TØNDER KOMMUNE

27. oktober 2025

Afdeling Plan, Land og Byudvikling
Sags id.: 02.00.00-A00-1-24
Sagsbeh.: Vicky Linnet Rahbek Andersen

NOTAT

Revideret den 27.oktober 2025 (oprindelig version godkendt den 17. september 2025)

Udtalelse om afgrænsning af samskreven miljøkonsekvensrapport og miljørapport for boliger og hotel ved Havneby på Rømø.

Indhold

1. Om udtalelsen 2
2. Krav om miljøvurdering 2
3. Lovkrav til indholdet af miljøvurderingen 2
4. Miljøvurderingens form og struktur 2
5. Projektbeskrivelse 3
6. Projektområde 6
7. Forhold til anden planlægning, lovgivning og berørte myndigheder 7
8. Høring 9
9. Indhold og kvalitet i miljøvurderingen 9

1. Om udtalelsen
Rømø Hafen Immobilien ApS, har ansøgt om et bolig- og hotelprojekt, herunder udarbejdelsen af et kommuneplantillæg og lokalplan, som er omfattet af lovens bilag 2, jf. lovens § 21, og Bygherre har søgt om en frivillig udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport for projektet, jf. § 19, stk. 4 i miljøvurderingsloven[1]. Der skal således udarbejdes en miljørapport og en miljøkonsekvensrapport.

Nærværende dokument er et udkast til en udtalelse om afgrænsningen af de ovennævnte miljøvurderinger. Den endelige udtalelse fastlægger det nødvendige indhold af miljørapporten, jf. § 11, og miljøkonsekvensrapporten, jf. § 23. Udkastet er udarbejdet på baggrund af projektets oplysninger og Tønder Kommunes egne erfaringer og viden omkring potentielle miljøpåvirkninger for lignende projekter. Den endelige udtalelse vil indarbejde relevante tilbagemeldinger fra en høring, jf. § 32, stk. 3 og § 35, stk. 3. Udkastet sendes i høring hos offentligheden, berørte myndigheder og berørte stater.

Da der er et større sammenfald imellem indholdet af, og processen for, miljørapporten og miljøkonsekvensrapporten, har Tønder Kommune vurderet, at det er hensigtsmæssigt for det videre forløb, at de to rapporter samskrives. Den samskrevne rapport benævnes herefter "miljøvurderingsrapporten". Samskrivningen har til formål at gøre miljøvurderingen mere overskuelig for såvel borgere som myndigheder. Ligeledes vil dele af processen, såsom nuværende høring, kunne sammenlægges, med samme formål til hensigt.

2. Krav om miljøvurdering

Opførelsen af et område til boliger og hotel på Hollænderstræde i Havneby, matr.nr. 1334a Kirkeby, Rømø, er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, nr. 3, der foreskriver at der skal foretages en miljøvurdering af planer og programmer, hvor disse vurderes at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet. Bygherre har jf. § 19, stk. 4, anmodet om frivilligt at udarbejde rapporten. Da projektet er omfattet af bilag 2, skal VVM myndigheden på grundlag af bygherrens ansøgning, jf. Miljøvurderingslovens § 19, give afgørelse om, hvorvidt der for projektet skal udarbejdes en miljøkonsekvens rapport, jf. Miljøvurderingslovens § 21. Bygherre har jf. Miljøvurderingslovens § 19, stk. 4, anmodet om frivilligt at udarbejde rapporten.

Tønder Kommune er myndighed for behandlingen af sagen, jf. § 17.

I kraft af § 15, stk. 1, nr. 3 skal Tønder Kommune give skriftlig tilladelse før projektet må påbegyndes.

3. Lovkrav til indholdet af miljøvurderingen

Miljørapporten skal udarbejdes i henhold til kravene i § 12, stk. 1-4 og bilag 4, og miljøkonsekvensrapporten skal overholde kravene i § 20, stk. 1-6 og bilag 7.

Jf. § 20, stk. 3 skal miljøkonsekvensrapporten lægge nærværende udtalelse til grund og indeholde de oplysninger, der med rimelig kan kræves, for at der kan nås frem til en begrundet konklusion om projektets væsentlige indvirkninger på miljøet, med hensyntagen til gældende viden og vurderingsmetoder.

4. Miljøvurderingsrapportens form og struktur

Vurderingen af hvorvidt Tønder Kommune finder emner væsentlige for miljøvurderingen fremgår af tabel 1 i afsnit 9.

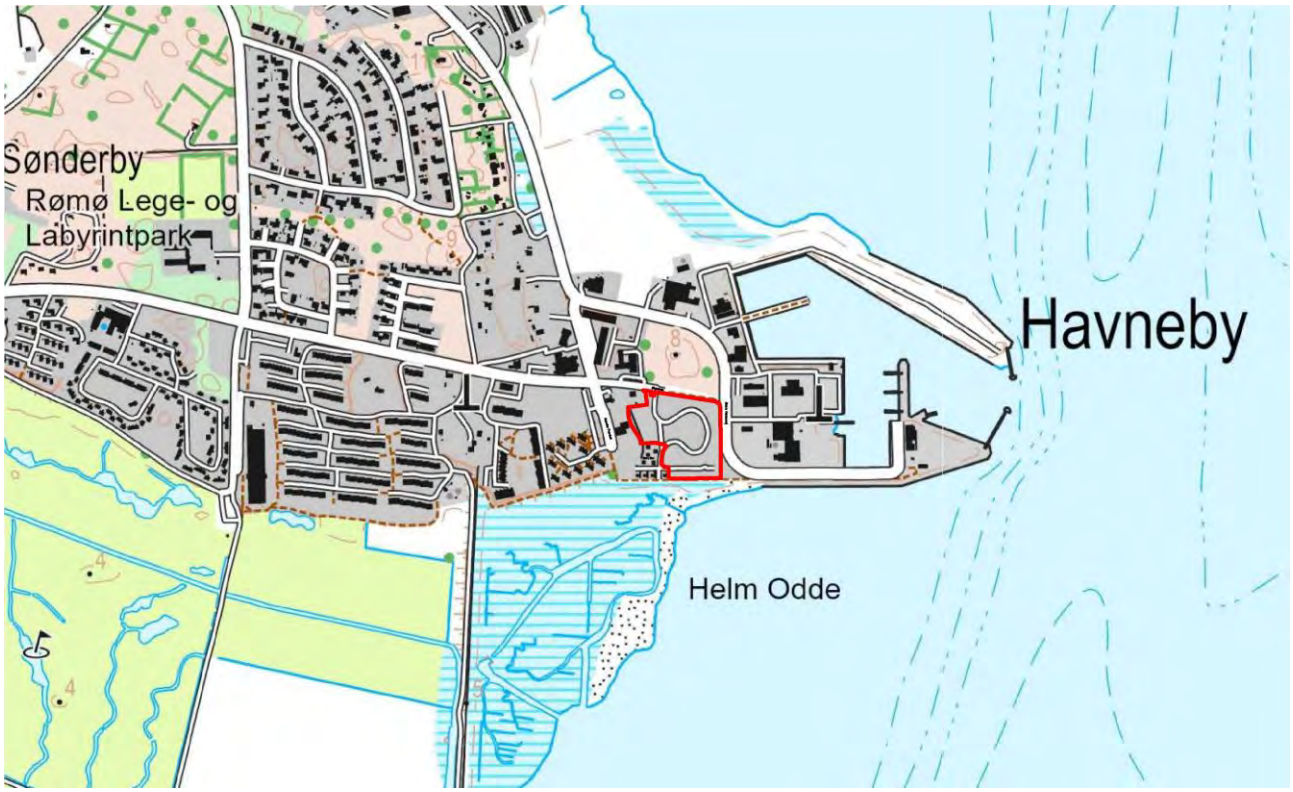
Den endelige, samskrevne miljøvurderingsrapport behøver ikke følge strukturen fra nærværende udtalelse, men det er afgørende for processen, at kravene stillet heri er dækket ind i rapporten.

[1] LBK nr 4 af 03/01/2023 Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) - Miljøvurderingsloven

Tønder Kommune ønsker, at miljøvurderingsrapporten formidler projektet og resultater af miljøundersøgelserne på en læsevenlig måde. Der lægges vægt på, at det "Ikke-tekniske resumé" skal kunne læses og forstås af personer uden faglig viden om miljøpåvirkninger. For resten af miljøvurderingsrapporten lægges der mere vægt på, at der ikke gås på kompromis med det faglige indhold og kvalitet, frem for at øge læsevenligheden. I tilfælde af særligt teknisk tunge afsnit eller baggrundsrapporter, som er relevante og understøtter miljøvurderingen, kan disse vedlægges som bilag, mens beskrivelser, vurderinger og konklusioner fra sådanne bilag indgår i en komprimeret form i selve miljøvurderingsrapporten.

5. Projektbeskrivelse

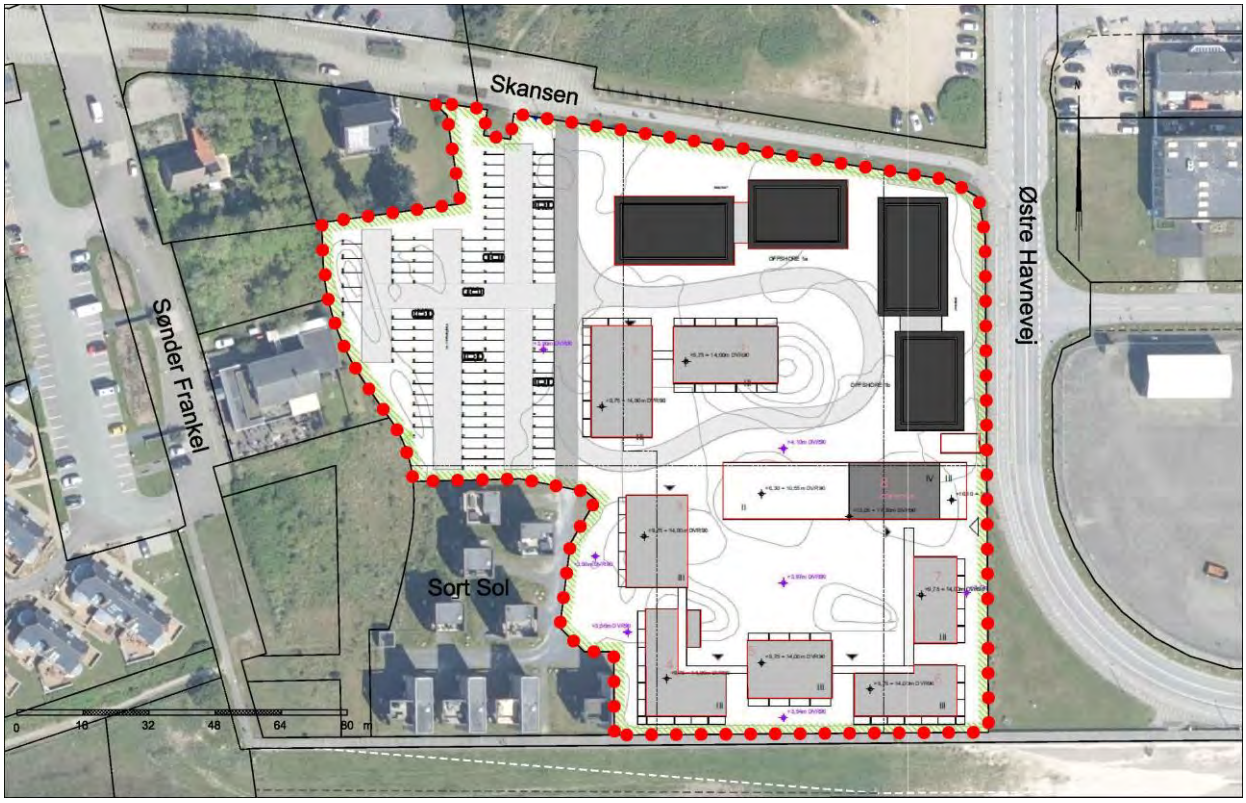
Tønder Kommune har modtaget en ansøgning fra Rømø Hafen Immobilien ApS, om at indlede planlægningsarbejdet for etablering af et nyt område med boliger samt et hotel indenfor et areal afgrænset til 17.924 m². Der er ansøgt om et specifikt projekt for boligbyggeriet, mens hotelprojektet fortsat er under udvikling. Plangrundlaget skal indeholde både bolig- og hotelprojektet. Samlet set skal plangrundlaget give mulighed for et bebygget areal til etagebyggeri for boliger på ca. 14.100 m² og et bebygget areal til etagebyggeri for hotelværelser og fællesfaciliteter på maks. 9.540 m².



Figur 1: Oversigtskort, der viser placeringen af plan- og projektområdet markeret i rød streg i Havneby, Rømø.



Figur 2: Oversigtskort, der viser plan- og projektområdet markeret med rød plettet streg.



Figur 3: Foreløbig situationsplan for bolig- og hotelprojektet

Det ansøgte projekt forudsætter, at der udarbejdes et tillæg til kommuneplanen og en lokalplan med tilhørende miljøvurdering. Lokalplanen og kommuneplantillægget vil indeholde bestemmelser omkring

- Arealanvendelse til boligområde og hotel
- Parkeringsanlæg, veje, stier og vejadgang
- Bebyggelsesregulering i form af placering, højde, volumen og materialer
- Beplantning, ubebyggede områder, fælles opholdsarealer og terrænregulering
- Forudsætning for ibrugtagning

Projektområdet udgør i alt ca. 17.924 m². Heraf forventes et etageareal op til ca. 14.100 m² at kunne anvendes til bebyggelse. Bebyggelsen fordeles med op til ca. 4.560 m2 til boliger og op til ca. 9.540 m² til hotel, heraf 2.020 m2 til en fællesbygning. Den samlede bebyggelsesprocent for området vil derved blive op til ca. 80 %. Det resterende areal vil blive anvendt til interne veje, stier, parkering, opholdsarealer samt bevarelse af klitnatur.

Projektet bliver udført i to etaper, hvor 1. etape omhandler opførelsen af boliger, som placeres i det nordøstlige hjørne langs Hollænderstræde og Østre Havnevej, mens etape 2 omhandler opførsel af et hotelprojekt som placeres i den sydlige del af projektområdet, med bebyggelse med facader mod Østre Havnevej og kysten. Boligprojektet er velbeskrevet, mens hotelprojektet i maj 2025 stadig er på tegnebrættet, dog er der taget stilling til begrænsninger i form af højde, volumener og afstand til skel, hvilke kan indarbejdes som bestemmelser i lokalplanen for hele projektområdet.

Alle bygninger opføres på søjler, for at følge retningslinjerne for stormflodssikring med en sokkelhøjde min. i kote 4,6 m DVR90. Alle bygninger sikres desuden mod stormflod til en højde på 5,2 m DVR90.

Boligprojektet består af etagebyggeri i 3 etager, med højde på 9.50 m, som svarer til kote 13,50 m DVR90. Der etableres bil- og cykelparkering i stuen samt fællesfaciliteter, herunder vask, lager og teknik. På 2. og 3. etage etableres i alt 72 lejligheder til brug for offshore-medarbejdere. Lejlighederne er fordelt på fire bygningskroppe, som er sammenbygget to og to af en mellembygning med trappetårn, som løfter sig ca. 0,70 m over boligbyggeriet med højde på 10.2 m, som svarer til kote 14,2 m DVR90. Der placeres to sammenbyggede etageboliger med facadespring mod Hollænderstræde, og to mod Østre Havnevej. Der gives mulighed for udendørs opholdsarealer på terrasser tilknyttede den enkelte bolig. Et antal parkeringsbåse placeres under bygningerne.

Hotelprojektet omfatter etagebyggeri i 3-4 etager. Byggeri med hotelværelser vil som udgangspunkt bestå af 3. etager. Udelukkende Hotellets fællesbygning vil bestå af etagebyggeri i 4. etager. Hotelbyggeri i 3 etager, vil have en maks. højde på 10.50 m, som svarer til maks. kote 14,75 m DVR90, og hotelbyggeri i 4 etager, vil have en højde på maks. 13,10 m, som svarer til maks. kote 17,35 m DVR90.

I byggeri til hotelværelser etableres cykelparkering, bilparkering, samt opholdsarealer i stueetagen. På 2. og 3. etage etableres maks. 80 hotelværelser. For fællesbygningen disponeres det indendørs areal med lounge, restaurant, spa og wellness.

Der etableres parkeringsbåse i forholdet 1:1 i relation til antallet af lejligheder og hotelværelser samt 10 parkeringspladser til personale. I alt forventes der etableret cirka 160 parkeringsbåse.

Derudover omfatter projektet anlæggelse af interne veje, stier og parkeringsarealer i projektområdet, samt en bearbejdning af de ubebyggede arealer med variation i terrænet a la små klitter, som får en naturlige beplantning, dvs. med et plantevalg der er hjemmehørende og egnskarakteristisk for Rømø.

Bebyggelsen langs planafgrænsningen, herunder Hollænderstræde og Østre Havnevej består som udgangspunkt af en randbebyggelse, hvor der enkelte steder er forsætninger, der både skaber hjørner, nicher og små, lokale byrum med mulighed for læ.

Fra Skansen vil der via Østre Havnevej være indkørsel til Hollænderstræde og derfra til bolig- og hotelområdet med parkering til cykler og biler både under bolig- og hotelbygningerne og på terræn. Hollænderstræde anvendes fortsat som adgangsvej for boligområdet, Sort Sol.

