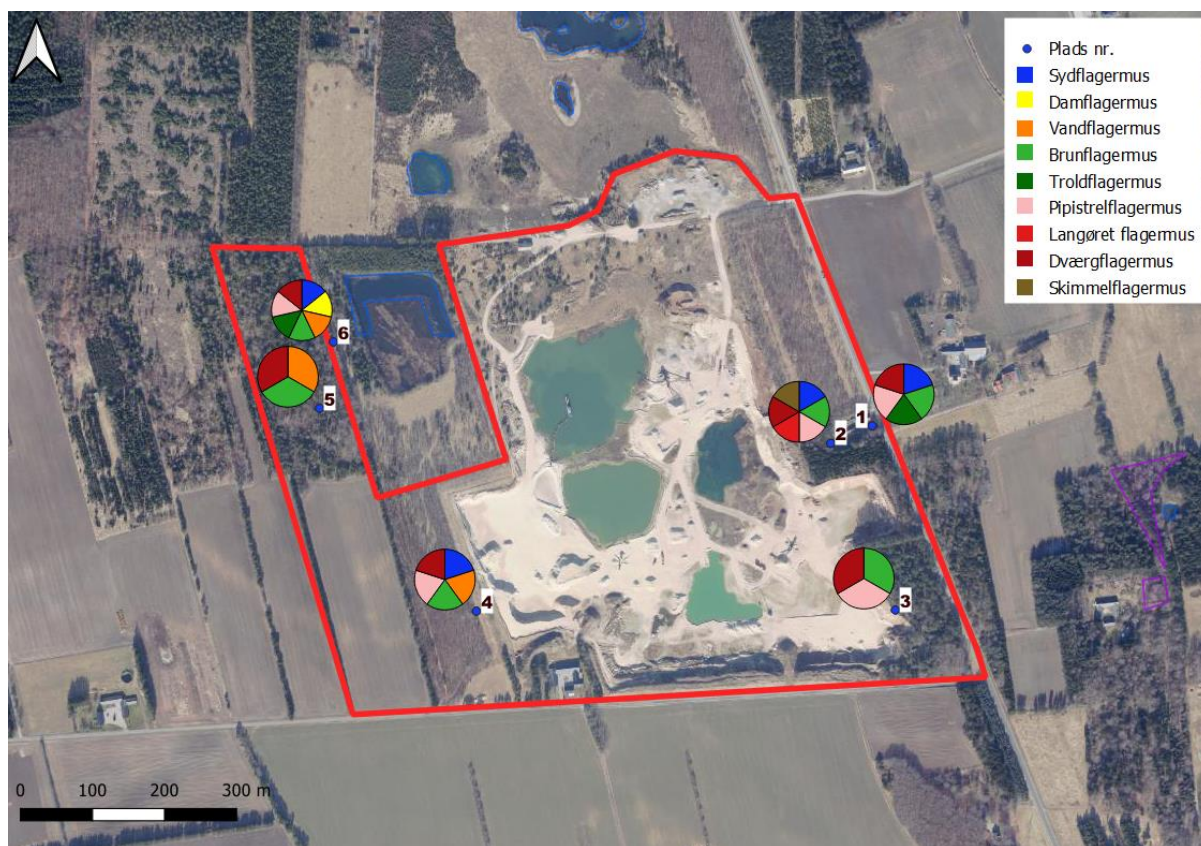
3.2 SOMMERUNDERSØGELSEN

De overordnede resultater i sommerundersøgelsen er opsummeret i Tabel 3-2 og Figur 3-2. Der blev registreret ni arter af flagermus i undersøgelsesområdet i løbet af sommerundersøgelsen. Udover de syv arter fra forårsundersøgelsen, blev der også registreret damflagermus og langøret flagermus, dog kun med meget få optagelser på en enkelt boks hver.

Ligesom i forårsundersøgelsen er det dværgflagermus og brunflagermus, der dominerer antallet af optagelser. De øvrige syv arter optræder med noget færre optagelser med damflagermus, som den med færrest. Den er blot registreret med en enkelt optagelse.

Ingen bokse har registreret alle ni arter, men ligesom i forårsundersøgelsen er det boks 6, der har registreret flest arter, nemlig syv. De samme syv som i forårsundersøgelsen. Boks 2 har registreret seks arter, boks 1 og 4 har registreret fem arter og boks 3 og 5 har registreret tre arter.

Ligesom i forårsundersøgelsen er det områderne omkring ejendommen i den østlige del af området og skoven mod nordvest, der huser flest arter og størst aktivitet af de registrerede arter. For en nærmere gennemgang af nogle af arternes forekomster, samt af områderne med den væsentligste betydning for flagermusene, se afsnit 3.4 og 3.4.4.



Figur 3-2. Fordelingen af arter på de seks lyttebokse i sommerundersøgelsen.

Tabel 3-2. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat pr. boks for hver art i sommerundersøgelsen. Tallene er rundet op til nærmest hele tal. Gennemsnit mellem 0 og 1 er rundet op til 1.

Nr.	Langøret								
	Sydfl.	Damfl.	Vandfl.	Brunfl.	Troldefl.	Pipistrelfl.	fl.	Dværgfl.	Skimmelfl.
1	33	0	0	51	1	3	0	32	0
2	33	0	0	54	0	41	2	720	18
3	0	0	0	78	0	8	0	38	0
4	2	0	1	2	0	1	0	29	0
5	0	0	1	10	0	0	0	27	0
6	4	1	2	53	1	2	0	710	0

3.3 EFTERÅRSUNDERSØGELSEN

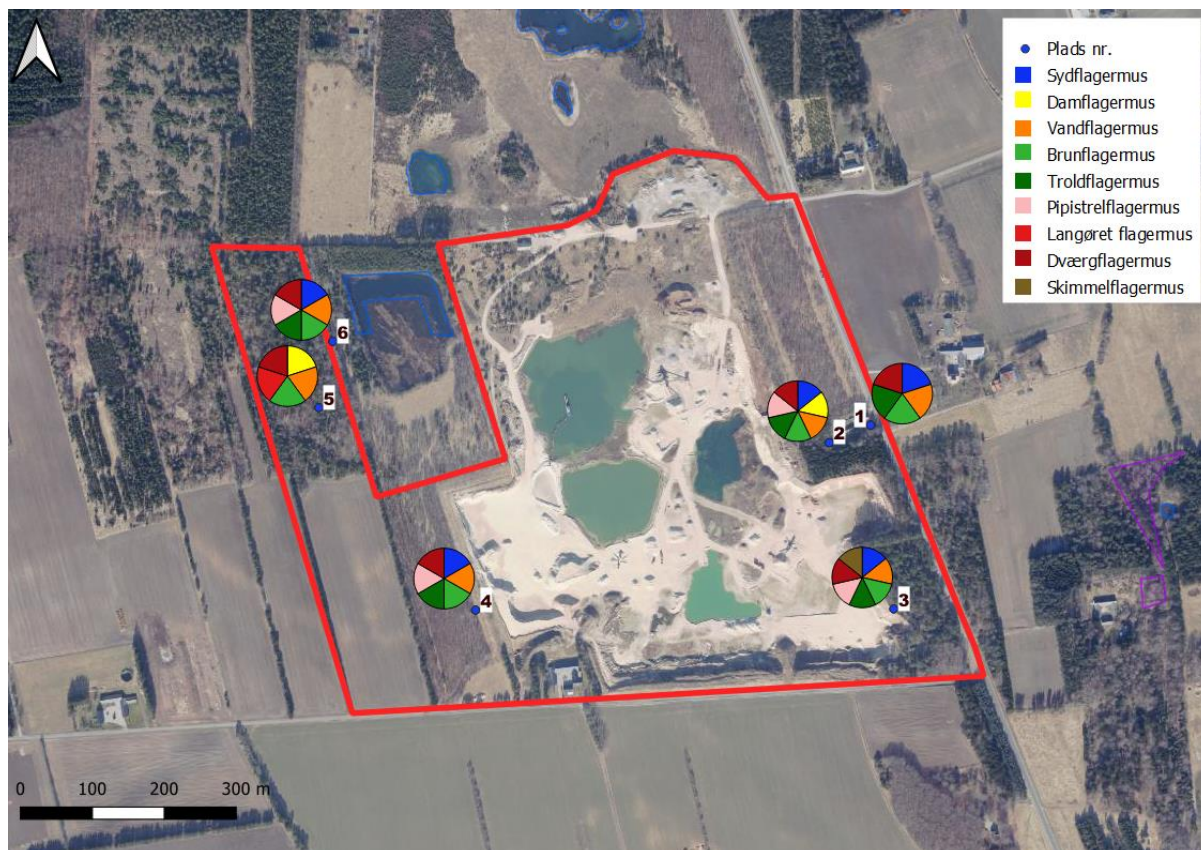
De overordnede resultater af efterårsundersøgelsen er opsummeret i

Tabel 3-3 og Figur 3-3. Der blev igen registreret ni arter, ligesom i sommerundersøgelsen. Der er tale om de samme ni arter. Igen er det dværgflegermus og brunflegermus, der er registreret med flest optagelser. De øvrige

arter med noget færre registreringer. I efterårsundersøgelsen er den art med færrest optagelser langøret flagermus med blot en enkelt optagelse.

Ingen bokse har registreret alle ni arter i efterårsundersøgelsen. Boks 2 og 3 har registreret syv arter, boks 4 og 6 har registreret seks arter og boks 1 og 5 har registreret fem arter.

Ligesom i de to foregående undersøgelsesperioder er det især området omkring ejendommen i den østlige del af undersøgelsesområdet og skoven i det nordvestlige hjørne, der har den største aktivitet, om end brunflagermus stort set er fraværende fra ejendommen i denne undersøgelsesperiode. For en nærmere gennemgang af nogle af arternes forekomster, samt af områderne med den væsentligste betydning for flagermusene, se afsnit 3.4 og 3.4.4.



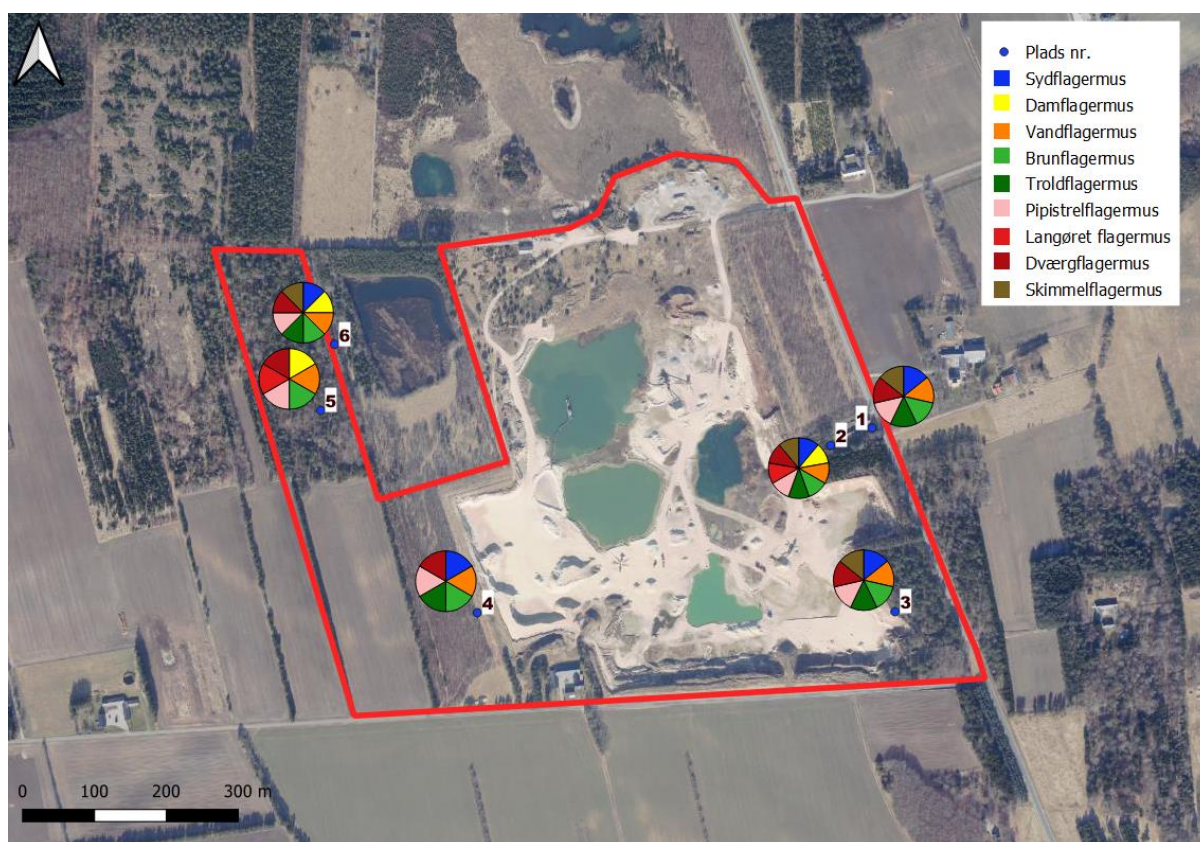
Figur 3-3. Fordelingen af arter på de seks lyttebokse i efterårsundersøgelsen.

Tabel 3-3. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat pr. boks for hver art i efterårsundersøgelsen. Tallene er rundet op til nærmest hele tal. Gennemsnit mellem 0 og 1 er rundet op til 1.