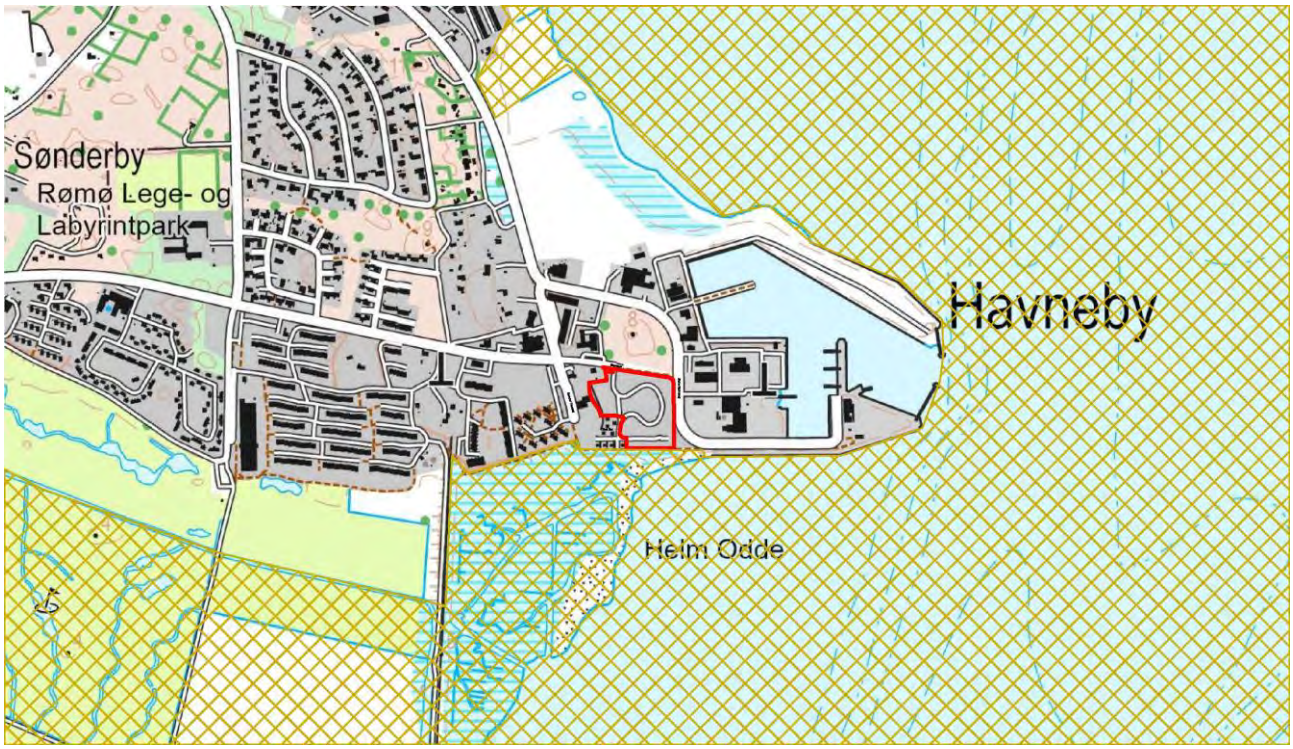
Kantzonen langs boligernes facader vil anvendes til at etablere buske og urter, og regnvandshåndtering. Det samme gælder for øvrige ubebyggede arealer, hvor der herudover også vil etableres enkelte træer.

For det overordnede projektområde etableres en åbning i karreen langs Østre Havnebyvej, med mulighed for gennemgang til Skansen.

6. Projektområde

Projektområdet og dets geografiske placering i Havneby, vises på figur 1-2 ovenfor, hvor det ses at arealet er bygningsløst, og benyttes til gennemgangsområde og hundeluftning.

Plan- og projektområdet er placeret umiddelbart op ad Natura 2000-område nr. 89 "Vadehavet", hvor den aktuelle del omfatter habitatområde H78 "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde", fuglebeskyttelsesområde F57 "Vadehavet", og fuglebeskyttelsesområde F65 "Rømø". Fuglebeskyttelsesområderne F57 og F65 omfatter begge en del af Ramsarområde nr. 27 "Vadehavet".



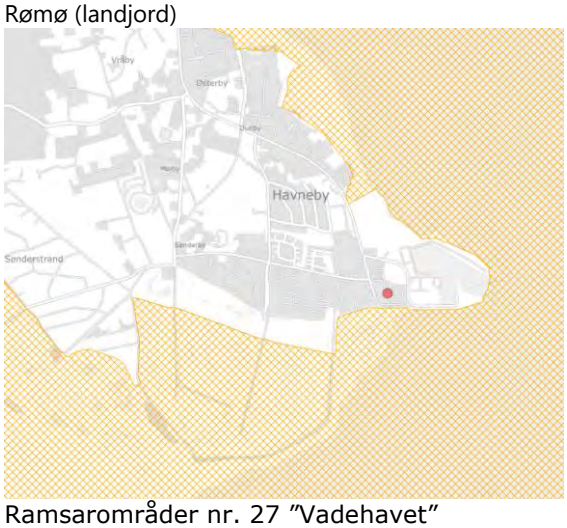
Figur 5. Natura 2000 udpegning for nr. 89, herunder sammenfald med udpegning for Habitatområde H78, Fuglebeskyttelsesområder F57 og F65, og Ramsarområde nr. 27, Vadehavet.



Fuglebeskyttelesområder F57 Vadehavet (til havs) og F65 Rømø (landjord)



Habitatområde H78 "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde"



Ramsarområder nr. 27 "Vadehavet"

7. Forhold til anden planlægning, lovgivning og berørte myndigheder

Miljøvurderinger af planer skal jf. bilag 4 redegøre for planens forbindelse med andre relevante planer, programmer og miljøbeskyttelsesmål. Efterfølgende skal redegøres for de umiddelbare forbindelser og påvirkninger, samt berørte myndigheder.

Kommuneplan:
Plan- og projektområdet er omfattet af Kommuneplanen 2017-2029 for Tønder Kommune, og er ikke i overensstemmelse hermed. Da kommuneplanen ikke er i overensstemmelse med bolig- og hotelprojektet, skal der derfor udarbejdes et tillæg til kommuneplanen, hvor bestemmelserne i nuværende kommuneplanramme ændres. Kommuneplantillægget har til formål at fastsætte de overordnede retningslinjer for udarbejdelsen af lokalplanen, herunder særligt byggeriets højde, omfang, placering og retningslinjer for indpasning i forhold til strategiske og lokale interesser.

Nationalpark Vadehavet
Der er ikke kommunale særskilte retningslinjer for hovedstruktursemnet *Nationalpark Vadehavet*.

Kystnærhedszonen
Arealer i byzone, der ligger kystnært, er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men indgår i den kystbære del af byzonen. Plan- og projektområdet er derfor ikke omfattet af retningslinje 2.1.2., men der skal foretages vha. vurdering af det bebyggede miljøs påvirkning på kystlandskabet.

Klimatilpasning
Der skal altid foretages en vurdering af behovet for klimatilpasning, når der igangsættes planlægning for arealer, der er i væsentlig risiko for oversvømmelse. Det skal ske på baggrund af statslige retningslinjer om klimasikring og oversvømmelse. Arealerne friholdes for bebyggelse, eller der etableres foranstaltninger til sikring mod oversvømmelse. Ved planlægning indarbejdes der klimasikring, jf. kommuneplanens retningslinje 8.7.6 og kystdirektoratets vejledning.

Overfladevand skal desuden afledes, så det forhindrer skader, som følge af oversvømmelse fra kraftig regn. Ved planlægning indarbejdes der klimasikring, jf. kommuneplanens retningslinje 8.7.4.

Uønsket skovrejsning
Plan- og projektområdet er omfattet af udpegningen for uønsket skovrejsning, idet arealet er udlagt til byvækst, jf. retningslinje 2.2.3.

Værdifulde kulturmiljøer
Kulturmiljøerne indeholder en række kulturspor, som beskriver udviklingen i landskabet, bebyggelser, levevilkår, måden at bo på eller den specielle arkitektur, der knytter sig til det enkelte område. Ved planlægning skal disse værdier sikres og værnes om, jf. retningslinje 3.1.5.

13 km-zone Skrydstrup og Rømø
Kommuner må ikke planlægge for ny eller intensiveret arealanvendelse inden for Forsvarsministeriets flyvekorridorer mellem Flyvestation Skrydstrup og Vadehavet. Ved planlægning skal de nationale interesser sikres.

Konsekvenszone veje
Der er udlagt konsekvenszone om Østre Havnevej pga. miljøgener i form af vejstøj. Ved planlægning skal det sikres, at miljøstyrelsens vejledende grænseværdier imødekommes, jf. retningslinje 6.6.3.

Turistområder
Plan- og projektområdet er omfattet af planlægning for boliger i kystlandskabet i byzone, og er derfor ikke omfattet af retningslinjer for turismeområder.

Anden planlægning
Af anden planlægning som der skal vurderes på, er nedenstående, ikke udtømmende liste, inspiration.

- Tønder Kommunes planstrategi
- Tønder kommuneplan
- Tønder Kommunes vandforsyningsplan
- Tønder Kommunes indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse
- Kystdirektoratets risikoområder
- Vandområdeplanen
- Klimaprogram 2021
- FNs klimakonvention
- FNs verdensmål
- Landsplandirektiver
- Én fællesretning for Fømø 2025 - Udviklingsplan

Anden lovgivning
Af eksisterende lovgivninger som der er skal vurderes på, er nedenstående, ikke udtømmende liste, inspiration.

- Internationalt beskyttet flora, fauna og naturtyper – Nature 2000-områder, bilag IV-arter m.m.
- Landskabsudpegninger
- Fredninger
- Fredede fortidsminder
- Naturområder samt bygge- og beskyttelseslinjer beskyttet jf. §§ 3, 8, 15-19 i naturbeskyttelsesloven
- Fredskov
- Kortlagte jordforureninger

- Habitatbekendtgørelsen
- Naturbeskyttelsesloven
- Planloven – kystlandskabet, pl. § 5, kystnærhedszone - byzone
- Jordforureningsloven
- Miljømålsloven
- Miljøbeskyttelsesloven
- Museumsloven
- Vejloven
- Vandforsyningsloven

Følgende er vurderet som berørte myndigheder og er blevet hørt i høring af "udkast til afgrænsning", jf. §35 stk. 3.:

- Tønder Kommune
- Slots- og kulturstyrelsen (UNESCO Verdensarv)
- Miljøstyrelsen
- Plan og Landdistriktsstyrelsen
- Naturstyrelsen
- Museum Sønderjylland
- Energinet
- N1 Forsyningsselskab
- Tønder Forsyning

Høringen fremsendes i øvrigt til følgende, relevante interesseorganisationer:

- Danmarks Naturfredningsforening
- Dansk Ornitologisk Forening
- Friluftsrådet

8. Høring

Nuværende høring af udkastet til udtalelsen om afgrænsningen af den samlede miljøvurdering har til formål at indsamle forslag til emner der skal belyses ved udarbejdelsen af miljøvurderingen. Høringen har fundet sted i perioden **5.juni 2025 til 2. juli 2025** hos offentligheden og berørte myndigheder.

Samtlige høringssvar er vedlagt i et særskilt dokument (se bilag 1), hvor de er samlet og beskrevet. Alle svar er gennemgået med henblik på at vurdere hvorvidt og i hvilket omfang høringssvarenes forslag skal indgå i det videre arbejde med miljøvurderingen. Der gøres opmærksom på, at myndigheden ikke er forpligtet til at inddrage samtlige høringssvars forslag, men skal vurdere, hvad der er relevant for sagen.

9. Indhold og kvalitet i miljøvurderingsrapporten

Formålet med miljøvurderingsrapporten er at beskrive, analysere og vurdere projektet og plangrundlagets miljøpåvirkninger. Krav til indholdet beskrives i afsnit 3 og suppleres med relevante emner fra høringen.

Emneoversigten, tabel 1, afgrænser hvilke oplysninger der skal medtages i miljøvurderingsrapporten. Udtalelsen om afgrænsningen kan revideres, hvis eventuelle ændringer i projektet bevirker, at nye oplysninger bør indgå i miljøvurderingen.

Miljøvurderingsrapporten skal omhandle både væsentlige negative såvel som positive virkninger af projektet. Karakteren af en påvirkning vil ofte være subjektiv, hvorfor det er vigtigt, at påvirkninger og konsekvenser ikke undlades, selvom de fra bygherres synspunkt er positive.

Emneoversigten vedrører både anlægs-, drifts-, og demonteringsfasen for projektet.

Tabel 1 – Emneoversigt

Miljøfaktor	Vurdering af påvirkning *Skal indgå / Skal ikke indgå*	Beskrivelse af påvirkning	Metode	Datagrundlag
Befolkningen Enhver, hvis tilværelse kan tænkes påvirket væsentligt af projektets miljømæssige indvirkninger, uanset afstanden fra projektet. Befolkningen kan således omfatte mennesker, som bor langt fra projektet, hvis det vil indebære væsentlige ændringer af kendte landskaber og rekreative arealer.				
Friluftsliv og rekreativ værdi	Skal ikke indgå	Områdets eksisterende anvendelse som ubebygget areal ved havnen lægger ikke op til rekreativ anvendelse af området, ud over en mere direkte gennemgang fra Hollænderstræde til Østre Havnevej Planlægning og projekt påvirker ikke friluftsliv eller rekreative værdier.	Forhold omkring *Friluftsliv og rekreative værdier* belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Rådighedsindskrænkelser	Skal ikke indgå	Omgivelserne benytter udelukkende plan- og projektområdet som et gennemgangsareal i forbindelse med gåture i området, herunder hundeluftning, ved at der er strækninger, der giver en mere direkte gennemgang fra Hollænderstræde til Østre Havnebyvej. Planlægning og projekt	Forhold omkring *Rådighedsindskrænkelser* belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	

		fjerner ikke muligheden for gennemgang.		
Sikkerhed ift. person- og ejendomsskade	Skal ikke indgå	Der er ikke sikkerhedsmæssige konsekvenser af projektet og planlægningens gennemførelse	Forhold omkring *Sikkerhed ift. person- og ejendomsskade* belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Trafik	Skal indgå	Der kan tilføjes/ændres i infrastrukturen i plan - og projektområdet i form af interne veje.	Det skal undersøges, om adgangen til projektområdet bliver begrænset for befolkningen efter realisering af byggeriet.	Kvalitativ vurdering
Menneskers sundhed Miljømæssige faktorer som kan indvirke på menneskers sundhed. Det kan eksempelvis være støj, vibrationer, magnetfelter, røg, støv, lugt eller andre emissioner, som kan påvirke sundheden, herunder sikkerheden/trygheden.				
Støj og lavfrekvent støj	**Skal indgå**	Driftsfasen: Planområdet er beliggende tæt ved to støjkilder, herunder Havnebyvej og erhvervsområde. Virksomhedsstøj og lavfrekvent støj Det skal undersøges om der er sket væsentlige ændringer i virksomhedstyper og aktiviteter siden LP 239 blev udarbejdet, og der skal tages stilling til om ændringerne nødvendiggør en ny støjberegning, med evt. udpegning af afværgeforanstaltninger.	Kvalitativ vurdering. Evt. ny støjberegning Vurderingsmål/grænseværdier: Vejledende grænseværdier for støjbelastning fra virksomheder. Ekstern støj fra virksomheder, Vejledning nr. 5/1984. Grænseværdier som gældende for områdets faktiske anvendelse. Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt	Tidligere vurderinger lægges til grund og der laves en vurdering af om anvendelserne i området har ændret sig væsentligt. Eventuelt nye målinger, hvis det viser sig nødvendigt.

		Trafikstøj På baggrund af trafiktællinger 2024 skal der laves nye beregninger på trafikstøj, for at få et tidssvarende estimat på støjen, og evt. overskridelse af grænseværdier. Hvis støjberegneren umiddelbart kan vurdere, at støjisolering og støjafskærmning dvs. med byggematerialet og hegn, kan hindre overskridelse af trafikstøj, og denne indarbejdes i plandok. kan beregningen evt. undlades. Parkering og støj til omgivende naboer. På baggrund af situationsplanen for det samlede projekt, skal der udarbejdes en udtalelse vedr. evt. støjproblematikker for parkering til naboboliger, og hvis nødvendigt, en støjberegning. Anlægsfasen:	miljø. Orientering nr. 9/1997. Vurdering på baggrund af støjberegning Vurdering på baggrund af støjudtalelse eller støjberegning Vurdering på baggrund af støjudtalelse eller støjberegning	Beregning af trafikstøj fra Østre Havnevej på baggrund af ÅDT, trafiksammensætning, asfalt. Udtalelse vedr. trafikstøj til naboer i forhold til parkeringsanlæg, og evt. en støjberegning, på baggrund af situationsplan, og data for anvendelse af parkeringsarealer.
Støj i anlægsfase	**Skal indgå**	Byggearbejdet anmeldes hos Tønder Kommune. Støj vil forekomme i forbindelse med søjler nedrammes, og øvrigt byggearbejde står på samt ved	Kvalitativ redegørelse for arbejdsperioder i anlægsfasen	

		kørsel af maskiner. Anlægsarbejdet vil foregå i dagtimerne inden for normal arbejdstid, og der accepteres højere støjgrænser i forbindelse med bygge- og anlægsarbejde, da det er af midlertidig karakter.	Vurderingsmål/grænseværdier: Miljøaktivitetsbekendtgørelsen BEK nr. 844 af 23/06/2017. Information om begrænsning af gener fra byggepladsen på Tønder Kommunens hjemmeside.	
Støv	Skal ikke indgå	Projektet kan medføre mindre støvgener i anlægsfasen, men disse anses dog at være ubetydelige, også set i lyset af den fremherskende vestenvind, som til tid og anden medfører at der er sand i vinden på Rømø. Der er ingen støvgener i driftsfasen.	Forhold omkring luftforurening og støvgener belyses ikke yderligere i miljøvurderingen	
Vibrationer	Skal ikke indgå	Der kan forekomme vibrationer under anlægsarbejdet, når der skal foretages pilotering af søjler. Eventuelle vibrationer i anlægsfasen anses som værende af begrænset, og vil blive håndteret efter gængs praksis	Forhold omkring vibrationer belyses ikke yderligere i miljøvurderingen	

		og vurderes ikke at være af væsentligt omfang. Under drift vil der ikke forekomme vibrationer.		
Påvirkning af luftkvalitet	Skal ikke indgå	Bolig- og hotelprojektet medfører ikke ændring af luftkvalitet.	Forhold omkring luftkvalitet belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Lugt	Skal ikke indgå	Bolig- og hotelprojektet medfører ikke lugtgener.	Forhold omkring lugtgener belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Lys og skygge	**Skal indgå**	Etagebyggeriet til hotel kan etableres relativt tæt på nabobeboelsen, Sort Sol, og i en højde op til ca. 10 m = kote 14,00 m DVR90, hvilket vil kunne påvirke mikroklimaet i området. Der skal derfor redegøres for skyggepåvirkninger af omgivende miljø.	Illustrativ dokumentation Der skal udarbejdes skyggediagrammer, som viser skyggedannelse på to forskellige tidspunkter på året, og tidspunkter på dagen, hhv. den 15. marts kl. 12 og kl. 15:30, samt den 15. juli kl. 12 og kl. 15:30. Kvantitativ vurdering.	
Trafik	Skal ikke indgå	Anlægsfasen: Under anlægsfasen vil anlægsarbejder medføre øget trafikbelastning på Østre Havnevej. Det samlede projekt opføres dog trinvis, og der er rummelighed inden for projektområdet til både vendemulighed for lastbiler og oplag af materialer, mens byggeriet står på. Samlet set vurderes mertrafikken i anlægsfasen ikke at		

	Skal indgå	udgøre en påvirkning af trafikmønsteret på Østre havnevej. Driftsfasen: Realisering af planerne må forventes at øge trafikken i området, og dermed også trafiksikkerheden. Med udgangspunkt i det aktuelle vidensgrundlag om trafikmønsteret og adgangsforhold, vurderes at være behov for at undersøge forholdene nærmere i miljøvurderingen af projektet og planerne.	Udarbejdelse af skitseprojekt, Kvalitativ vurdering.	På baggrund af trafiktællinger foretaget i 2024, skal der udarbejdes et skitseprojekt med løsning af trafiksikkerhedshensyn ved den adgangsgivende vej til plan- og projektområdet, samt en kortfattet redegørelse for skitseprojektet.
Magnetfelter	Skal ikke indgå	Bolig- og hotelprojektet medfører ikke magnetfelter.	Forhold omkring magnetfelter belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Ulykker	Skal ikke indgå	Bolig- og hotelprojektet medfører ikke risici for ulykker.	Forhold omkring ulykker belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Biodiversitet / biologisk mangfoldighed Omhandler primært de truede, sårbare, sjældne eller fredede arter og de internationale udpegede beskyttelsesområder.				