Nr.	Langøret								
	Sydfl.	Damfl.	Vandfl.	Brunfl.	Troldfl.	Pipistrelfl.	fl.	Dværgfl.	Skimmelfl.
1	5	0	1	4	3	0	0	62	0
2	5	1	3	6	2	30	0	209	0
3	5	0	2	26	1	2	0	46	3
4	3	0	2	18	1	5	0	47	0
5	0	1	1	8	0	0	1	67	0
6	2	0	9	65	1	1	0	269	0

3.4 FLAGERMUS I UNDERSØGELSESONMRÅDET

I løbet af de tre undersøgelsesperioder er der registreret ni arter af flagermus i undersøgelsesområdet. Det drejer sig om syv arter i forårsperioden, ni arter i sommerperioden og ni arter i efterårsperioden. De registrerede arter er: sydflagermus, damflagermus, vandflagermus, brunflagermus, troldflagermus, pipistrelflagermus, langøret flagermus, dværgflagermus og skimmelflagermus. Den samlede forekomst ved de enkelte bokse for de tre undersøgelsesperioder ses på Figur 3-4. Kun boks 2 har registreret samtlige ni arter på et eller andet tidspunkt i løbet af de tre undersøgelsesperioder.



Figur 3-4. Fordelingen af arter på de seks lyttebokse i hele undersøgelsen.

Det er vurderet, at dværgflagermus, brunflagermus, pipistrelflagermus og sydflagermus har et forekomstmønster i undersøgelsesområdet der gør, at hele eller dele af området potentielt spiller en vigtig rolle for dem. De fire arters forekomst gennemgås grundigt i dette afsnit. De øvrige fem arter optræder mere sporadisk. Det vurderes på baggrund af resultaterne i de tre undersøgelsesperioder, at undersøgelsesområdet ikke spiller nogen væsentlig rolle for disse fem arter og de behandles derfor ikke yderligere i dette notat.

3.4.1 DVÆRGFLAGERMUS

Dværgflagermus er den art, der er registreret klart mest i alle tre undersøgelsesperioder. De tre kort på Figur 3-5, Figur 3-6 og Figur 3-7 viser, hvordan arten forekommer i området hhv. forår, sommer og efterår.

Dværgflagermus er registreret alle nætter på alle bokse i alle tre undersøgelsesperioder, hvilket viser, at arten er vidt udbredt i undersøgelsesområdet, dog med stor variation i forekomstbilledet.

Det er tydeligt, at forekomsterne i forårsundersøgelsen primært er koncentreret omkring ejendommen i den østlige del af undersøgelsesområdet (boks 1 og 2) og i skoven længst mod nordvest (boks 5 og 6). Ved boks 1 og 2 dukker dværgflagermus typisk op 30-45 minutter efter solnedgang, mens den dukker lidt tidligere op ved boks 5 og 6. Dværgflagermus flyver typisk ud fra deres dagsrast omkring 15 minutter efter solnedgang, lidt tidligere, hvis det er mørkt omkring rastestedet, som f.eks. i en skov. Det passer fint med, at der er en forårsrasteforekomst af dværgflagermus både ved ejendommen, hvor de formentlig raster under taget på bygningen og i skoven, hvor de formentlig raster i et hult træ.

For sommerundersøgelsen ses et tilsvarende mønster, hvor arten dukker op ret kort tid efter solnedgang i skoven og lidt senere ved huset. Ved huset er artens forekomst meget konstant omkring 40 minutter efter solnedgang, hvilket passer fint med, at det er lang tid om at blive mørkt nok ude i det åbne omkring huset om sommeren. Sammenholdt med, at der er rigtig mange observationer i området hele natten igennem, indikerer det kraftigt, at der er tale om ynglekolonier af dværgflagermus både ved huset (i givet fald under taget) og i skoven, hvor der findes træer med hulheder.

I efterårsundersøgelsen falder aktiviteten en del sammenlignet med sommerperioden, men billedet er det samme: størst aktivitet ved boks 1, 2, 5 og 6, tidlig ankomst og stor aktivitet hele natten igennem. Det indikerer, at dværgflagermus bruger de samme områder til dagsrast i efterårsperioden, som den gør i forår- og sommerperioden.

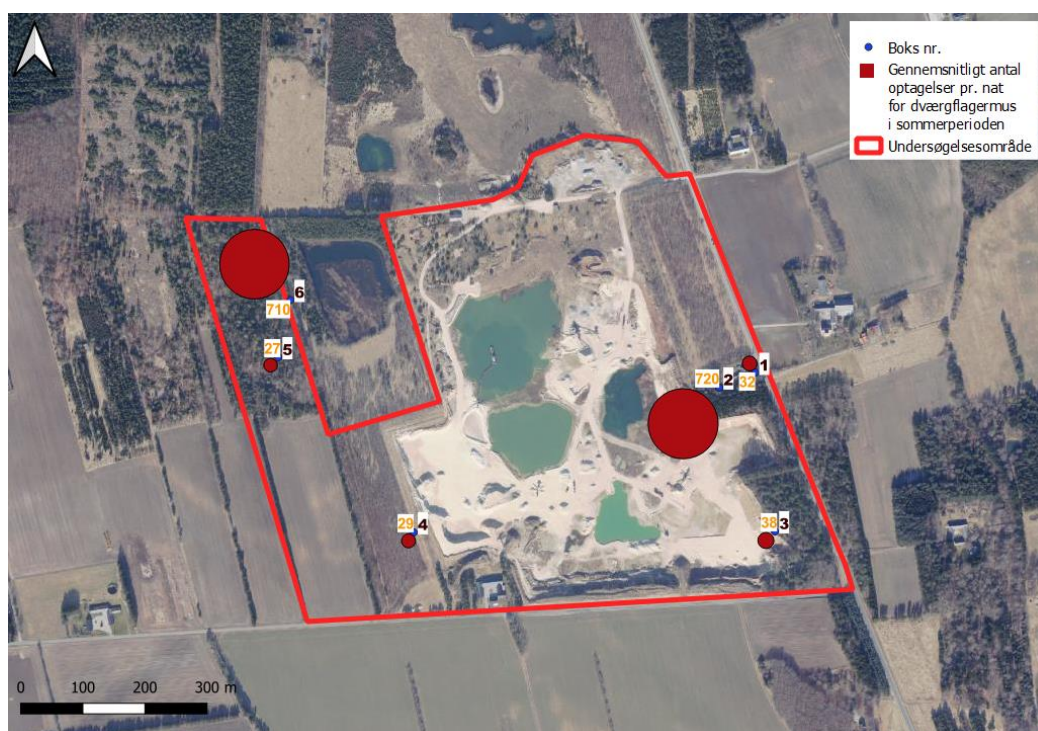
I alle tre undersøgelsesperioder er der markant større aktivitet af dværgflagermus ved boks 2 end ved boks 1 og ved boks 6 end ved boks 5, selvom der er ret kort afstand mellem dem. Det skyldes formentlig, at boks 1 og 5, der har færrest optagelser, var placeret på mere lukkede områder end boks 2 og 6, der var placeret i mere åbne områder. Dværgflagermus fouragerer typisk i lidt mere åbne områder f.eks. langs skovkanter og i haver, hvilket passer rigtig fint med placeringen af boks 2 og 6. Det kunne i øvrigt bekræftes ved alle gennemgange af haven ved boks 1 og 2 med håndholdt detektor, at dværgflagermus fouragerer ivrigt fra ca. 30 minutter efter solnedgang i det område, hvor boks 2 er placeret.