Natura 2000-områder, jf. Lov 2021-01-30 nr. 126 **om ændring af miljøskadeloven og lov om miljøbeskyttelse og forskellige andre love**	**Skal indgå**	Plan- og projektområdet grænser op til Natura 2000 område nr. 89, hvorfor en påvirkning af Natura 2000 området skal undersøges.	Kvalitativ vurdering på baggrund af eksisterende viden og data om projektets anlægs- og driftsfase.	Der skal udarbejdes en Natura 2000-væsentlighedsvurdering i forhold til projektet. Såfremt det vurderes nødvendigt udarbejdes en Natura 2000-konsekvensvurdering. I forbindelse med vurderingen udarbejdes et notat om støjudbredelse baseret på generelle antagelser af alm. byggestøj, herunder støj ved nedramning af søjler.
Beskyttet natur og arealer jf. Naturbeskyttelsesloven **(§3-natur)**	**Skal indgå**	Store dele af plan- og projektområdet er registreret som beskyttet natur, i form af naturtypen overdrev efter naturbeskyttelseslovens § 3. For biologiske overdrev, der den 1. juli 1992 var beliggende i byzone, gælder beskyttelsen efter naturbeskyttelseslovens §	Kvalitative vurderinger på baggrund af eksisterende viden og data, og besigtigelse/naturundersøgelse af områdets naturforhold og kvalitet. Naturbeskyttelsesloven	Der skal udarbejdes en vurdering om miljøpåvirkninger på baggrund af eksisterende viden og data, og besigtigelse/naturundersøgelse af områdets naturforhold og kvalitet.

		3, stk. 2, kun for tilstandsændringer til landbrugsformål (jf. § 1 i Bekendtgørelse om beskyttede naturtyper, BKG 2023-06-23 nr. 695). For biologiske overdrev beliggende i byzone, som er vokset ind i beskyttelsen efter 1992, gælder beskyttelsen fuldt ud. Hele projektområdet er beliggende i byzone. Bebyggelsen ønskes opført på et areal som i alt omfatter ca. 16.900 m^2 beskyttet overdrev. Den sydlige del af dette område, som omfatter ca. 10.700 m^2, er udelukkende beskyttet mod tilstandsændringer til landbrugsformål, da dette område var overdrev i 1992. Bebyggelse på dette område kræver derfor ikke dispensation fra § 3, medmindre det vurderes, at projektet kan påvirke nærliggende § 3-beskyttede områder, som er omfattet af beskyttelsen. Den nordlige del af projektområdet, som omfatter ca. 6200 m^2, er derimod fuldt beskyttet, da dette er groet ind i den beskyttede naturtype efter 1992. Dette område er besigtiget i maj 2024,		

		hvor det er vurderet til at leve op til at være beskyttet overdrev. Der må derfor ikke laves tilstandsændring af dette areal uden dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3. Det skal undersøges om overdrevet udpeget i 2024 kan flyttes, samt hvilke forudsætninger der skal opfyldes for at erstatningsarealerne kan opnå samme kvalitet som den nuværende natur.		
Fredede arter jf. Artsfredningsbekendtgørelsen	**Skal indgå**	Det skal undersøges om der er fredede arter i plan- og projektområdet.	Kvalitativ vurdering	Der skal udarbejdes en vurdering om miljøpåvirkninger på baggrund af eksisterende viden og data.
Beskyttede arter jf. Habitatdirektivet	**Skal indgå**	Det skal undersøges om der er bilag IV arter i plan- og projektområdet.	Kvalitativ vurdering, samt naturundersøgelser for markfirben.	Kvalitative vurderinger på baggrund af besigtigelse/naturundersøgelse, samt eksisterende data og viden om Bilag IV-arter samt potentielle levesteder, yngle- og rasteområder for Bilag IV-arter.
Fredede arealer jf. Naturbeskyttelsesloven	Skal ikke indgå	Der er ikke udpeget fredede arealer indenfor plan- og projektområdet.	Forhold omkring fredede arealer belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Beskyttelseslinje jf. Naturbeskyttelsesloven	Skal ikke indgå	Plan- og projektområdet ligger ikke inden for strandbeskyttelseslinjen eller andre bygge- og beskyttelseslinjer.	Forhold omkring beskyttelseslinjer belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	

Kommunale naturudpegninger	Skal ikke indgå	Plan- og projektområdet indgår i kommuneplanudpegningerne.		
Jordarealer Stillingtagen til arealanvendelsen, dvs. om projektet eksempelvis kræver, at der inddrages ubebyggede/ubefæstede arealer, som anvendes til f.eks. landbrugsland, fældning af skove og opland til Natura 2000.				
Inddragelse af byjord	Skal ikke indgå	Der er gældende planlægning for plan- og projektområdet, og dermed er der ikke tale om inddragelse af byjord, på trods af at arealet fremstår ubebygget.	Forholdet omkring arealforbrug belyses ikke i miljøvurderingen.	
Jordbund Jordbundens permeabilitet og porøsitet kan påvirkes ved inddragelse af jordarealer til bymæssige funktioner. Her kan der blive tale om befæstelse, traktose m.v. som på sigt kan betyde øget erosion og dårlig sammensætning af jordbunden.				
Påvirkning af jordbund	Skal ikke indgå	Projektet påvirker jordbunden i den forstand at den kan blive befæstet i det omfang plangrundlaget tillader det – mens jordbundsprofilet ikke ændres. Det vurderes at plan- og projekt påvirker jordbunden i ubetydelig grad.	Forholdet omkring jordbund belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Jordforurening	Skal ikke indgå	Projektet påvirker ikke jordforurening. Der findes ikke registrerede arealer med jordforurening inden for planområdet. Arealet ligger indenfor byzonen, og	Forholdet omkring jordforurening belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	

		er områdeklassificeret.		
Vand (hydromorfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet) Vand omfatter både grundvand og overfladevand. I begge tilfælde er det vigtigt at beskrive mål for vandmiljø og –kvalitet samt vurdere, om projektet vil kunne indvirke på disse og i givet fald, om projektet vil udgøre en hindring for at nå de opstillede kvalitetsmål.				
Påvirkning af grundvand	Skal ikke indgå	*Område med drikkevandsinteresser* Plan- og projektområdet er beliggende inden for områder med drikkevandsinteresser. Realisering af planlægning for bolig- og hotelprojekter indebærer ikke risici for forurening af drikkevand.	Forhold omkring grundvand belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Overfladevand - terrænændringer	Skal indgå	Plan- og projektområdet befæstes, og overfladevand herfra skal nedsives lokalt. Håndtering af overfladevand vurderes ikke at påvirke omgivende miljø. Ansøger skal sikre, at der ved terrænændringer ikke bliver videreført overfladevand til naboer, som ikke tidligere har modtaget vandet.	Der skal redegøres kvalitativt for, hvordan overfladevand og nedbør bortledes på egen grund. Der skal redegøres for om der kan ske en påvirkning fra overfladevand hos naboer på baggrund af projektet.	
Grundvandssænkning	Skal ikke indgå	Der er ikke behov for grundvandssænkning.	Forholdet omkring grundvandssænkning belyses	

		Ved evt. grundvandssænkning skal der dog søges om VVM-screening og evt. om tilladelse efter vandforsyningsloven.	ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Affald, herunder spildevand Bortskaffelse af affald omfatter også spildevand, samt affald til nyttiggørelse. Ved beskrivelse af spildevand vil en henvisning til at dette håndteres af det kommunale rensningsanlæg kun være tilstrækkeligt såfremt det godtgøres, at det kommunale rensningsanlæg såvel med hensyn til kapacitet som teknologi er i stand til at modtage spildevand og håndtere det på en miljømæssig acceptabel måde - hvilket vil sige, uden øget eller ændret forurening til følge.				
Spildevand	Skal ikke indgå	Der vil ikke blive udledt spildevand til miljøet. I driftsfasen, vil der være alm. renovationsaffald og sanitært spildevand fra boligerne. Der vil være et vandforbrug på ca. 103 l/dg per lejlighed og hotelværelse, og dermed spildevand, der skal afledes til renseanlæg på 103 l/dg. Derudover vil der forventeligt være et vandforbrug til en mindre pool i forbindelse med hotellet, hvor spildevand afledes til renseanlæg. Der vil ikke blive udledt spildevand direkte til vandløb, sø eller hav. Regnvand nedsives i planområdet via	Forholdet omkring spildevand belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	

		LAR anlæg, herunder faskiner.		
Øvrigt affald	Skal ikke indgå	Affald der produceres i anlægs- og driftsfasen, vil blive sorteret og bortskaffet jf. miljølovgivningen.	Forholdet omkring affald belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Luft Omhandler luftens kvalitet i området samt en vurdering af hvilke miljømæssige konsekvenser projektet vil kunne medføre. Et eksempel kunne være øget trafikmængde og deraf øget luftforurening. Det vil ikke være tilstrækkeligt at konstatere, at projektet vil overholde vejledende grænseværdier.				
Luftforurening	Skal ikke indgå	Luftforurening Bolig- og hotelprojektet påvirker ikke luftforurening.	Forhold omkring luftforurening belyses ikke yderligere i miljøvurderingen	
Klima Omhandler både indvirkninger som er relevante for vurdering af indvirkningerne på klimaændringer og indvirkninger som klimaændringerne forventes at få på projektet. Det omhandler også projektets evne til at omstille sig til klimaændringerne. Det er de helt lokale mikroklimatiske forhold og projektets CO_2 bidrag i øvrigt, som navnlig beskrives under klimaændringer. Dertil kommer konsekvenserne af fremtidige klimaændringer, som for eksempel vandstandsstigninger. Ændringer af terræn og opførelse af store eller høje bygningsanlæg kan være årsag til lokale klimapåvirkninger, som kan influere anvendelsen af naboarealer ganske væsentligt.				
Udledning af CO_2	Skal ikke indgå	Plan- og projektområdet vil give ret til opførsel af gængs bolig -og hotel etagebyggeri, efter gældende byggelovgivning, herunder med et tilladt CO^2 aftryk.	Forhold omkring CO_2 belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Terrænreguleringer	Skal ikke indgå	Realisering af plan og projekt vil medføre terrænregulering efter behov, herunder evt. i forbindelse med LAR-anlæg. Terrænreguleringerne vurderes ikke at påvirke miljøet væsentlig.	Forhold omkring terrænregulering belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	

Oversvømmelse, havvand	Skal indgå	Plan- og projektområdet er oversvømmelsestruet med havvand ved stormflod. Der er i dialog med Tønder Kommune indgået aftale om sokkelkote, 4.6 m DVR90, der skal indarbejdes i plan- og projekt. Der ud over skal bebyggelsen, yderligere havvandssikret til kote 5.2 m DVR90 på baggrund af Kystdirektoratets udpegning af Rømø som nyt risikoområde for stormflod.	Havoversvømmelsers påvirkning af projektområdet i forhold til potentiel afledning og ophobning af vand beskrives, herunder de geologiske forhold.	
Materielle goder Materielle goder afgrænses ikke alene til at omfatte "fysiske goder" men kan principielt også omfatte andre former for goder. Det kan være bredere betragtninger som samfundsmæssige eller lokalsamfundsmæssige indvirkninger. Der skal dog kun foretages en undersøgelse af de miljømæssige indvirkninger på de materielle goder – men ikke den værdimæssige indvirkning. Det vil sige, at der ikke kræves en vurdering af, om projektet vil påvirke værdien af fast ejendom og i givet fald hvor stor en eventuel op- eller nedgang anslås at være.				
Påvirkning af bygninger	**Skal indgå**	Der er gældende planlægning for plan- og projektområdet. Det vurderes at realisering af plan- og projekt	Kvalitativ vurdering	Redegørelse af realisering af plan- og projekt påvirkning på ind- og udsyns forhold for bebyggelsen

		ikke vil ændre nuværende byggemuligheder i nær afstand til nuværende bebyggelse i væsentlig grad. Skyggeforhold skal dog indgå i miljøvurderingen, se ovenfor, og af hensyn til nabogener skal ind-og udsigtsforhold redegøres for.		Sort Sol. I denne forbindelse skal der udarbejdes visualiseringer.
Forbrug af ressourcer	Skal ikke indgå	Det vurderes at redegørelse af ressourceforbruget fremgår tilstrækkeligt af ansøgningsskemaet om VVM.	Forhold omkring ressourceforbruget belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Kulturarv (herunder arkitektoniske og arkæologiske aspekter) Omhandler vor kulturarv i form af kirker, mindesmærker og andre menneskeskabte værdier. I vurderingen af et projekts konsekvenser bør også indgå lokale værdier, som set i regionalt eller nationalt perspektiv ikke har en beskyttelsesværdi. Det kan eksempelvis være forsamlingshuset eller den lokale skole.				
Fredede fortidsminder	Skal ikke indgå		Forhold omkring fredede fortidsminder belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Arkæologi	**Skal indgå**	Der indhentes en arkæologisk udtalelse fra Museum Sønderjylland		
Kirkelandskaber	Skal ikke indgå		Forhold omkring kirkelandskaber belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Fredede bygninger	Skal ikke indgå		Forhold omkring fredede bygninger belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	

Bevaringsværdige bygninger	Skal ikke indgå		Forhold omkring bevaringsværdige bygninger belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
Kulturmiljøer	Skal ikke indgå	Plan- og projektområdet ligger indenfor udpegningen værdifulde kulturmiljøer, som mere lokalt omhandler det særlige kulturmiljø ved Vråby, i en afstand af ca. 2 km fra plan- og projektområdet, og dermed i lang afstand af særlig bygningsarv.	Forhold omkring værdifulde kulturmiljøer belyses ikke yderligere i miljøvurderingen.	
UNESCO verdensarv	**Skal indgå**	Plan- og projektområdet ligger landværts i byzone, men i et vadehavslandskab. Landskabet og dets natur bliver beskyttet bl.a. gennem Natura 2000, men ikke under overskriften "UNESCO verdensarv".	Forhold omkring UNESCO verdensarv, Vadehavet belyses gennem miljøvurderingen af Natura-2000 og landskab. Der skal foretages en kvalitativ redegørelse for projektets påvirkning på udpegningsgrundlaget for UNESCO verdensarv herunder de kumulative påvirkninger af nærområdet.	
Landskab Landskabet og de landskabelige værdier indgår på forskellig led i forbindelse med vurderingen af et projekts indvirkning på dette. Landskabet skal betragtes ud fra den umiddelbare oplevelsesværdi forstået som det æstetiske landskab, landskabets kulturværdi, dets rekreative værdi og dets geologiske værdi. Disse forskellige værdier skal alle tages i betragtning.				
Visuel påvirkning af landskabet	**Skal indgå**	Plan- og projektområdet er beliggende i den kystnær del af byzonen og omfatter planlægning for op til 4 etager. Dette er	Illustrativ dokumentation, og kvalitativ vurdering.	Visualiseringerne skal vises med fotorealistiske visualiseringer af det konkrete boligprojekt, samt volumenstudie af hotelprojektet. Visualiseringerne skal ses fra 3-5 forskellige standpunkter, herunder fra naboer i Sort

		højere end nuværende planlægning giver mulighed for. Der skal derfor udarbejdes visualiseringer set fra udvalgte standpunkter, og redegøres for bebyggelsens visuelle påvirkning af kysten.		Sol bebyggelsen, fra kystlandskabet mod syd og fra nord og den øvrige del af Havneby.
Kulturmiljøinteresser	Skal ikke indgå		Forhold omkring Kulturmiljøinteresser belyses ikke yderligere i miljøvurderingen	
Rekreative interesser	Skal ikke indgå		Forhold omkring rekreative interesser belyses ikke yderligere i miljøvurderingen	
Geologiske interesser	Skal ikke indgå	Projektet er beliggende i byzone og omgivet af bebygget miljø, hvor terrænet er fladt, og tidligere modificeret. Hensynet til de geologiske processer i vadehavet ændres ikke i projektområdet.	Forhold omkring geologiske interesser belyses ikke yderligere i miljøvurderingen	
Kystnærhedszone	Skal ikke indgå	Arealer i byzone, der ligger kystnært, er ikke omfattet af kystnærhedszonen, men indgår i kystlandskabet. Påvirkningen af kystlandskabet skal redegøres for, se ovenfor.	Forhold omkring kystnærhedszonen belyses ikke yderligere i miljøvurderingen	
Påvirkning af/fra naboområder				

Grænseoverskridende karakter	Skal ikke indgå	Realisering af plan- og projekt med ringe omfang og højder under 20 m vurderes ikke at kunne give væsentlige visuelle påvirkninger på tværs af grænsen, på Sylt, som ligger ca. 10 km væk fra Havneby.	Forhold omkring grænseoverskridende påvirkninger belyses ikke yderligere i miljøvurderingen	
Geografisk udstrækning af den mulige påvirkning	**Skal indgå**	Den visuelle påvirkning på omgivende miljø skal undersøges og redegøres for, se *Visuel påvirkning af landskabet.*		
Kumulative effekter				
Indbyrdes forhold mellem ovenstående miljøfaktorer, samt med andre projekter i området	Skal ikke indgå	Der er ikke øvrige projekter i nærområdet til plan- og projektområdet. De anførte miljøpåvirkninger har en lokal karakter, der holder sig inden for planområdet med undtagelse af de visuelle, og evt. skyggeforhold, trafikale og natur, som inddrager eller kan inddrage de nærtliggende omgivelser. Der vurderes ikke at være et indbyrdes forhold mellem visuelle-, skygge-, trafikale- og naturmæssige forhold.	Forhold omkring kumulative effekter belyses ikke yderligere i miljøvurderingen	

17.september 2025

Afdeling Plan,Land- og Byudvikling
Sags id.: 01.02.00-A00-1-24
Sagsbeh.: Vicky Linnet Rahbek Andersen

Bilag 1.
Opsamling – offentlig høring vedr.
Udkast til udtalelse om afgrænsning af samskreven miljøkonsekvensrapport og miljørapport for boliger og hotel ved Havneby på Rømø.