Samlet set, indikerer resultaterne fra de tre undersøgelsesperioder, at der sandsynligvis findes yngle- og rastesteder for dværgflagermus ved/i ejendommen mod øst og i skoven i hele artens aktive periode på året.

Det er samtidig ret sandsynligt, at der kan findes overvintrende dværgflagermus i de samme områder, selvom det ikke kan udledes direkte af data fra de tre undersøgelsesperioder. Det er dog velkendt, at dværgflagermus overvintrer i huse og til dels også i hule træer og at de kan bruge samme sted som både sommer- og vinterkvarter.



Figur 3-5. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for dværgflagermus i forårsperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 720 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af dværgflagermus i hele undersøgelsen og vises som den største cirkel (boks 2) i sommerundersøgelsen.



Figur 3-6. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for dværgflagermus i sommerperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 720 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af dværgflagermus i hele undersøgelsen og vises som den største cirkel (boks 2) i sommerundersøgelsen.



Figur 3-7. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for dværgflagermus i efterårsperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 720 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af dværgflagermus i hele undersøgelsen og vises som den største cirkel (boks 2) i sommerundersøgelsen.

3.4.2 BRUNFLAGERMUS

Forekomsten af brunflagermus i undersøgelsesområdet i de tre undersøgelsesperioder kan ses af Figur 3-8, Figur 3-9 og Figur 3-10.

I forårsundersøgelsen forekommer brunflagermus klart mest ved boks 1, 2 og 6, altså omkring ejendommen i den østlige del af området og ved skoven i det nordvestlige hjørne af undersøgelsesområdet.

Ved boks 1 og 2 dukker brunflagermus op mellem 20-60 minutter efter solnedgang på de forskellige nætter i undersøgelsesperioden. Brunflagermus er en art, der som regel flyver tidligt ud, gerne lige omkring eller lidt før solnedgang. Det indikerer, at de brunflagermus, der dukker op ved boks 1 og 2 kommer et stykke vej fra. Hovedparten af aktiviteten ved de to bokse ligger i tidsrummet fra flagermusenes ankomst frem mod midnat. Kun på enkelte af nætterne forekommer brunflagermus i den del af området efter midnat. Der er også ret stor variation i antallet af optagelser pr. nat. For boks 1 svinger det mellem tre og 342 optagelser, for boks 2 mellem seks og 216 optagelser. Den lidt sene ankomst, den meget svingende tilstedeværelse og det faktum, at arten langt overvejende ikke er til stede efter midnat indikerer, at området fungerer som fourageringsområde snarere end rasteområde. Hvis brunflagermus også brugte området som rastelokalitet, ville der formentlig være registreringer sidst på natten, når flagermusene vender hjem.

Ved boks 6 optræder brunflagermus allerede før solnedgang på nogle af nætterne, hvilket indikerer, at der er en rastekoloni lige i nærheden. Samtidig er der også aktivitet sidst på natten de fleste nætter og aktiviteten svinger heller ikke helt så meget som ved boks 1 og 2, hvilket styrker mistanken om, at der findes et eller flere træer i nærheden, der bruges til dagsrast af brunflagermus.

I sommerundersøgelsen er forekomstmønstret meget det samme som i forårsundersøgelsen. Brunflagermus forekommer mest koncentreret ved boks 1, 2 og 6. Forekomstmønstret på de enkelte nætter er også meget lig billedet fra forårsundersøgelsen: stor aktivitet ved boks 1 og 2 inden for en halv time efter solnedgang, men aktiviteten stopper igen omkring midnat de fleste nætter. Ligesom i forårsundersøgelsen er der igen stor

variation i aktiviteten fra nat til nat. Det peger alt sammen i retning af, at området bruges som fourageringsområde først på natten, snarere end at der skulle være en ynglekoloni lige i nærområdet.

Ved boks 6 forekommer brunflagermus indenfor ti minutter efter solnedgang alle nætter, der er aktivitet helt frem til solopgang og aktiviteten er ret stabil fra nat til nat. Alt sammen noget, der stærkt indikerer, at der er en yngleforekomst af brunflagermus i skovområdet i det nordvestlige hjørne af undersøgelsesområdet. Det er formentlig flagermus fra denne koloni, der fouragerer ved boks 1 og 2.

I sommerundersøgelsen er der også stor aktivitet ved boks 3, men her ligner forekomstbilledet meget billedet fra boks 1 og 2: ankomst indenfor en halv time efter solnedgang, aktiviteten stopper før midnat og der er meget stor variation fra nat til nat. Det peger på, at dette område fungerer som fourageringsområde for brunflagermus nogle nætter.

I efterårsundersøgelsen er forekomsterne noget mere uklare. Det er kun boks 6, der opretholder et aktivitetsniveau, der minder om det fra de to foregående undersøgelsesperioder med den undtagelse, at der er en nat helt uden registreringer af brunflagermus. Det er natten mellem den 28. og 29. august, som er den nat, hvor det blæser mest i undersøgelsesperioden. Måske har den friske vind holdt brunflagermusene i deres dagsrast.

Resultaterne fra de tre undersøgelsesperioder indikerer, at brunflagermus bruger skoven i det nordvestlige hjørne til dagsrast i alle tre undersøgelsesperioder, måske mere sporadisk i efterårsperioden. Den konklusion medfører, at der også er yngleforekomst af brunflagermus i skovområdet i sommerperioden.



Figur 3-8. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for brunflagermus i forårsperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 93 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af brunflagermus i hele undersøgelsen og vises som den største cirkel (boks 1) i forårsundersøgelsen.



Figur 3-9. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for brunflagermus i sommerperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 93 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af brunflagermus i hele undersøgelsen og vises som den største cirkel (boks 1) i forårsundersøgelsen.



Figur 3-10. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for brunflagermus i efterårsperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 93 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af brunflagermus i hele undersøgelsen og vises som den største cirkel (boks 1) i forårsundersøgelsen.