Høringen er forløbet i perioden fra den 5. juni 2025 til 2. juli 2025 og har været sendt ud til offentligheden og berørte myndigheder.

Følgende er vurderet som berørte myndigheder:

- Slots- og kulturstyrelsen (UNESCO Verdensarv)
- Miljøstyrelsen
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen
- Naturstyrelsen
- Kystdirektoratet
- Museum Sønderjylland
- Energinet
- N1 forsyningsselskab
- Tønder Forsyning
- Tønder Kommune

Følgende bemærkninger/høringssvar er indkommet i høringsperioden:

Afsender:	Indhold:	Dato:
1.Slots-og Kulturstyrelsen Vibe Ødegaard	Til Tønder Kommune Klima, Plan og Udvikling Tak for det tilsendte. Slots- og Kulturstyrelsen noterer sig, at nærheden til Vadehavet som UNESCO Verdensarvssted skal indgå i den kommende miljøvurdering af projektet "boliger og hotel ved Havneby på Rømø". Styrelsen må dog for det første anbefale en tilgang til miljøvurderingen, hvor resultatet ikke synes givet på forhånd: "…. Der skal foretages en kvalitativ redegørelse af, at projektet ikke vil påvirke udpegningsgrundlaget for UNESCO verdensarv." (s. 27) For det andet må vi kraftigt opfordre til, at de kumulative effekter kommer til at indgå i vurderingen, og at de anskues i et bredere perspektiv end blot nærområdet. Som bekendt har UNESCO's Verdensarvskomité i	02.07.2025 Miljøvurderingen vil vurdere på påvirkningen af natur, landskab og fugleliv, og herigennem vurdere påvirkningen af det samlede byggeri. Miljøvurderingen er endnu ikke foretaget og der forelægger således ikke en konklusion. I henhold til det fremsendt afgrænsningsnotat tilrettes formuleringen således til - Der skal foretages en kvalitativ redegørelse for projektets påvirkning på udpegningsgrundlaget for UNESCO verdensarv herunder de kumulative påvirkninger af nærområdet. Det pågående arbejde med at informerer UNESCO tages til efterretning.

	disse år et kritisk fokus rettet mod Vadehavets bevaringstilstand og udtalte i 2024 bl.a. dette: "The World Heritage Committee, …. Notes with concern the potential cumulative impacts on the Outstanding Universal Value (OUV) of the property from numerous activities and infrastructure developments planned or established within and in the wider setting of the property, including extractive activities (oil, salt and gas), ports and shipping, and energy facilities, which could be exacerbated by climate change, especially through accelerating sea level rise; …" (UNESCO World Heritage Centre - Decision - 46 COM 7B.51) Som I formentlig ved, er Vadehavet for tredje år i træk er på dagsordenen, når komitéen om få dage holder sit årlige møde: State of conservation of properties inscribed on the of World Heritage List. På den baggrund må I forvente, at Slots- og Kulturstyrelsen – uanset udfaldet af miljøvurderingen – skal orientere Verdensarvskomitéen om projektet, jf. § 172 i UNESCO World Heritage Centre - The Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. Til det formål vil vi på et senere tidspunkt bede jer om en redegørelse på engelsk for projektet og dets miljøpåvirkninger. Til inspiration for den kommende miljøvurdering kan vi anbefale UNESCO's vejledning "Guidance and Toolkit for Impact Assessments in a World Heritage Context (unesco.org)", navnlig side 68ff. Kontakt os endelig, hvis der skulle være spørgsmål. Venlig hilsen Vibe Ødegaard, specialkonsulent	Når miljøvurderingen er foretaget, fremsendes projektbeskrivelsen og rapporten til Slots- og Kulturstyrelsen. *Ændringer i afgrænsning:* Det vurderes, at bemærkningen giver anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet. Ændringen er beskrevet
Forvaltningen anbefaler: At under punktet UNESCO, ændres sidste sætning til - Der skal foretages en kvalitativ redegørelse for projektets påvirkning på udpegningsgrundlaget for UNESCO verdensarv herunder de kumulative påvirkninger af nærområdet.		
2.Privat Person Anette Brandt Schmidt	HØRING / HAVNEBY HOTEL OG BEBOELSE Jeg vil gerne kommentere planen. Jeg synes, man bør forholde sig til 1. At det er et enormt stort areal, der påtænkes bebygget. Desuden er selve byggeriet enormt stort.	Ad 1) Synspunkt tages til efterretning. Der gælder i forvejen en lokalplan på arealet (Lokalplan 239) som giver mulighed for (højere) byggeri op til 10,5 meter (kote 14,5). Der er ikke tale om inddragelse af uplanlagt areal til nybyggeri, men derimod ændringer i eksisterende plan.

	Arealerne beliggende direkte ud til kysten og til havet og vil med sin højde og størrelse se voldsomt ud. Jeg synes ikke, at det passer på Rømø og I Havneby. Der blev tages store og udvidede hensyn med netop denne helt særlige beliggenhed. For resten af lille Havneby vil blive totalt domineret at byggeriet - for altid. 2. Der bør uanset beliggenhed på havnen laves vvm. 3. Området er direkte oversvømningstruet. Hele Rømø er for ganske nylig blevet udpeget som særligt oversvømmelsestruet. Der bør som følge heraf ikke opføres et så stort nybyggeri i et sådant område. I Folketinget er der indgået en bred politisk aftale, der netop skal forhindre byggeri i sådanne områder. Aftalen, som der er flertal for, skal omsættes i direkte lov i løbet af 2025. 4. Det oplyses, at der skal bygges lejligheder først og hotel senere. Ingen ved, om der nogensinde bliver bygget et hotel. Der kan komme meget i vejen. Man vil dermed stå med alene lejlighederne. Det nævnes, at der skal bygges i al fald 76 lejligheder med antagelig plads til min 6 personer i hver. Det svarer til 456 personer. Der bor i alt kan 557 personer på HELE Rømø. Det forekommer ubetænksomt at forsøge at bosætte et så stort antal mennesker- svarende til næsten hele øens befolkning - i et lejlighedskompleks i Havneby. Det vil ikke være muligt for den lille befolkning, der for en stor del består af mennesket på overførselsindkomst / pension, at integrere så mange mennesker i lokalsamfundet. 5. Hvem skal bo i lejlighederne? Er det offshorefolk? I så fald hvor bor de nu? Hvor mange et der tale om? Er det snarere til sæsonarbejdere på Sild, som ikke kan bo på Sild, idet det er for dyrt at have lejlighed stående til dem. Mange bor derfor i feks Niebül. Er det en god ide at lade en tysk koncern opføre lejligheder til udenlandske sæsonarbejdere? Folk, der kommer fra Indonesien, Polen, Bulgarien mm. 6. For det tilfælde, at der bliver tale om udlændinge, der arbejder i udlandet og kun bor i Danmark, vil	Miljøvurderingen vil indeholde visualiseringer fra udvalgte punkter, der viser påvirkningen, som efterfølgende vurderes. *Ændringer i afgrænsning:* Det vurderes, at bemærkningen ikke giver anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet. Ad 2) Der vil blive udarbejdet en miljøvurdering af planerne og af projektet. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet. Ad 3) Synspunktet tages til efterretning. Det er i afgrænsningsnotatet uddybet, at risikoen for stormflod sikres i planlægningen ved at fastsætte minimumskoter på bebyggelse til kote 5,2 DVR90, netop på baggrund af Kystdirektoratets udpegning af Rømø som risikoområde for stormflod. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet. Stormflod og dennes påvirkning af omgivelserne skal indgå. Ad 4) I projektbeskrivelsen er det anført, at der ønskes opført 72 lejligheder. Hvor mange der ender med at bo i lejlighederne er ukendt. Miljøvurderingen tager udgangspunkt i at al byggeri bliver opført, og vurderer hvordan det samlede byggeri vil påvirke omgivelserne. Om de alle kan lejes ud på samme tid er ukendt, på samme måde som antallet af beboere og sammensætning af beboere er ukendt. Synspunktet vedr. integration i lokalsamfundet tages til efterretning. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet Ad 5) I projektbeskrivelsen fremgår det, at det er offshore-medarbejdere. Hvor de bor nu, er der ikke klarhed over. For så vidt angår spørgsmålet om sæsonarbejdere, er der heller ikke klarhed herom. Lokalplanen kan ikke regulere (der er ikke hjemmel til at regulere), hvem der kan bo i lejlighederne. Miljøvurderingen kan/vil således ikke omhandle *hvem* der flytter ind i lejlighederne. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet

	der dermed sandsynligvis ikke skulle betales skat til Danmark (eller Tønder). Omvendt er der måske risiko for, at de bliver tilknyttet den danske sygesikring og det danske børnefamilie-bidragssystem. Måske vil de dermed skulle modtage børnefamilier-ydelse resten af deres børns barndom. 7. Der skal tænkes trafik ind. Der bliver tale om stort set en fordobling af indbyggertallet på Rømø. 8. Hvordan vil en ny gruppe beboere bestående af 456 formodentlig udlændinge fra forskellige lande passe ind i Rømøs turistliv (især i Havneby)? 9. Der skal tænkes udgifter til kommunen til at dække integration mm 10. Har den tyske koncern overhovedet økonomi til at gennemføre dette voldsomt store byggeri? Regnskabet ser ikke for godt ud. Med venlig hilsen Anette Brandt Schmidt (Sommerhus Lakolk 223)	Ad 6) Bemærkningen tages til efterretning. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet. Ad 7) Trafik indgår i miljøvurderingen. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet. Ad 8) Antallet af beboere er ukendt. Men lokalplanen giver mulighed for opførelse af 72 lejligheder. Uanset sammensætningen af beboere, og hvilken nationalitet beboerne har, vil lejlighederne være helårsboliger. Idet boligerne er helårsboliger forbedrer eller forringer de ikke mulighederne for turistlivet på Rømø, og i Havneby, turistpåvirkningen vurderes at være ubetydelig. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet. Ad 9) Bemærkningen tages til efterretning. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet. Ad 10) Miljøvurderingen vurderer på miljøpåvirkninger, *hvis* planen/projektet gennemføres. En vedtagelse af lokalplan med tilhørende miljøvurdering/miljøkonsekvensvurdering af det ansøgte projekt medfører ikke krav om handlepligt. Dvs., at der ikke er garanti for at planerne/projektet gennemføres, selvom der vedtages en lokalplan og gennemføres en miljøvurdering. Miljøvurderingen tager udgangspunkt i lokalplanen/ansøgningen. Hvorvidt bygherre agter at gennemføre planen/projektet, er op til bygherre selv. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet.
Forvaltningen anbefaler: Bemærkningen giver anledning til følgende ændring i afgrænsningsnotatet: Stormflod og dennes påvirkning af omgivelserne skal indgå.		
3.Grundejer-Foreningen	Bidrag fra bestyrelsen for grundejerforeningen Sort sol til den aktuelle høring	30.06.25

Sort Sol	(med deadline 2.7.25) om det kommende byggeri ved Havneby, Rømø Ekstraordinært bestyrelsesmøde den 28. juni 2025 i anledning af høring om byggeri ved Havneby, Rømø, med opfordring til at komme med forslag senest den 2. juli. Bestyrelsen repræsenteret ved formand Erling Petersen, kasserer Bjarne Husted, sekretær Jens Frørup Madsen. - Jan Kent Pedersen og revisor Anne Patricia Mumm var forhindrede. Følgende bidrag til høringen var der enighed om: 1. At det vil være en stor fordel for projektet, at der laves en lovpligtig VVM-redegørelse. 2. At lokalplanen (Lokalplan 239) respekteres vedrørende maksimal højde for byggeri i området, hvor byggeriet højst må være 10,5 meter over jorden af hensyn til det lokale miljø, - natur, eksisterende byggeri og fugleliv. 3. Som grundejerforening er vi blevet lovet vores egen indkørsel til vores huse. Vores ønske er en indkørsel til de 9 Sort sol-huse, 34-53, fra Sønder Frankel. Det vil være enkelt og logisk og med en klar og forståelig markering af de to forskellige indkørsler. 4. Vi er desuden blevet lovet at vores 9 huse kan få deres egen grundejerforening, uafhængigt af det kommende byggeri. 5. Endelig vil vi gerne have separeret vores spildevandsinstallationer fra det kommende byggeris spildevandsinstallationer. Med venlig hilsen fra beboerforeningen Sort sol ved sekretær Jens Frørup Madsen	Ad 1) Der udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering af projektet og en miljøvurdering af plangrundlaget (samskreven miljørapport). *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet Ad 2) Af projektbeskrivelsen fremgår det, at lejlighederne (boligprojektet), som udgør størstedelen af byggeriet, vil blive opført med en højde på 9,5 meter, med et trappetårn der kan gives en højde på 10,2 meter. Boligprojektet respekterer dermed også bebyggelsens højde i den eksisterende Lokalplan 239. Hotelbyggeriet vil blive opført med en på mellem 3-4 etager. Bygningen med hotelværelser vil være 10,5 meter højt, og hotellets fællesbygning vil være 13,1 meter. En mindre del af hotelbygningen vil dermed være højere end de fastsatte 10,5 meter i den gældende Lokalplan 239. Miljøvurderingen vil vurdere på påvirkningen af natur, landskab og fugleliv, og herigennem vurdere påvirkningen af det samlede byggeri (herunder også på højden). *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet Ad 3) Sort Sol husene har forsat vejadgang over Skansen som er vist i projektbeskrivelsen, er trafik og vejadgang beskrevet i afgrænsningsnotatet, og indgår i miljøvurderingen. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet Ad 4) Der er i princippet ikke noget til hindrer for, at de 9 Sort Sol huse kan bibeholde deres egen grundejerforeningen. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet Ad 5) I afgrænsningsnotatet fremgår det, at spildevand fra projektet ledes til renseanlæg. Der vurderes ikke at være udfordringer hermed. Hvorvidt spildevandet kan separeres fra afløbsinstallationerne fra Sort Sol husene er uklart, men forholdet må afklares

		gennem aftale, og har umiddelbart ikke betydning for miljøvurderingen. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet
Forvaltningen anbefaler: Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet		
4.Styrelsen for Grøn Arealomlægning og vandmiljø (SGAV)	Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø modtager mange generelle høringer og udkast til afgørelser i sager, hvor kommunerne er kompetente myndigheder, eksempelvis en del høringer og afgørelser vedrørende miljøvurderingsloven, hvor kommunen ser Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø som berørt myndighed eller høringspart. Med dette brev vil Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø gerne gøre opmærksom på, at i sager, hvor kommunen er ansvarlig myndighed i forhold til afgørelser på miljøområdet, og hvor Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø ikke er tilsynsmyndighed, vil styrelsen som udgangspunkt ikke foretage en realitetsbehandling af henvendelsen. Styrelsen kvalitetssikrer ikke kommunens udkast til afgørelser, idet kommunen forudsættes at have inddraget alle relevante parametre i vurderingen af sagen. Modtager kommunen ikke et svar fra Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, kan dette således ikke tages som udtryk for, at Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø er enig i kommunens vurdering. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø vil som udgangspunkt kun reagere, hvis kommunen angiver, hvorfor styrelsen vurderes at være berørt myndighed, specifikt anmoder om vejledning, for eksempel i forhold til miljøvurderingsloven, eller hvis kommunen stiller specifikke faglige spørgsmål til Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. Sådanne spørgsmål bør endvidere tydeligt fremgå af en fremsendelsesmail til styrelsen og ikke i eventuelle bilag. Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø indgår gerne i tidlig dialog i sager, hvor kommunen ønsker styrelsens faglige vejledning i forhold til de interesser, Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø varetager. Sådanne henvendelser bedes sendt	27.06.25 Henvendelsen er et oplysningsbrev, hvor Styrelsen gør opmærksom på, at hvis der er forhold hvor Styrelsen er myndighed (f.eks. hvis der er dele af planens gennemførelse eller projektets gennemførelse som kræver tilladelse/dispensation fra Styrelsen), så forventer Styrelsen at kommunen vurderer det i forbindelse med vurderingen af sagen. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet

	til styrelsens hovedpostkasse: mail@sgav.dk, med tydelig angivelse af de faglige emner, der ønskes drøftet. Venlig hilsen Niels Bjørkbom, kontorchef	
Forvaltningen anbefaler: Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet		
5.Museum Sønderjylland Mette Sørensen	Til Tønder Kommune Jeg sender hermed Museum Sønderjylland – Arkæologis svar på høring af udkast til udtalelse om afgrænsning af samskreven miljøkonsekvensrapport og miljørapport for boliger og hotel ved Havneby på Rømø. Museet har noteret, at emnet Arkæologi indgår i afgrænsningen og at der skal indhentes en arkæologisk udtalelse for planområdet. Vi har ingen yderligere bemærkninger. God dag til jer. Med venlig hilsen Mette Sørensen, museumsinspektør	26.06.25 Museet har noteret at arkæologi er medtaget i afgrænsningen, og har ikke yderligere bemærkninger. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet
Forvaltningen anbefaler: Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet		
Energiselskabet N1 Thomas Larsen	Hej Tønder kommune N1 gøre opmærksom på at der på matrikel er fremført et mellemspændingskabel som der bedes respekteret i projektet samt eksisterende lavspændningsanlæg.	13.06.2025 N1 har vedhæftet et luftfoto. Hvis mellemspændingskablet er det kabel, der er markeret med rød streg på luftfotoet, vurderes kablet ikke at være i konflikt med planer/projekt. Hvis lavsspændingskablet er kablet markeret med blå streg på luftfotoet, kan der muligvis være konflikt med et (eller få) byggefelter. Der bør tages kontakt til N1 omkring afklaringen af det videre forløb. Evt. flytning af lavspændingskabel vurderes ikke at give anledning til ændringer af afgrænsningsnotatet. *Ændringer i afgrænsning:* Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet, men der bør tages kontakt til N1 for afklaring af videre forløb.



Venlig hilsen
Thomas Larsen,

Forvaltningen anbefaler:
Bemærkningen giver ikke anledning til ændringer i afgrænsningsnotatet, men der bør tages kontakt til N1 for afklaring af videre forløb.



NOTE:

ØSTR-P-TV-7000 D

Koter, koordinater og stationering er i m.
Øvrige ubenævnte mål er i m.
Koordinater er angivet i DKTM1 og koter refereree til DVR90.

SIGNATUR:

Grundkort	Kørebane
Matrikelkort	Cykelsti
Ny geometri	Fortov
Oversigtlængde for biler	Rabat/skråning
Oversigtlængde for lette trafikanter	Chaussésten
Vejbom	Fredet område

FORELØBIGT TRYK

Rev.	Dato	Tegn.	Kontrol.	Godk.	
D	2025-11-14	AARD			Indarbejdes af KS
C	2025-11-13	AARD			Indarbejdelse af rettelser fra bygherre
B	2025-10-31	AARD			Indarbejdelse af buslomme
A	2025-10-23	AARD	MLEN		Tegning Oprettet

Projektnr. 1100063334 Mål 1:500

RAMBØLL
Bavnehøjvej 5
DK-6700 Esbjerg
Tlf. +45 5161 1000
www.ramboll.dk

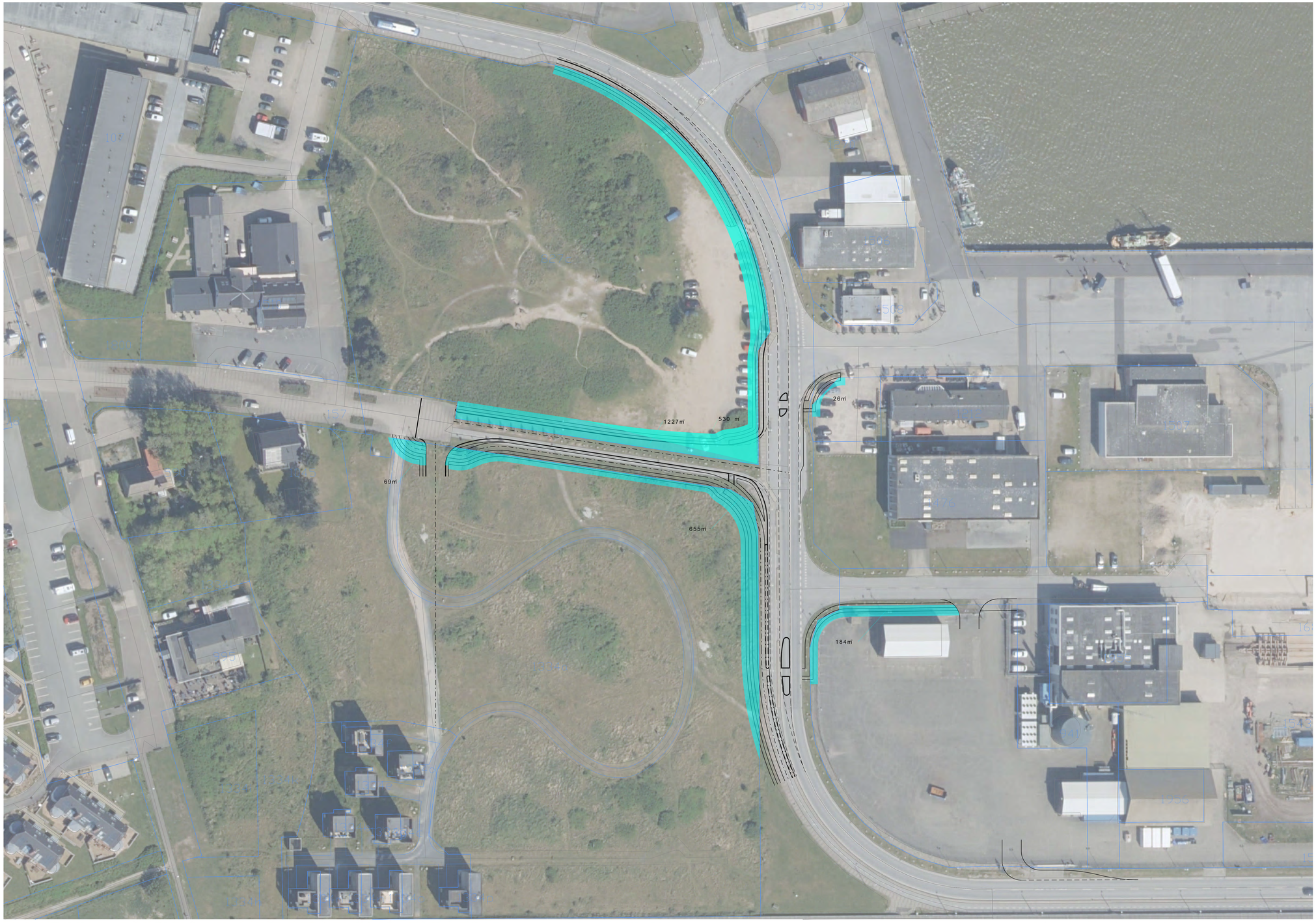
Tønder Kommune
Østre Havnevej, Kanalisering og cykelsti

Skitseprojekt
Vejplan

Tegning nr. ØSTR-P-TV-7000 D

Rev. D

RAMBØLL/AARD



NOTE:

ØSTR-P-TV-0500 A

Koter, koordinater og stationering er i m.
Øvrige ubenævnte mål er i m.
Koordinater er angivet i DKTM1 og koter refereree til DVR90.

SIGNATUR:

- Grundkort
- Matrikelkort
- Ny geometri
- Arealerhvervelse
- Fredet område

FORELØBIGT TRYK

Rev.	Dato	Tegn.	Kontrol.	Godk.	
A	2025-11-14	AARD			Tegning Oprettet

RAMBØLL

Rambøllvej 5
DK-6700 Esbjerg
Tlf. +45 5161 1000
www.rambøll.dk

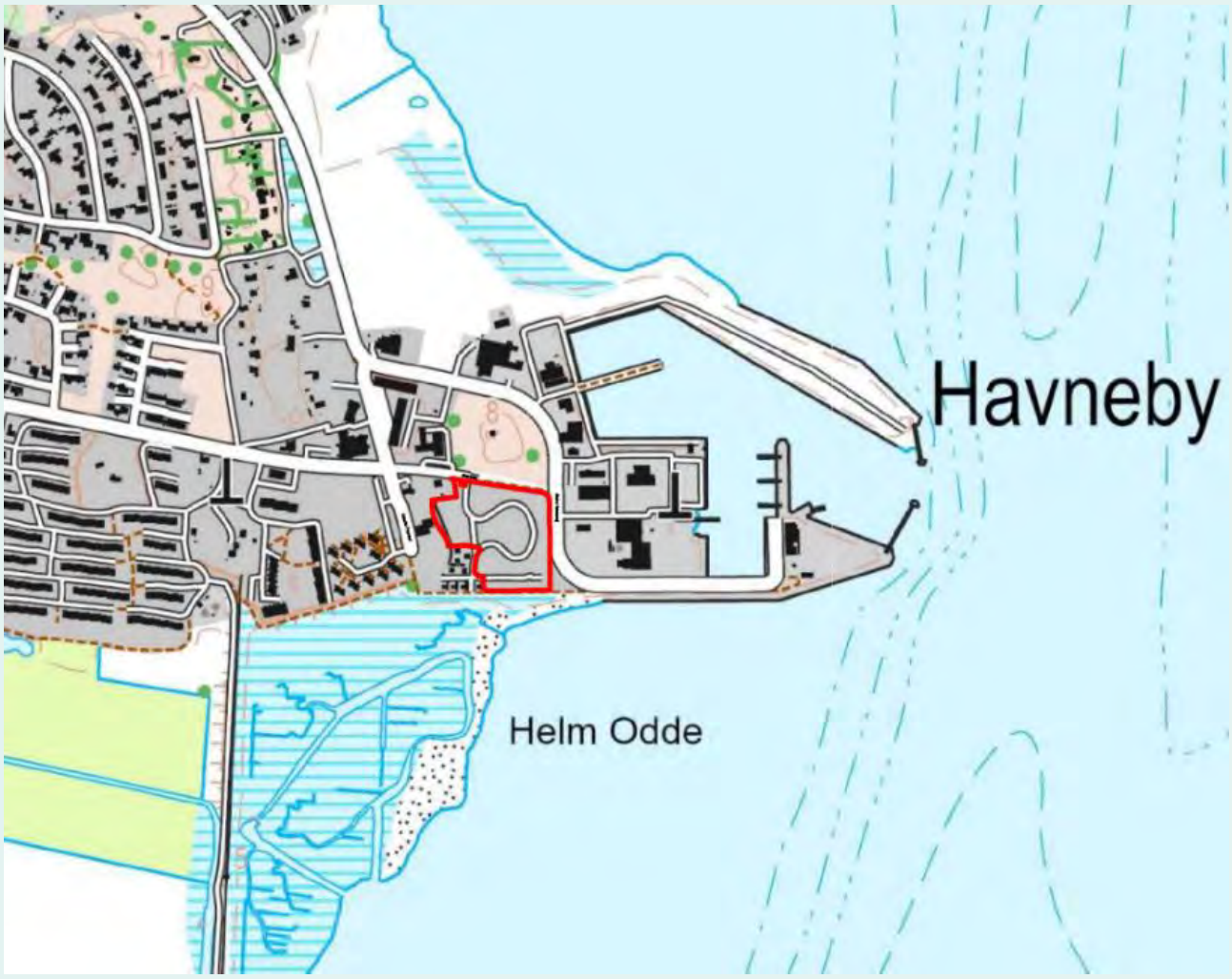
Projektnr. 1100063334 Mål 1:500

Tønder Kommune
Østre Havnevej, Kanalisering og cykelsti

Skitseprojekt
Ekspropriationsplan

Tegning nr. ØSTR-P-TV-0500 A Rev. A

RAMBØLL/AARD



Rømø Havneby

Støj og vibrationer i anlægsfasen

INGENIØR´NE A/S

Dato: 04-07-2025

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
0	04-07-2025		KGRL	JESH	KGRL

Indhold

1. Baggrund og formål 4

2. Projektbeskrivelse 4

3. Grænseværdier 5

3.1. Vibrationer 6

4. Væsentligt støjende aktiviteter 7

5. Støjberegninger 9

5.1. Støjkilder 10

5.2. Vibrationer 10

6. Resultater 11

7. Konklusion 12

Bilag 13

1. Baggrund og formål

I forbindelse med planlægningen af nye boliger og et hotel på Rømø Havn er der igangsat en Miljøkonsekvensvurdering af projektet og en miljøvurdering af lokalplanen for området. Begge vurderinger samles i et dokument, som kaldes Miljøvurderingsrapporten, og dertil skal der gennemføres en samlet vurdering af støj og vibrationer.

Formålet med miljøvurderingsrapporten er at beskrive, analysere og vurdere projektet og plangrundlagets miljøpåvirkninger. Der er udarbejdet et afgrænsningsnotat, som indeholder en oversigt over emner, der skal medtages i miljøvurderingsrapporten. Heraf fremgår det, at følgende støjemner skal vurderes:

- Støj fra eksisterende virksomheder i driftsfasen
- Støj fra parkering i driftsfasen
- Støj fra vejtrafik i driftsfasen
- Støj i anlægsfasen
- Støj i Natura 2000 område i forhold til påvirkninger af dyreliv

Formålet med denne rapport, er at beregne den eksterne støj fra anlægsarbejdet og sammenholde resultaterne med typiske retningslinjer for støj i anlægsfasen. Desuden skal beregningerne danne grundlag for vurdering af de støjmæssige konsekvenser i det tilstødende Natur2000 område.

Der kan forekomme vibrationer under anlægsarbejderne, når der skal foretages pilotering af søjler. Det er vurderet i afgrænsningsnotatet at vibrationer ikke skal belyses yderligere i miljøvurderingsrapporten. Vibrationer er dog medtaget i dette baggrundsnotat for at belyse omfanget af eventuelle påvirkninger.

De øvrige støjemner behandles i separate baggrundsrapporter.

2. Projektbeskrivelse

Rømø Hafen Immobilien ApS har indsendt ansøgning om at indlede planlægningsarbejdet for etablering af et nyt område med boliger samt et hotel indenfor et areal afgrænset til 17.924 m^2. Der er ansøgt om et hotelprojekt og et projekt for off-shore lejligheder. Plan-grundlaget skal indeholde både bolig- og hotelprojektet.

Projektet omhandler opførelsen af boliger, som placeres i det nordøstlige hjørne langs Hollænderstræde og Østre Havnevej, mens hotelprojekt et placeres i den sydlige del af projektområdet, med bebyggelse med facader mod Østre Havnevej og kysten.

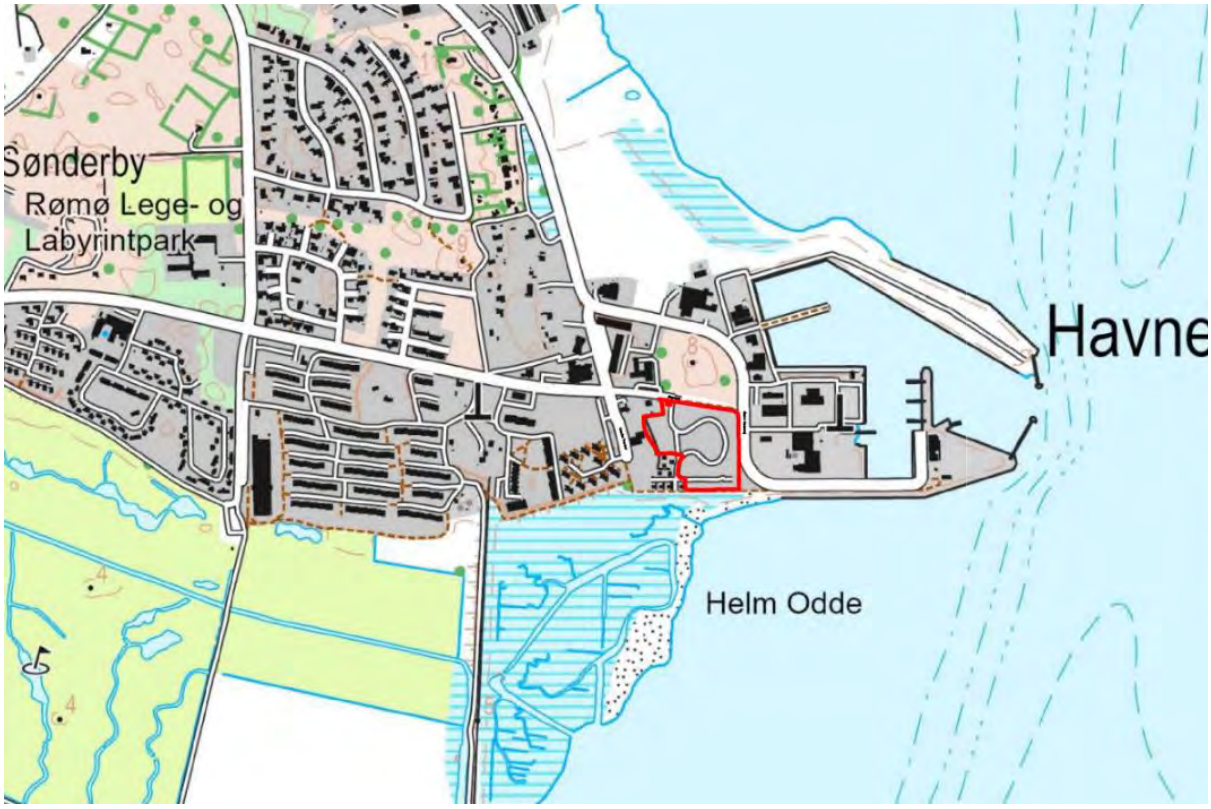
Alle bygninger opføres på søjler for at have en naturlige stormflodssikring. Derudover stormflodssikres al bebyggelse til kote 5.2 på anden vis.

Derudover omfatter projektet anlæggelse af veje, stier og parkeringsarealer i projektområdet. I alt etableres 72 parkeringsbåse til boligerne. 16 af disse placeres under bygningerne i stuen, hvor der

også etableres cykelparkeringspladser. De øvrige parkeringspladser etableres inden for projektområdet.

Plan- og projektområdet er placeret umiddelbart op ad Natura 2000-område nr. 89 "Vadehavet", hvor den aktuelle del omfatter habitatområde H78 "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde", fuglebeskyttelsesområde F57 "Vadehavet", og fuglebeskyttelsesområde F65 "Rømø". Fuglebeskyttelsesområderne F57 og F65 omfatter begge en del af Ramsarområde nr. 27 "Vadehavet".

Projektområdet kan ses på Figur 1.



Figur 1: Oversigtskort, der viser placeringen af plan- og projektområdet markeret i rød streg i Havneby, Rømø.

3. Grænseværdier

Støj og vibrationer fra bygge- og anlægsarbejder reguleres efter miljøbeskyttelseslovens[1] § 7, hvorefter Miljøministeren kan fastsætte regler om anmeldelse af midlertidig placering og anvendelse af anlæg, transportmidler, mobile anlæg, maskiner og redskaber, der kan medføre forurening, herunder om vilkår for disses placeringer og anvendelse.

Efter miljøaktivitetsbekendtgørelsen[2] skal visse støv- og/eller støjfrembringende bygge- og anlægsarbejder anmeldes til kommunen inden igangsætning.