3.4.3 SYDFLAGERMUS

Forekomsten af sydflagermus i de tre undersøgelsesperioder kan ses af Figur 3-11, Figur 3-12 og Figur 3-13.

I forårsundersøgelsen forekommer sydflagermus mest ved boks 1 og 2 omkring ejendommen længst mod øst. Forekomsten her er dog meget svingende og kun med nogle få registreringer på de nætter, hvor arten forekommer. Bortset fra den sidste nat i undersøgelsesperioden, hvor sydflagermus pludselig optræder med 78 optagelser på både boks 1 og 2.

I sommerundersøgelsen forekommer sydflagermus næsten udelukkende ved boks 1 og 2. De fleste nætter forekommer arten inden for en halv times tid efter solnedgang, hvilket indikerer, at de raster i nærheden. Det kan være, at der er en ynglelokalitet i huset, da sydflagermus kun benytter huse som yngle- og rastesteder. Det er dog ikke et helt entydigt billede, da der er enkelte nætter, hvor arten ikke er registreret på hverken boks 1 eller boks 2. Det kan dog ikke helt udelukkes, at arten yngler i huset. Man kan så spekulere på, om den store forekomst den sidste nat i maj, var ynglekolonien, der vendte hjem?

I efterårsundersøgelsen er arten meget sporadisk forekommende i undersøgelsesområdet. Der er formentlig tale om fouragerende individer og der er ikke noget, der tyder på, at arten bruger huset som dagsrast.



Figur 3-11. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for sydflagermus i forårsperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 33 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af sydflagermus i hele undersøgelsen og vises som de største cirkler (boks 1 og 2) i sommerundersøgelsen.



Figur 3-12. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for sydflagermus i sommerperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 33 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af sydflagermus i hele undersøgelsen og vises som de største cirkler (boks 1 og 2) i sommerundersøgelsen.



Figur 3-13. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for sydflagermus i efterårsperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 33 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af sydflagermus i hele undersøgelsen og vises som de største cirkler (boks 1 og 2) i sommerundersøgelsen.

3.4.4 PIPISTRELFAGERMUS

Forekomsten af pipistrelflagermus i de tre undersøgelsesperioder kan ses på Figur 3-14, Figur 3-15 og Figur 3-16.

I forårsundersøgelsen er der mest aktivitet fra pipistrelflagermus ved boks 2 og 6. Arten ankommer typisk indenfor en time efter solnedgang, bortset fra en enkelt nat ved boks 6, hvor arten er registreret allerede 40 minutter før solnedgang. Arten er også registreret alle nætter ved begge bokse, men begge steder er der også tale om meget varierende antal registreringer pr. nat. Det kan indikere, at der kan være tale om rastende pipistrelflagermus enten i huset eller i skoven eller begge steder, men mest sandsynligt er der nok tale om fouragerende individer.

I sommerundersøgelsen forekommer pipistrelflagermus næsten udelukkende ved boks 2. Ankomsttiden på de enkelte nætter varierer med en times tid fra ca. 20-80 minutter efter solnedgang. Aktiviteten er meget svingende mellem nætterne. De fleste nætter er der aktivitet sidst på natten og samlet set over perioden ligger de fleste registreringer mellem kl. 03 og 04. Der er ingen aktivitet overhovedet mellem midnat og kl. 02.

Forekomstsmønstret kan indikere, at der er tale om en ynglekoloni i huset, men mest sandsynligt, er der nok tale om fouragerende flagermus, der bruger området først og sidst på natten. Ynglende flagermushunner har behov for at vende hjem i løbet af natten for at give die til ungerne og ville i den forbindelse formentlig være blevet opfanget af lyttebokse med enkelte registreringer i tidsrummet mellem midnat og kl. 02, hvis det rent faktisk er tilfældet. Det peger derfor mest på, at der ikke er tale om en ynglelokalitet.

Det samme billede tegner sig i efterårsundersøgelsen, hvor der igen næsten udelukkende er aktivitet ved boks 2. I efterårsundersøgelsen er der dog primært tale om aktivitet sidst på natten. To af nætterne optræder arten først efter kl. 5 om morgenen.

Samlet set viser resultaterne fra de tre undersøgelsesperioder, at pipistrelflagermus formentlig primært bruger haven omkring ejendommen i den østlige del af undersøgelsesområdet som fourageringsområde. Det kan dog ikke fuldstændig udelukkes, at der kan være ynglende pipistrelflagermus i huset.



Figur 3-14. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for pipistrelflagermus i forårsperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 41 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af pipistrelflagermus i hele undersøgelsen og vises som den største cirkel (boks 2) i sommerundersøgelsen.



Figur 3-15. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for pipistrelflagermus i sommerperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 41 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af pipistrelflagermus i hele undersøgelsen og vises som den største cirkel (boks 2) i sommerundersøgelsen.



Figur 3-16. Gennemsnitligt antal optagelser pr. nat for pipistrelflagermus i efterårsperioden. Skalaen er den samme for alle tre undersøgelsesperioder og går fra 0 til 41 optagelser pr. nat, hvilket svarer til det højeste gennemsnitlige antal optagelser pr. nat af pipistrelflagermus i hele undersøgelsen og vises som den største cirkel (boks 2) i sommerundersøgelsen.

3.5 VURDERING AF VIGTIGE OMRÅDER FOR FLAGERMUS

Der er to delområder indenfor undersøgelsesområdet, som er særligt vigtige for flagermusene i området. Det drejer sig om 1) beboelsesejendommen og tilhørende have i den østlige del af undersøgelsesområdet, og 2) skovområdet i den nordvestlige del af undersøgelsesområdet.

Ad 1). Jf. gennemgangen af de hyppigst forekommende arter i området (afsnit 3.4), fungerer beboelsesejendommen meget sandsynligt som både yngle- og rastelokalitet for dværgflagermus, idet der formentlig findes en koloni af denne art i huset. Brunflagermus, pipistrelflagermus og sydflagermus bruger alle haven som fourageringsområde i varierende grad. Man kan ikke fuldstændig udelukke, at pipistrelflagermus og sydflagermus også kan yngle eller raste i huset.

Det er ikke muligt med sikkerhed at udtale sig om husets funktion som overvintringslokalitet ud fra denne undersøgelse, men det er velkendt, at både dværgflagermus, pipistrelflagermus og sydflagermus overvintrer i huse og kan også sagtens gøre det her.

Ad 2). Skoven i det nordvestlige hjørne huser med al sandsynlighed en raste- og ynglekoloni af brunflagermus. Det er her arten optræder mest regelmæssigt, tidligst på aftenen og senest på natten. Det gælder for alle tre undersøgelsesperioder og gør dermed skoven til et meget centralt område for den lokale bestand af brunflagermus.