[1] Lovbekendtgørelse nr. 928 af 28. juni 2024 om miljøbeskyttelse (miljøbeskyttelsesloven)
[2] Bekendtgørelse nr. 844 af 23. juni 2017 om regulering af visse aktiviteter (miljøaktivitetesbekendtgørelsen)

Aktiviteter, der skal anmeldes, er bl.a. bygningsnedrivning og andre støvfrembringende eller støjende nedrivningsaktiviteter. Støv- eller støjfrembringende bygningsfacadebehandling eller lignende udendørs aktiviteter. Støj- eller støvfremkaldende bygge- og anlægsarbejder i øvrigt, f.eks. nedknusning af beton.

Kommuner kan efter miljøaktivitetsbekendtgørelsen udstede lokale forskrifter (se nedenfor), der regulerer støj og vibrationer ved bygge- og anlægsarbejder. Kommuner regulerer derudover anlægsaktiviteter ved at give et påbud til de enkelte aktiviteter efter miljøbeskyttelsesloven.

De nærmere vilkår for bygge- og anlægsarbejdet fastlægges normalt i forbindelse med, at kommunen giver bygge- eller nedrivningstilladelse.

Kommunerne kan ved væsentlige gener give påbud om afhjælpning af gener og – om nødvendigt – nedlægge forbud mod arbejdet.

Det fremgår af Tønder Kommunes hjemmeside at midlertidige støjende aktiviteter i forbindelse med anlægsarbejde skal anmeldes til kommunen 14 dage inden arbejdet påbegyndes. Midlertidige aktiviteter er tidsbegrænsede aktiviteter, som kan medføre gener for omgivelserne i form af støj eller støv.

Hvis kommunen vurderer, at der kan opstå uacceptable gener i forbindelse med aktiviteten, kan den stille vilkår f.eks. om naboorientering, inddækning, valg af arbejdsmetoder og maskiner.

Til denne miljøvurderingsrapport er støjkonsekvenser i anlægsfasen vurderet med udgangspunkt i de ofte anvendte støjgrænser for anlægsarbejde på maksimalt 70 dB(A) for hverdage mellem kl. 7-18 og lørdage kl. 7-14 og 40 dB(A) for øvrige tidspunkter.

For visse typer anlægsarbejde er der risiko for, at støjen vil indeholde tydeligt hørbare impulser eller toner, der er ekstra generende. Den ekstra gene, der er knyttet til tydeligt hørbare impulser og toner, svarer til, at det beregnede støjniveau får et tillæg på 5 dB. Der er indregnet impulstillæg i de situationer og afstande, hvor der må forventes at optræde tydeligt hørbare impulser.

3.1. Vibrationer

Miljøstyrelsen har udarbejdet forslag til grænseværdier for mærkbare vibrationer, der kan anvendes ved vurdering af gener (Miljøstyrelsen, 1997). Vibrationsniveauet for mærkbare vibrationer måles på gulvet indendørs i bygninger. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier fremgår af Tabel 2.2.

Tabel 3.2: Vejledende grænser for komfortvibrationer, dB re. 10^{-6}m/s2. Vibrationsniveauerne gælder for det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau målt med tidsvægtning S.

Anvendelse	**KB-vægtet accelerationsniveau L_{aw}**
Boliger i boligområder (hele døgnet), Boliger i blandet bolig / erhvervsområde kl. 18.00-kl.07.00, Børneinstitutioner og lignende	75 dB
Boliger i blandet bolig / erhvervsområde kl.07.00-kl.18.00, Kontorer og undervisningslokaler ol	80 dB
Erhvervsbebyggelse	85 dB

Føletærsklen for mærkbare vibrationer er L_{aw} = 71-72 dB. Grænseværdien for mærkbare vibrationer i boliger er 75 dB. Vibrationer kan således godt mærkes, uden at grænseværdien nødvendigvis er overskredet, og også uden, at der er risiko for bygningsbeskadigelse.

Selvom de foreslåede grænseværdier er komfortværdier, og beregnet til regulering af virksomheder i vedvarende drift, kan de også anvendes som et kriterium for vurdering af gener fra vibrationer, der skyldes anlægsarbejde.

Vibrationer, der kan beskadige bygninger, er ikke reguleret ved en vejledning eller lov. Miljøstyrelsen henviser dog til den tyske norm DIN 4150-3 (DIN) for vurdering af skadelige vibrationer på bygninger. Her beskrives sammenhængen mellem vibrationsniveauet på bygningens fundament og sandsynligheden for, at bygningen beskadiges som en direkte følge af vibrationerne.

Normens vurderingskriterier for bygningsvibrationer ses i Tabel 3.2.

Med mindre der forekommer vibrationer, som klart overskrider vurderingskriterierne i Tabel 3.2, må det vurderes mindre sandsynligt, at vibrationerne umiddelbart kan skade bygningerne. Det kan dog ikke udelukkes, at vibrationer kan fremskynde skader, som ville være sket på et senere tidspunkt, f.eks. som følge af sætninger.

Tabel 3.2: Vurderingskriterier for bygningsskadelige vibrationer, DIN 4150-3 (DIN).

Bygningskategori	**Grænseværdi**
Erhvervs- og industribygninger	$V_{peak} \leq 20$ mm/s
Bygninger til beboelse	$V_{peak} \leq 5$ mm/s
Særligt følsomme og fredede bygninger	$V_{peak} \leq 3$ mm/s

Vurderingskriterierne for bygningsskadelige vibrationer i Tabel 2.3 kan ikke umiddelbart sammenlignes med grænseværdierne for mærkbare vibrationer (Miljøstyrelsen, 1997). En overordnet sammenligning viser dog, at vurderingskriterierne for bygningsskadelige vibrationer er i omegnen af 20 til 30 dB højere end grænseværdierne for mærkbare vibrationer (almindelige bygninger for beboelse).

4. Væsentligt støjende aktiviteter

Støjpåvirkninger i anlægsfasen er vurderet for de anlægsaktiviteter, som forventes at kunne medføre væsentlige påvirkninger i omgivelserne.

I Tabel 4.1 er angivet arbejdsområder for de forventede væsentligt støjende anlægsaktiviteter, samt den vurderede lydeffekt for aktiviteterne i hvert område. De angivne lydeffekter er eksklusiv tone og impulstillæg.

Tabel 4.1: Arbejdsområder, hvor der forventes væsentligt støjende aktiviteter i anlægsfasen. De angivne lydeffekter er eksklusiv tone og impulstillæg.

Arbejdsområde	Arbejdsområde	Støjende aktiviteter	Samlet lydeffekt, dB(A)/dB(Z)
Projektområde	Generelt bygge- og anlægsarbejde	Rydning, jordarbejde, asfaltarbejde, transporter, konstruktioner	110/115
Bygningsarealer	Boring af pæle	Nedboring af pælefundamenter til bygninger	110/111
Bygningsarealer	Nedramning af betonpæle	Nedramning af pælefundamenter til bygninger	120/130

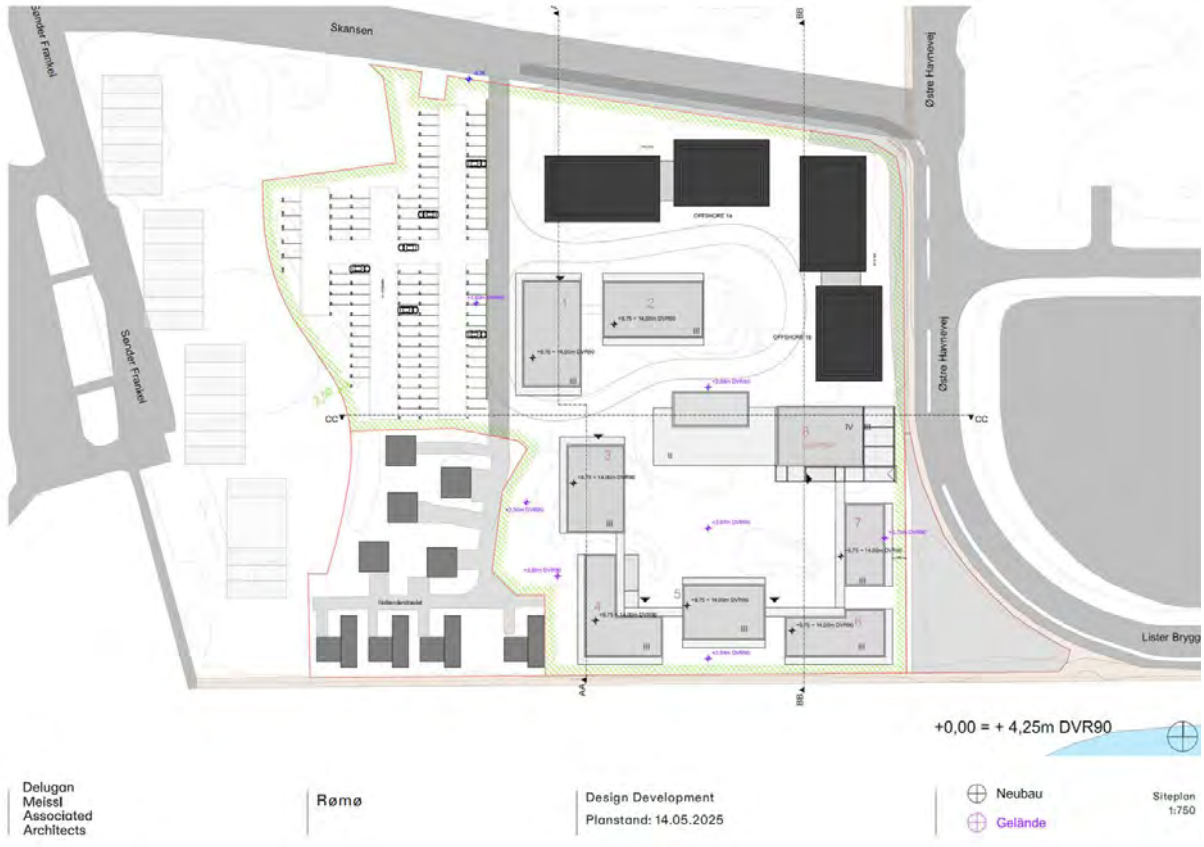
Nogle af de støjende arbejdsprocesser vil være begrænset til en bestemt lokation, f.eks. ved etablering af pælefundamenter til bygningerne. Andre arbejdsprocesser vil forgå indenfor hele projektområdet, f.eks. jordarbejde.

Arbejdsområdet for etablering af pælefundamenter er afgrænset til fodaftrykket for de planlagte bolig- og hotelbygninger. Og arbejdsområdet for de generelle bygge- og anlægsarbejder er afgrænset til hele planområdet. Det forudsættes, at de støjende aktiviteter kan foregår overalt på de afgrænsede arbejdsområder.

Det forventes, at de støjende anlægsaktiviteter vil foregå indenfor normal arbejdstid, som er hverdage kl. 7-18 og lørdage kl. 7-14.

Det antages, at entreprenørmaskinerne er i drift svarerende til 1 maskine i 100% af tiden.

Situationsplan for projektet er vist på Figur 1.



Figur 2: Situationsplan for projekt med boliger og hotel ved Havneby på Rømø.

5. Støjberegninger

Der er udført beregninger af ekstern støj fra de væsentligt støjende anlægsaktiviteter.

Alle beregninger er udført i henhold til den fællesnordiske metode og Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", med anbefalede tilretninger pr. ultimo 2019.

Til beregningerne er anvendt programmet SoundPLAN® (version 9.1 – 28-04-2025), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terrænhøjde og -hårdhed, beregningspunkter og kildedata indlægges, hvorefter SoundPLAN® beregner støjen i de udvalgte beregningsområder eller punkter.

Støjudbredelsen er beregnet i en højde af 1,5 m over terræn og ud til en afstand af 5 km omkring planområdet. Resultaterne vises i form af støjkonturlinjer for 50, 55, 60, 65 og 70 dB(A), og desuden vises støjkonturlinjer for Z-vægtede støjniveauer på 50, 60, 65 og 70 dB af hensyn til vurderingen af støjkonsekvenser i Natura2000 området.

Til opbygning af terrænmodellen er der indhentet data fra Dataforsyningen. Disse data omfatter højdekurver for eksisterende terræn og bygningsgeometri, og matrikeldata.

Veje og øvrige asfalterede overflader er beregnet som akustisk hårdt. Alle andre overflader er regnet som akustisk blødt.

5.1. Støjkilder

Grundlaget for beregning af støjen fra anlægsaktiviteterne er den foreliggende viden om arbejdsmetoder og materiel, der forventes anvendt, og om den støj, materiellet forventes at give anledning til. Disse støjdata er baseret på et omfattende erfaringsmateriale fra andre større anlægsprojekter. For visse støjkilder er anvendt typiske standarddata (fx lastbiler). For aktiviteter, hvor der kun er sparsom viden om materiellet, er der anvendt en worst case betragtning ved udvælgelse af støjdata.

Entreprenørmaskinernes bidrag til støjbelastningen udregnes på baggrund af den af maskinerne udsendte lydeffekt (også kaldet kildestyrken). Kildestyrken, L_{WA} er et tal for en støjkildes samlede støjudsendelse og angives i dB(A) re. 1 pW. Støjen er beregnet i en højde af 1,5 meter over terræn.

I Tabel 5.1 ses typiske kildestyrker for anlægsaktiviteter, som kan forekomme i forbindelse med anlægsarbejderne.

Tabel 5.1: Typiske kildestyrker for entreprenørmaskiner og støjende aktiviteter i forbindelse med anlægsarbejderne

Anlægsaktivitet	**Støjkilde/materiel**	**Kildestyrke, L_{wA},** dB(A)
Gravearbejde	Gravemaskine, bælter	110
Støbearbejde	Betonkanon	110
Nedramning af spuns	Hydraulisk hammer	125
Nedramning af betonpæle	Hydraulisk hammer	120
Boring af pæle	Sekantboremaskine	110
Asfaltarbejde	Fræser, udlægger, tromle	110
Kranarbejde	Mobilkran, tårnkran	105
Jordtransport	Dumper, dozer, grader	110

Den beregnede støj fra anlægsarbejdet skal tillægges et genetillæg på 5 dB, hvis det vurderes, at støjen vil indeholde tydeligt hørbare toner eller impulser.

5.2. Vibrationer

Anlægsarbejde kan give anledning til vibrationer, som udbreder sig i jorden og til nærtliggende bygninger. Hvis vibrationerne er kraftige nok, vil de kunne mærkes som små rystelser i bygningen, typisk i gulvet, hvilket kan opfattes generende.

De væsentlige aktiviteter for vurdering af vibrationer er begrænset til nedramning pæle. Ved denne aktivitet kan der optræde vibrationspåvirkninger af bygninger i omgivelserne. Vibrationerne kan medføre gener for mennesker der opholdes sig i bygningen, og ved kraftige påvirkninger kan der opstå skader på bygningen i form af revner og mindre sætninger. Erfaringer fra andre anlægsarbejder har vist, at de øvrige anlægsaktiviteter normalt ikke medfører væsentlige vibrationspåvirkninger.

Det vurderes på baggrund af målinger og erfaringer fra lignende anlægsarbejder, at der, indenfor en afstand af 125 meter fra ramning af pæle, og 40-50 meter fra almindeligt anlægsarbejde, kan optræde mærkbare vibrationer med niveauer over 75 dB(KB), som er grænseværdien for komfortvibrationer.

Det vurderes endvidere, at indenfor en afstand af 30 – 40 meter fra ramning af pæle, kan der opstå vibrationer på bygningsfundamenter med et niveau i størrelsesordenen V_{peak} = 4 - 5 mm/s. Overskrides denne grænseværdi er der risiko for, at rammearbejdet kan medføre mindre kosmetiske skader på bygningen. I større afstande vil der kun i meget sjældne tilfælde kunne opstå bygningsskadelige vibrationer.

6. Resultater

De beregnede støjudbredelseskort fremgår af Bilag 1 – 6. Støjkortene viser det beregnede støjniveauet, når aktiviteterne foregår i den mest støjende position. Støjkortene viser således den øvre grænse for støjniveauer, som kan optræde i løbet af byggeperioden.

Det vurderes på baggrund af de beregnede støjkort, at boligerne på Hollænderstræde 34-53 samt de nærmeste boliger på Sønder Frankel kan bliver påvirket af støjniveauer over kriterieværdien på 70 dB(A) i forbindelse med de støjende anlægsaktiviteter. De største påvirkninger vil optræde i forbindelse med nedramning af betonpæle. Det generelle bygge- og anlægsarbejde kan også medføre forholdsvis høje støjniveauer, men kun i en begrænset periode, når de støjende aktiviteter foregår tæt på boligerne.

Det støjende bygge- og anlægsarbejde vil kun foregå i en del af byggeperioden, og arbejderne udføres forskellige steder på projektområdet afhængig af aktivitet og bygning. Der vil derfor være perioder med og uden støjende anlægsaktivitet, og det forventes ikke, at den enkelte nabo vil være påvirket i hele anlægsperioden.

Det er vurderet, at der ved rammearbejde skal gives impulstillæg, og der er derfor medregnet et impulstillæg på +5 dB til støjkortene i Bilag 1. For de øvrige anlægsaktiviteter er det mindre sandsynligt, at der vil optræde tydeligt hørbare impulser eller toner i støjen, og der er derfor ikke medregnet impulstillæg.

De nærmeste af de omkringliggende boliger og erhvervsbygninger ligger indenfor en afstand af 125 meter fra arbejdsområderne for nedramning af pæle, og der kan derfor optræde vibrationer i disse bygninger, som overstige grænsen for mærkbare vibrationer på 75 dB(KB), hvis pælene skal nedrammes.

Boligerne på Hollænderstræde 36, 40, 48 og 53 ligger desuden indenfor afstandsgrænsen på 30-40 meter, hvor rammearbejdet kan medføre bygningsskadelige vibrationer, og der er derfor risiko for rammearbejdet kan medføre mindre kosmetiske skader på disse bygninger.

Inden anlægsarbejder igangsattes, bør der blive gennemført en fotoregistrering af nærliggende ejendomme, så der foreligger dokumentation, hvis der skulle opstå skader. Der kan desuden opsættes vibrationsmålinger på bygninger, hvor der er risiko for bygningsskadelige vibrationer.

7. Konklusion

I forbindelse med planlægningen af nye boliger og hotel ved Havneby på Rømø er der foretaget en vurdering af projektets påvirkninger i forhold til ekstern støj og vibrationer fra bygge- og anlægsarbejdet.

Det vurderes på baggrund af støjberegninger, at boligerne på Hollænderstræde 34-53 samt de nærmeste boliger på Sønder Frankel kan bliver påvirket af støjniveauer over kriterieværdien på 70 dB(A). De største støjpåvirkninger vil optræde i forbindelse med nedramning af betonpæle til fundamentet under bygningerne.

Ved nedramning af betonpæle kan der kan derfor optræde mærkbare vibrationer i de omkringliggende bygninger og på Hollænderstræde 36, 40, 48 og 53 er der risiko for, at rammearbejdet kan medføre mindre kosmetiske skader på disse bygninger.

Det forventes, at de støjende anlægsaktiviteter vil foregå indenfor normal arbejdstid, som er hverdage kl. 7-18 og lørdage kl. 7-14.

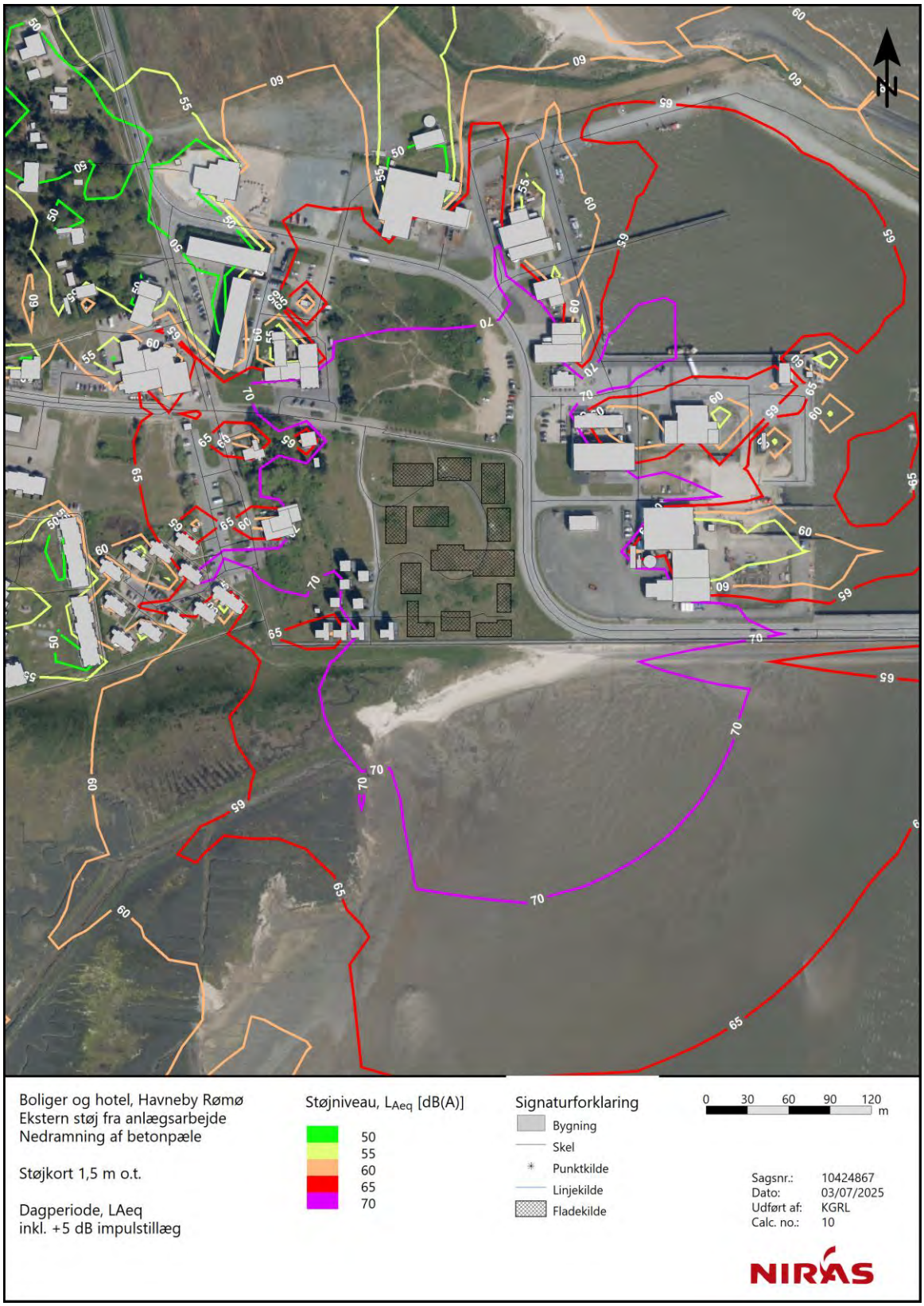
Det anbefales, at der gennemføres en fotoregistrering af nærliggende ejendomme, så der foreligger dokumentation, hvis der skulle opstå skader. Der kan desuden opsættes vibrationsmålinger på bygninger, hvor der vurderes risiko for bygningsskadelige vibrationer.

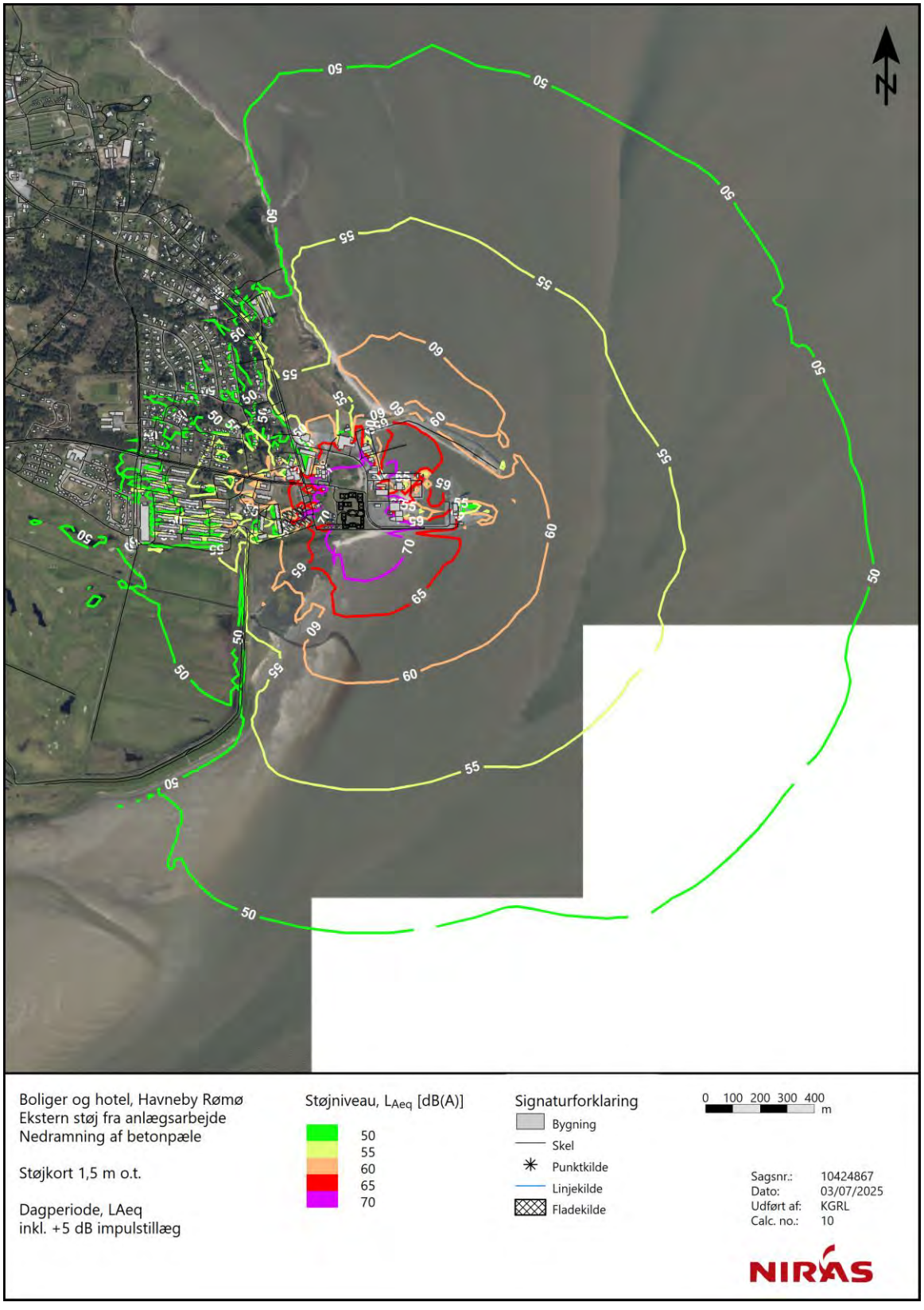
Støjpåvirkningerne i Natura2000 området fremgår af dette notat, men konsekvenserne i forhold til dyreliv vurderes i et separat dokument.

Bilag

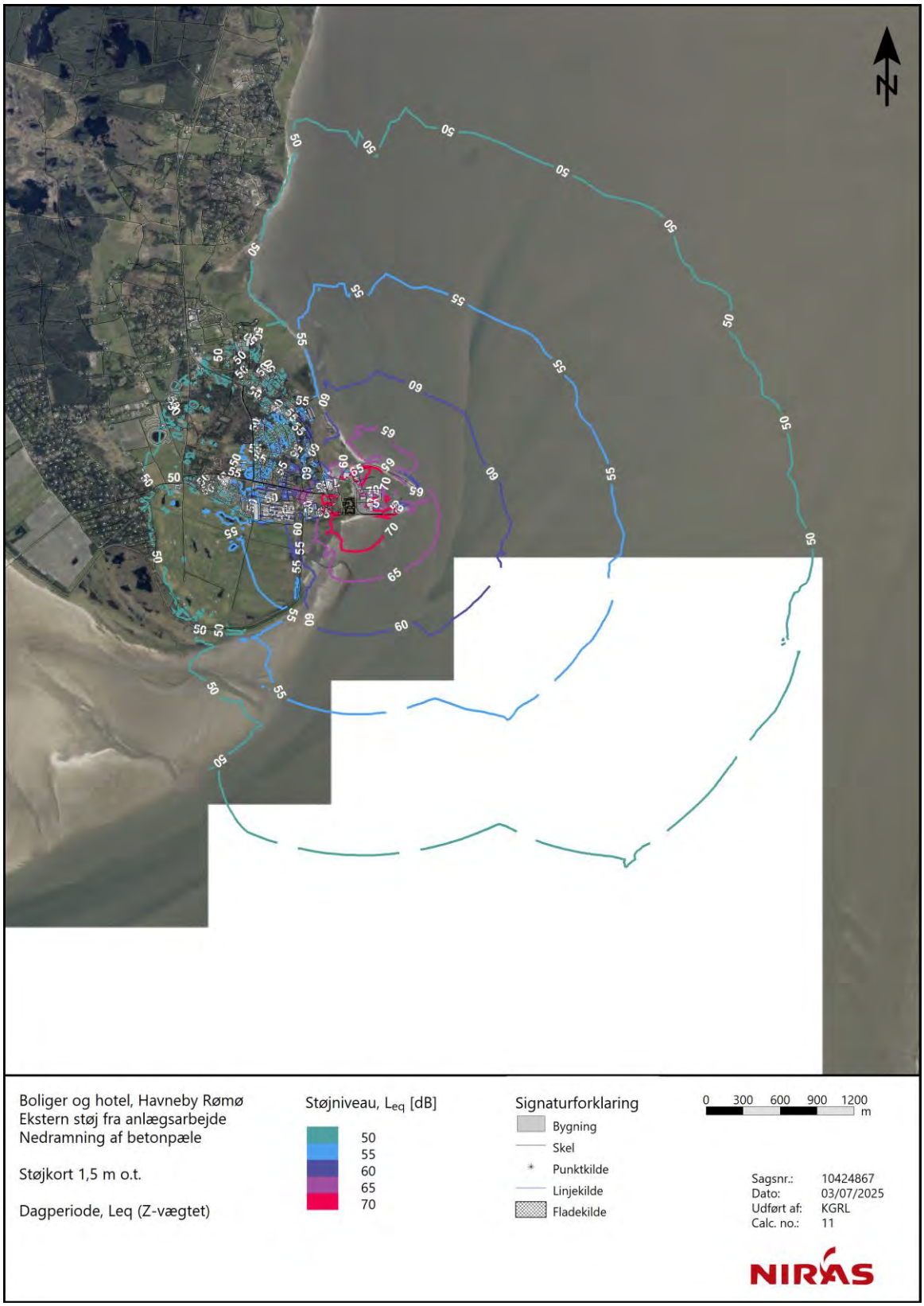
Støjkort

Bilag 1 – Nedramning af pælefundamenter, L_{Aeq} i dB(A)

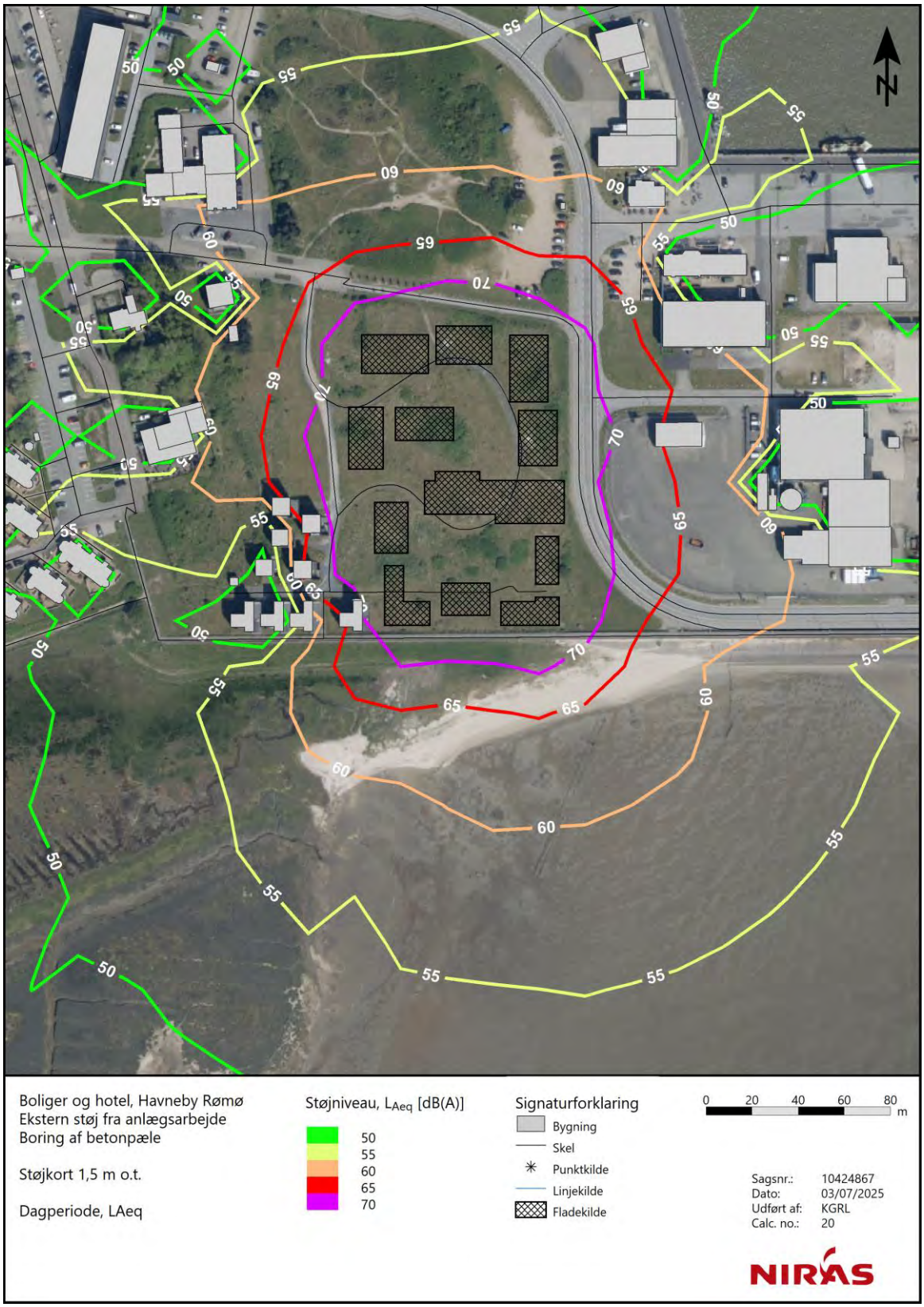


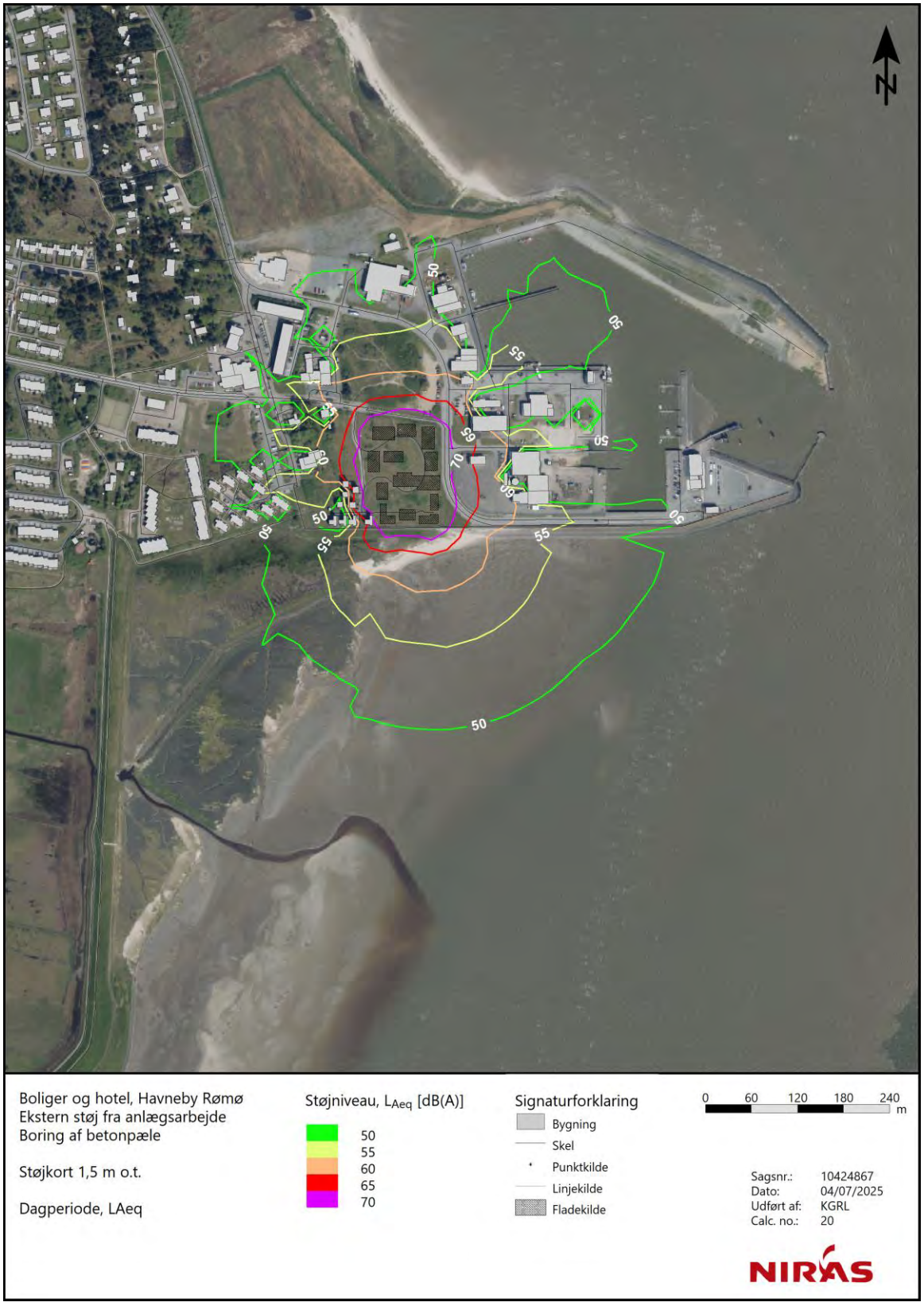

Boliger og hotel, Havneby Rømø
Ekstern støj fra anlægsarbejde
Nedramning af betonpæle
Støjkort 1,5 m o.t.
Dagperiode, LAeq
inkl. +5 dB impulstillæg
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
50
55
60
65
70
Signaturforklaring
Bygning
Skel
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
0 100 200 300 400 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 03/07/2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 10
N