Det er meget sandsynligt, at dværgflagermus også yngler i skoven, hvilket blot øger vigtigheden af skoven for områdets flagermus.

Øvrige registrerede arter fouragerer regelmæssigt langs skovbrynet, hvor boks 6 var placeret.

3.6 PÅVIRKNING AF DEN ØKOLOGIKSE FUNKTIONALITET

En række arter er særligt beskyttet af EU's habitatdirektiv. Disse arter kaldes bilag IV-arter da de fremgår af en liste på habitatdirektivets bilag IV. Flere af dem er desuden omfattet af den danske artsfredningsbekendtgørelse.

Jævnfør EU-habitatdirektivet må der ikke gives tilladelser, eller vedtages planer m.v., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter. Da yngle- og rasteområder kan bestå af et netværk af flere lokaliteter, hvis betydning afhænger af bl.a. årstid og populationsdynamik hos den art, der betragtes, anlægges der en bredere forståelse af yngle- og rasteområder – princippet om økologisk funktionalitet. Ved økologisk funktionalitet vurderes netværket af lokaliteter som ét samlet. En skade på et levested ét sted i netværket kan således afværges ved at fremme kvaliteten af levestederne andetsteds i netværket. Forudsætning er, at den økologisk funktionalitet i et yngle- eller rasteområde kan opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

For huset gælder, at der sandsynligvis er tale om et yngleområde for dværgflagermus og muligvis også pipistrelflagermus og sydflagermus, mens haven og de omkringstående træer i varierende grad udgør fourageringsområde for hovedparten af de arter, der er registreret i denne undersøgelse. Udover de arter, der potentielt yngler i huset, er det særligt brunflagermus, der ofte fouragerer i og omkring haven.

Hvis projektet realiseres, skal huset rives ned og de omkringstående træer fældes. Ejendommen, der skal rives ned, ligger i et område med mange tilsvarende ejendomme med bygninger og udhuse af en tilsvarende beskaffenhed, som ligeledes rummer egnede yngle- og rasteområder for flagermus. Derfor vurderes det, at huset godt kan rives ned uden at beskadige den økologiske funktionalitet for flagermusene i området. Det skal dog sikres ved iværksættelse af afværgeforanstaltninger, at man ikke begår forsætligt drab på enkeltindivider i forbindelse med nedrivningen.

Fældning af de omkringstående træer vil forringe kvaliteten af fourageringsområdet, men da der findes talrige andre gode fourageringsområder i nærheden, vil det ikke have nogen negativ effekt på den økologiske funktionalitet for flagermus. Desuden er fourageringsområder ikke direkte beskyttet mod ødelæggelse på samme måde som yngle- og rasteområder.

For skoven i det nordvestlige hjørne af undersøgelsesområdet gælder, at der sandsynligvis er tale om et yngleområde for brunflagermus og dværgflagermus. Skoven er især af væsentlig betydning for områdets

brunflagermus, da denne art kun yngler og raster i træer med hulheder. Hvis projektet realiseres, vil det betyde fældning af skoven og dermed ødelæggelse af et yngle- og rasteområde for brunflagermus, hvilket vil påvirke den økologiske funktionalitet negativt. Karakteren af skovområderne i omegnen til projektområdet har ikke været undersøgt, og det vurderes derfor på det foreliggende grundlag at den økologiske funktionalitet for brunflagermus vil ikke kunne opretholdes på samme niveau som hidtil, hvis skoven fældes.

Både i tilfældet med nedrivning af huset og fældning af skoven, er det nødvendigt at implementere visse afværgeforanstaltninger for at projektet kan realiseres og den økologiske funktionalitet samtidig kan opretholdes på samme niveau som hidtil. Afværgeforanstaltninger behandles i nedenstående afsnit.

3.7 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Afværgeforanstaltningerne ved nedrivning af huset i den østlige del af undersøgelsesområdet skal sikre, at der ikke sker forsætligt drab på enkeltindivider, som også er en del af bilag IV-beskyttelsen.

Det er konstateret i denne undersøgelse, at huset sandsynligvis fungerer som yngle- og rasteområde for en eller flere arter af flagermus i hele deres aktive del af året. Inden nedrivning af huset bør man derfor iværksætte en række afværgeforanstaltninger, der har til hensigt at forhindre drab på enkeltindivider.

Afværgeforanstaltningerne følger anbefalingerne i Forvaltningsplan for flagermus (1) og Flagermus i Huset (3):

- Nedrivning bør kun finde sted på de tider af året, hvor flagermusene ikke er strengt afhængige af huset til yngel eller rast. Det drejer sig om en **kortere periode i starten af maj**, hvor alle dyr er vågnet fra vinterdvalen og inden yngletiden starter. Efter yngletiden og inden de første flagermus går i vinterdvale, er der **en periode fra slutningen af august til starten af september**, hvor flagermusene ikke er afhængige af yngle- og rasteområdet.
- Umiddelbart inden nedrivningen bør bygningen besigtiges af en flagermusekspert, så det kan konstateres om der er flagermus i huset og hvor de i givet fald måtte befinde sig.
- Når det er konstateret, om der er flagermus i huset, bør nedrivningen ske skånsomt og over nogle dage. Første skridt er at fjerne en del af taget, uden direkte at fjerne det sted, hvor flagermusene opholder sig. De ændrede fysiske forhold vil forhåbentlig få flagermusene til at søge væk fra huset, hvorefter det kan rives helt ned.
- Nedrivningen bør foregå i samarbejde med den lokale vildtkonsulent.

Fældning af skoven i det nordvestlige hjørne af undersøgelsesområdet vil medføre ødelæggelse af et yngle- og rasteområde for bl.a. brunflagermus. Det vil kræve, at der bliver iværksat afværgeforanstaltninger for at undgå skade på den økologiske funktionalitet. Det er i praksis meget vanskeligt at afværge skade på den økologiske funktionalitet, når det drejer sig om ødelæggelse af flagermusegnede træer. I dette tilfælde, med det nuværende vidensniveau er den eneste rigtig effektive afværgeforanstaltning at afstå fra at fælde skoven og dermed helt forhindre ødelæggelsen af yngle- og rasteområdet i første omgang.

4 KONKLUSION

Undersøgelsesområdet rummer væsentlige delområder for flagermus, hvor de planlagte aktiviteter kan medføre skade på den økologiske funktionalitet og/eller risiko for forsætligt drab af enkeltindivider. Det drejer sig om nedrivning af et hus i den østlige del af undersøgelsesområdet og om fældning af en skov i det nordvestlige hjørne af undersøgelsesområdet.

Ved realisering af projektet bør der iværksættes afværgeforanstaltninger for at sikre, at den økologiske funktionalitet kan opretholdes på samme niveau som hidtil.

5 REFERENCER

- 1 Møller, J. D., Baagøe, H. J. & Degn, H. J. (2013). Forvaltningsplan for flagermus – Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.
- 2 DMIs Vejrarkiv. <https://www.dmi.dk/vejrarkiv/>
- 3 Baagøe, H. J. (1998). Flagermus i Huset. Naturstyrelsen. <https://www.altex.dk/20.pdf>

Supplerende støjberegninger

Der er udført supplerende støjberegninger af Sweco, januar 2023.

Støjberegningerne omfattede af det maksimale antal lastbilkørsler på de interne køreveje der kan rummes indenfor de gældende støjgrænser i perioden kl. 06-07.

Beregningerne viser følgende:

Scenarie 0 kan der køre 18 lastbiler mellem 06-07 fordelt på de nuværende interne køreveje.

Scenarie 1 kan der køre 34 lastbiler både ind og ud fordelt ligeligt med 17 lastbiler på den østlige kørevej og 17 på den vestlige kørevej.

Scenarie 2 kan der kun køre 26 lastbiler både ind og ud, fordelt ligeligt på de ændrede, interne kørevej. I scenarie 2 kan der køre færre lastbiler, da mere er gravet ud, og støjen derfor mere frit kan brede sig til referencepunkterne.

Beregningsudskrifterne er vedlagt.

WSP - St. Endelt
Beregning februar 2023 - scenarie 0
18 lastbiler ml. kl. 06-07

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver R1 - Knøsvej 5 Dag 52,5 dB(A) Nat 35,8 dB(A) Lmax 46,4 dB(A)			
Læssemaskine 1	14,0		
Læssemaskine 2	15,4		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		10,0	17,8
Læsning af lastv - Genbrugsplads	20,2		
Lastvogne	29,8	35,8	46,4
Lastvogne genbrugsplads	26,1		
Vådsorter - Fødekasse	3,9		
Vådsorter - Vasketromle	3,8		
Vådsorter - Stentromle	9,7		
Wiremaskine	26,1		
Tørsorterer - McCloskey S130	20,7		
Tørsorterer - McCloskey S190	21,8		
Knuser	52,4		
Receiver R2 - Østkystvejen 71 Dag 48,9 dB(A) Nat 33,0 dB(A) Lmax 40,4 dB(A)			
Læssemaskine 1	26,8		
Læssemaskine 2	26,6		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		17,3	25,1
Læsning af lastv - Genbrugsplads	7,5		
Lastvogne	26,9	32,9	40,4
Lastvogne genbrugsplads	20,6		
Vådsorter - Fødekasse	6,6		
Vådsorter - Vasketromle	13,0		
Vådsorter - Stentromle	18,8		
Wiremaskine	44,6		
Tørsorterer - McCloskey S130	29,3		
Tørsorterer - McCloskey S190	31,7		
Knuser	46,6		
Receiver R3 - Nr Kirkevej 6 Dag 54,1 dB(A) Nat 40,0 dB(A) Lmax 46,0 dB(A)			
Læssemaskine 1	38,0		
Læssemaskine 2	36,9		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		36,4	45,7
Læsning af lastv - Genbrugsplads	12,2		
Lastvogne	31,5	37,5	46,0
Lastvogne genbrugsplads	13,8		
Vådsorter - Fødekasse	24,7		
Vådsorter - Vasketromle	27,7		
Vådsorter - Stentromle	27,8		
Wiremaskine	46,1		
Tørsorterer - McCloskey S130	51,0		
Tørsorterer - McCloskey S190	47,4		
Knuser	42,5		
Receiver R4 - Nørrevej 20 Dag 36,3 dB(A) Nat 23,1 dB(A) Lmax 28,6 dB(A)			

Sweco

1

WSP - St. Endelt
Beregning februar 2023 - scenarie 0
18 lastbiler ml. kl. 06-07

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Læssemaskine 1	21,6		
Læssemaskine 2	19,5		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		15,4	23,1
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-7,1		
Lastvogne	16,3	22,3	28,6
Lastvogne genbrugsplads	9,1		
Vådsorter - Fødekasse	-0,7		
Vådsorter - Vasketromle	3,2		
Vådsorter - Stentromle	18,2		
Wiremaskine	27,9		
Tørsorterer - McCloskey S130	27,0		
Tørsorterer - McCloskey S190	30,3		
Knuser	32,4		

Receiver R5 - Toften 11 Dag 34,1 dB(A) Nat 23,3 dB(A) Lmax 29,7 dB(A)

Læssemaskine 1	18,7		
Læssemaskine 2	13,5		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat		13,2	26,1
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-5,1		
Lastvogne	16,8	22,8	29,7
Lastvogne genbrugsplads	6,2		
Vådsorter - Fødekasse	2,3		
Vådsorter - Vasketromle	10,9		
Vådsorter - Stentromle	16,8		
Wiremaskine	29,0		
Tørsorterer - McCloskey S130	19,5		
Tørsorterer - McCloskey S190	27,9		
Knuser	29,4		

WSP - St. Endelt
Beregning februar 2023 - scenarie 1
17 lastbiler øst og 17 lastbiler vest ml. kl. 06-07

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver R1 - Knøsvej 5 Dag 52,5 dB(A) Nat 39,9 dB(A) Lmax 46,6 dB(A)			
Læssemaskine 1	19,9		
Læssemaskine 2	16,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Ve		7,9	16,2
Læsning af lastv - Genbrugsplads	20,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øs		12,5	22,7
Lastvogne øst	29,0	35,6	46,4
Lastvogne genbrugsplads	26,1		
Lastvogne vest	31,3	37,9	46,6
Vådsorter - Fødekasse	4,0		
Vådsorter - Vasketromle	3,8		
Vådsorter - Stentromle	9,8		
Wiremaskine	29,2		
Tørsorterer - McCloskey S130	20,0		
Tørsorterer - McCloskey S190	25,6		
Knuser	52,4		
Receiver R2 - Østkystvejen 71 Dag 48,4 dB(A) Nat 37,8 dB(A) Lmax 41,2 dB(A)			
Læssemaskine 1	25,0		
Læssemaskine 2	28,0		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Ve		22,5	30,8
Læsning af lastv - Genbrugsplads	7,8		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øs		19,4	28,6
Lastvogne øst	27,4	34,0	41,2
Lastvogne genbrugsplads	20,8		
Lastvogne vest	28,6	35,2	40,3
Vådsorter - Fødekasse	6,7		
Vådsorter - Vasketromle	19,5		
Vådsorter - Stentromle	28,8		
Wiremaskine	40,4		
Tørsorterer - McCloskey S130	34,6		
Tørsorterer - McCloskey S190	34,1		
Knuser	46,9		
Receiver R3 - Nr Kirkevej 6 Dag 48,8 dB(A) Nat 35,2 dB(A) Lmax 38,3 dB(A)			
Læssemaskine 1	26,2		
Læssemaskine 2	27,1		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Ve		15,9	25,2
Læsning af lastv - Genbrugsplads	12,4		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øs		23,6	31,9
Lastvogne øst	25,1	31,7	37,9
Lastvogne genbrugsplads	13,8		
Lastvogne vest	25,5	32,0	38,3
Vådsorter - Fødekasse	24,7		
Vådsorter - Vasketromle	27,7		
Vådsorter - Stentromle	27,9		

Sweco

1

WSP - St. Endelt
Beregning februar 2023 - scenarie 1
17 lastbiler øst og 17 lastbiler vest ml. kl. 06-07

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Wiremaskine	46,6		
Tørsorterer - McCloskey S130	28,8		
Tørsorterer - McCloskey S190	38,5		
Knuser	42,7		
Receiver R4 - Nørrevej 20 Dag 38,0 dB(A) Nat 28,7 dB(A) Lmax 31,4 dB(A)			
Læssemaskine 1	20,2		
Læssemaskine 2	16,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Ve		3,7	12,6
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-6,9		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øs		11,9	20,0
Lastvogne øst	19,2	25,8	31,4
Lastvogne genbrugsplads	9,4		
Lastvogne vest	18,9	25,5	29,9
Vådsorter - Fødekaske	1,8		
Vådsorter - Vasketromle	18,0		
Vådsorter - Stentromle	18,4		
Wiremaskine	35,8		
Tørsorterer - McCloskey S130	9,8		
Tørsorterer - McCloskey S190	24,1		
Knuser	32,6		
Receiver R5 - Toften 11 Dag 35,8 dB(A) Nat 27,2 dB(A) Lmax 29,6 dB(A)			
Læssemaskine 1	22,2		
Læssemaskine 2	8,1		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Ve		-4,0	9,7
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-5,1		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Øs		16,7	24,8
Lastvogne øst	18,1	24,7	29,6
Lastvogne genbrugsplads	6,7		
Lastvogne vest	16,2	22,8	28,5
Vådsorter - Fødekaske	2,3		
Vådsorter - Vasketromle	11,0		
Vådsorter - Stentromle	16,8		
Wiremaskine	30,9		
Tørsorterer - McCloskey S130	8,2		
Tørsorterer - McCloskey S190	31,2		
Knuser	29,5		

WSP - St. Endelt
Beregning februar 2023 - scenarie 2
13 lastbiler sydvest og 13 lastbiler nordvest ml. kl. 06-07

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Receiver R1 - Knøsvej 5 Dag 52,5 dB(A) Nat 39,7 dB(A) Lmax 46,6 dB(A)			
Læssemaskine 1	9,1		
Læssemaskine 2	14,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sy		9,7	17,9
Læsning af lastv - Genbrugsplads	20,2		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - No		2,8	11,6
Lastvogne genbrugsplads	26,1		
Lastvogne sydvest	31,3	36,7	46,6
Lastvogne nordvest	31,3	36,7	46,6
Vådsorter - Fødekasse	4,0		
Vådsorter - Vasketromle	3,8		
Vådsorter - Stentromle	9,8		
Wiremaskine	31,1		
Tørsorterer - McCloskey S130	15,2		
Tørsorterer - McCloskey S190	24,1		
Knuser	52,4		
Receiver R2 - Østkystvejen 71 Dag 48,0 dB(A) Nat 37,2 dB(A) Lmax 40,3 dB(A)			
Læssemaskine 1	9,4		
Læssemaskine 2	27,0		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sy		22,4	30,6
Læsning af lastv - Genbrugsplads	7,8		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - No		3,4	12,3
Lastvogne genbrugsplads	20,8		
Lastvogne sydvest	28,6	34,0	40,3
Lastvogne nordvest	28,7	34,1	40,3
Vådsorter - Fødekasse	6,7		
Vådsorter - Vasketromle	19,5		
Vådsorter - Stentromle	28,8		
Wiremaskine	38,2		
Tørsorterer - McCloskey S130	15,9		
Tørsorterer - McCloskey S190	36,6		
Knuser	46,9		
Receiver R3 - Nr Kirkevej 6 Dag 47,0 dB(A) Nat 33,8 dB(A) Lmax 38,5 dB(A)			
Læssemaskine 1	14,7		
Læssemaskine 2	18,1		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sy		11,9	21,8
Læsning af lastv - Genbrugsplads	12,7		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - No		9,7	18,1
Lastvogne genbrugsplads	14,1		
Lastvogne sydvest	25,3	30,7	38,5
Lastvogne nordvest	25,4	30,8	38,5
Vådsorter - Fødekasse	25,2		
Vådsorter - Vasketromle	28,6		
Vådsorter - Stentromle	28,5		

WSP - St. Endelt
Beregning februar 2023 - scenarie 2
13 lastbiler sydvest og 13 lastbiler nordvest ml. kl. 06-07

Source	Dag dB(A)	Nat dB(A)	Lmax dB(A)
Wiremaskine	44,3		
Tørsorterer - McCloskey S130	22,0		
Tørsorterer - McCloskey S190	25,7		
Knuser	42,9		
Receiver R4 - Nørrevej 20 Dag 37,6 dB(A) Nat 27,4 dB(A) Lmax 29,9 dB(A)			
Læssemaskine 1	12,1		
Læssemaskine 2	7,0		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sy		7,5	15,6
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-6,9		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - No		9,7	17,8
Lastvogne genbrugsplads	9,4		
Lastvogne sydvest	18,8	24,2	29,9
Lastvogne nordvest	18,9	24,3	29,9
Vådsorter - Fødekasse	1,8		
Vådsorter - Vasketromle	18,2		
Vådsorter - Stentromle	18,5		
Wiremaskine	35,2		
Tørsorterer - McCloskey S130	22,1		
Tørsorterer - McCloskey S190	18,5		
Knuser	32,6		
Receiver R5 - Toften 11 Dag 33,3 dB(A) Nat 24,7 dB(A) Lmax 28,7 dB(A)			
Læssemaskine 1	7,6		
Læssemaskine 2	3,3		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - Sy		-3,6	4,7
Læsning af lastv - Genbrugsplads	-5,0		
Læssemaskine - Læsning af lastv nat - No		2,7	10,9
Lastvogne genbrugsplads	6,7		
Lastvogne sydvest	16,3	21,7	28,7
Lastvogne nordvest	16,3	21,7	28,7
Vådsorter - Fødekasse	2,6		
Vådsorter - Vasketromle	11,3		
Vådsorter - Stentromle	17,2		
Wiremaskine	30,2		
Tørsorterer - McCloskey S130	15,4		
Tørsorterer - McCloskey S190	10,5		
Knuser	29,5		