Bilag 2 – Nedramning af pælefundamenter, L_{eq} i dB (Z-vægtet)



Bilag 3 – Boring af pæle, L_{Aeq} i dB(A)

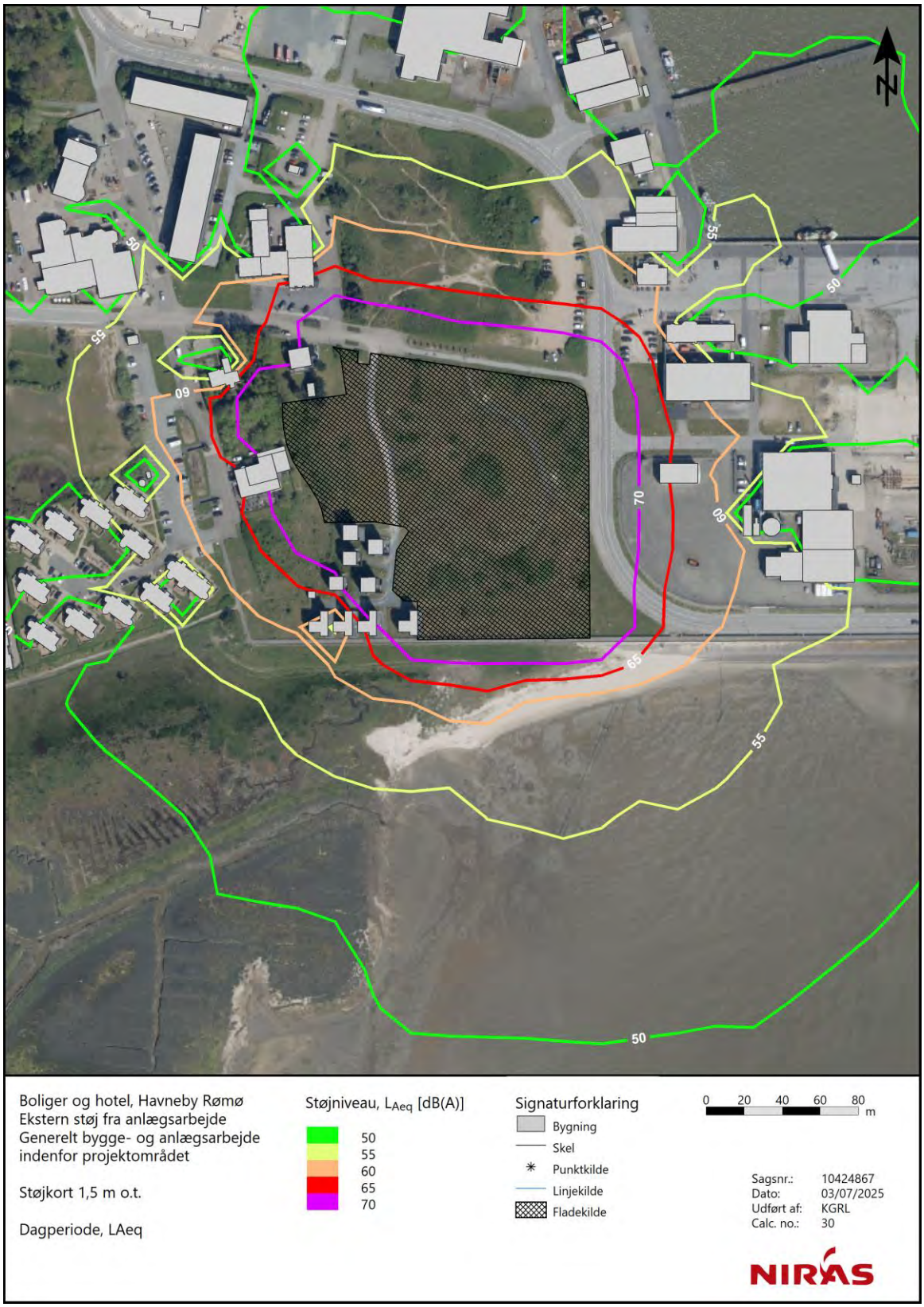



N
50
55
60
65
70
Boliger og hotel, Havneby Rømø
Ekstern støj fra anlægsarbejde
Boring af betonpæle
Støjkort 1,5 m o.t.
Dagperiode, LAeq
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
50
55
60
65
70
Signaturforklaring
Bygning
Skel
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
0 60 120 180 240 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 04/07/2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 20
NIRAS

Bilag 4 – Boring af pæle, L_{eq} i dB (Z-vægtet)



Bilag 5 – Generelt bygge- og anlægsarbejde, L_{Aeq} i dB(A)




N
50
55
60
65
70
Boliger og hotel, Havneby Rømø
Ekstern støj fra anlægsarbejde
Generelt bygge- og anlægsarbejde indenfor projektområdet
Støjkort 1,5 m o.t.
Dagperiode, LAeq
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
50
55
60
65
70
Signaturforklaring
Bygning
Skel
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
0 60 120 180 240 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 04/07/2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 30
NIRAS

Bilag 6 – Generelt bygge- og anlægsarbejde, L_{eq} i dB (Z-vægtet)





Boliger og Hotel, Havneby Rømø

Vurdering af støjmæssige konsekvenser i driftsfasen

LandSyd I/S

Dato: 23-01-2026

Rev.nr.	Dato	Beskrivelse	Udarbejdet af	Kontrolleret af	Godkendt af
2	23-01-2026	Revision ift. endelig lokalplan	KGRL	ARGI	KGRL
1	28-10-2025	Endelig udgave	LAUK/KGRL	ARGI	KGRL
0	21-10-2025	UDKAST	LAUK/KGRL	-	KGRL

Indhold

1. Baggrund og formål 5

2. Projektbeskrivelse 5

3. Metode 6

4. Støjvilkår 7

4.1. Lokalplan for boliger og hotel 7

4.2. Vejledende grænseværdier 8

4.2.1. Vejtrafikstøj 8

4.2.2. Ekstern støj fra virksomheder 8

4.3. Nye støjfølsomme anvendelser i eksisterende støjbelastede byområder 10

4.4. Støj fra skibe 10

5. Eksisterende forhold og referencescenariet 10

6. Vurdering af støjmæssige konsekvenser 11

6.1. Projektets støjmæssige konsekvenser 11

6.1.1. Parkering 11

6.1.2. Varelevering og tekniske installationer 11

6.1.3. Trafik til projektområdet 11

6.1.3.1. Trafikgrundlag 12

6.1.3.2. Beregningsresultater 12

6.2. Ekstern støj fra Rømø Havn 14

6.2.1. Støjpåvirkning af projektområdet 17

6.2.2. Støj på facader og udendørs opholdsarealer 21

6.2.3. Lavfrekvent støj og infralyd 21

6.3. Trafikstøj på projektområdet 21

7. Afværgeforanstaltninger 23

7.1. Støjskærm mod Østre Havnevej 24

7.2. Parkeringspladser 25

7.3. Vareleveringer og tekniske installationer 25

8. Kumulative effekter 26

9. Sammenfatning **27**

Bilag A Placering af støjkilder ved hver virksomhed **31**

Bilag B Støjkort, støjniveau 1,5 m over terræn **44**

Bilag C Støjkort, støjniveau på facader af det planlagte byggeri **53**

Bilag D Støjkildedata, lydeffekter, L_{wA} i dB **65**

1. Baggrund og formål

I forbindelse med planlægningen af nye boliger og et hotel på Rømø Havn er der foretaget en vurdering af de støjmæssige konsekvenser i forhold til projektets egen påvirkning og påvirkningen af planområdet fra omkringliggende veje og virksomheder.

Der er udarbejdet et afgrænsningsnotat, som indeholder en oversigt over emner, der skal medtages i miljøvurderingsrapporten. Heraf fremgår det, at følgende støjemner skal vurderes:

- Støj fra eksisterende virksomheder i driftsfasen
- Støj fra parkering i driftsfasen
- Støj fra vejtrafik i driftsfasen
- Støj i anlægsfasen

Formålet med denne rapport er at beskrive, analysere og vurdere projektet og plangrundlagets miljøpåvirkninger i forhold til vejstøj og virksomhedsstøj.

Vurderingen af støj i anlægsfasen er beskrevet i en separat rapport.

2. Projektbeskrivelse

Rømø Hafen Immobilien ApS har indsendt ansøgning om at indlede planlægningsarbejdet for etablering af et nyt område med boliger samt et hotel indenfor et areal afgrænset til 17.924 m^2. Der er ansøgt om et specifikt projekt for boligbyggeriet, mens hotelprojektet fortsat er under udvikling. Plangrundlaget skal indeholde mulighed for både bolig- og hotelprojektet.

Projektet omhandler opførelsen af boliger, som placeres i den nordøstlige del af området langs Hollænderstræde og Østre Havnevej, mens hotelprojektet placeres i den sydlige del af projektområdet, med facader mod Østre Havnevej og kysten.

Alle bygninger opføres på søjler, for at stormflodssikre til kote 5.2 m DVR90. Boligerne placeres ca. i kote 4 m DVR90. Boligprojektet består af etagebygninger i 3 etager med højde på 10,50m svarende til en topkote på 14,50 m DVR90. Hotelprojektet omfatter også etagebyggeri dog i 3-4 etager. Ved 3 etager vil bygningerne have en maks. Højde på 10,50 m svarende til kote 14,50 m DVR90 og ved 4 etager have en maks. Højde på 14,5 m svarende til kote 18,5 m DVR90.

Derudover omfatter projektet anlæggelse af veje, stier og parkeringsarealer i projektområdet. I alt disponeres med 110 parkeringspladser, herunder både på terræn og under bygningerne i stuen, hvor der også etableres cykelparkeringspladser. De øvrige parkeringspladser etableres inden for projektområdet. Situationsplanen for projektet er vist på Figur 2.1.

Lokalplanen muliggør ikke altaner som opholdsareal, men tagterrasse på taget af hotellets fællesbygning, samt rekreative opholdsarealer på terræn syd for hotellets fællesbygning. Lokalplanen muliggør desuden adgangsgivende altangange for offshore lejlighederne og ikke adgangsgivende altangange for hotelværelserne for 2. og 3. etage. Ifølge lokalplanen vil disse ikke blive anset som udendørs opholdsarealer.



Figur 2.1 Foreløbig situationsplan for bolig- og hotelprojektet

3. Metode

Til vurderingerne er der udført beregninger af den eksterne støj fra eksisterende virksomheder, havneaktiviteter, vejtrafik og parkering.

Støjberegningerne er udført med programmet SoundPLAN® (version 9.1 – 17-06-2025), hvor kort med målestoksforhold, bygninger, reflekterende genstande, terrænhøjde og -hårdhed, beregningspunkter og kildedata indlægges, hvorefter SoundPLAN® beregner støjen i udvalgte punkter.

Beregninger af virksomhedsstøj og støj fra parkering er gennemført efter den fælles nordiske metode og Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder", med anbefalede tilretninger pr. ultimo 2019. Som standard for industristøj er anvendt Ground Prediction Model (GPM) 2019.

Beregninger af vejtrafiktøj er gennemført i henhold til beregningsmetoden, Nord2000 som beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje".

Grænseværdierne for ekstern støj og vejtrafikstøj gælder for støjen i praktisk frit felt, det vil sige med refleksioner fra virksomhedens egen facade og fra øvrige omkringliggende bygninger, men ikke fra boligens eller hotelværelsets egen facade. Dette er der taget højde for i beregningerne af støj på facader, men i beregningerne af støjen på terræn er den sidste refleksion også medtaget. Støjkortene er derfor kun orienterende i nærområdet omkring de planlagte bygninger.

Til opbygning af beregningsmodellen er der indhentet data fra Dataforsyningen. Disse data omfatter højdekurver for eksisterende situation bygningsgeometri for den eksisterende bebyggelse og matrikeldata som er anvendt til opbygningen af modellen i SoundPLAN®. Projektet er indarbejdet i beregningsmodellen ud fra projekttegninger dateret 8. maj 2025.

Vand, veje og øvrige asfalterede overflader er beregnet som akustisk hårde. Alle andre overflader er regnet som akustisk bløde.

4. Støjvilkår

4.1. Lokalplan for boliger og hotel

Der udlægges en ny kommuneplanramme til centerområde og butikker, herunder specifikt til hotel og boliger, for derved at skabe mulighed for at opføre lejligheder til offshore industrien, og et hotel med nye overnatningsmuligheder. Derudover udarbejdes lokalplan med bestemmelser for etagebyggeri til boliger og hotel.

I henhold til Planlovens §15a må der ikke planlægges for støjfølsom anvendelse i støjbelastede områder, medmindre lokalplanen indeholder afværgeforanstaltninger, som kan sikre overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier. Støjbelastede områder er defineret som områder, hvor Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for forskellige typer støj er overskredet.

Det følger endvidere af planlovens § 11a (nr. 24-26), § 15a og § 15b, at drift- og udviklingsbehov for produktionsvirksomheder eller transport- og logistikvirksomheder (herunder havnevirksomheder) ikke må begrænses af planlægning for de områder, de ligger i, eller deres naboområder.

Hoteller og boliger betragtes som støjfølsom anvendelse, og der skal derfor i forbindelse med lokalplanlægningen sandsynliggøres, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for industristøj og vejstøj kan overholdes i projektområdet, med eller uden evt. lempede regler som afhænger af de planmæssige betingelser.

Det vurderes, at forudsætningerne er tilstede for at kunne anvende de lempede støjgrænser i forbindelse med planlægning for nye støjfølsomme anvendelser i eksisterende støjbelastede byområder, jf. planlovens §15, stk. 2 nr. 26. Disse regler kan bringes i anvendelse, hvor der planlægges for omdannelse af et eksisterende byområde, og hvis der er tale om enten et eksisterende boligområde, eller hvis området er udlagt til blandede byfunktioner. Disse forudsætninger skal dog endeligt afklares i forbindelse med planprocessen.

Ifølge de lempede regler skal støjgrænserne ikke overholdes på facader af byggeriet, men til gengæld skal støjgrænserne overholdes på alle udendørs arealer, der anvendes til ophold i umiddelbar tilknytning til boliger og hotel. Desuden skal bygningernes facader støjisoleres, så der kan sikres overholdelse af grænseværdierne for indendørs støjniveauer i opholdsrum med delvist åbne vinduer.

Miljøstyrelsens vejledninger angiver, at støjgrænser skal overholdes på alle udendørs opholdsarealer, men de definerer ikke specifikt, hvad der udgør et opholdsareal. Det overlades til myndighederne at fastsætte de gældende støjvilkår, herunder at vurdere hvilke arealer der skal betragtes som opholdsarealer.

4.2. Vejledende grænseværdier

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier er udtryk for en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljø- og sundhedsmæssig acceptabel.

De vejledende grænseværdier er grundlaget for myndighedernes vurdering af støj i forbindelse med planlægning af ny støjfølsom anvendelse.

4.2.1. Vejtrafikstøj

De vejledende grænseværdier for vejstøj er angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje" er vist iTabel 4.1.

Tabel 4.1: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj.

Områdetype	**Grænseværdi, L_{den} ≤**
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser o.l.	53 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.	58 dB
Hoteller, kontorer mv.	63 dB

Støjgrænserne gælder for "frit felt", dvs. uden indregning af lydrefleksion fra boligens egen facade.

L_{den} er en døgnvægtet middelværdi af støjen. Ved bestemmelse af L_{den} vægtes støjen fra trafikken om aftenen og om natten mere end støjen om dagen. Således tillægges støjen om aftenen +5 dB for perioden kl. 19-22 og +10 dB for natperioden kl. 22-07.

4.2.2. Ekstern støj fra virksomheder

De vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj er angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". Grænseværdierne er vist i Tabel 4.2.

Tabel 4.2: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastningen fra virksomheder, angivet som det ækvivalente korrigerede støjniveau, L_r i dB(A)

Områdetype (Faktisk anvendelse)	**Tidsrum**		
	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 helligdag kl. 07.00 – 22.00	Alle dage kl. 22.00 – 07.00
1. Erhvervs- og industriområder	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Områdetype (Faktisk anvendelse)	Tidsrum		
	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 helligdag kl. 07.00 – 22.00	Alle dage kl. 22.00 – 07.00
4. Etageboligområder	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder. Særlige naturområder	40 dB(A)	35 dB(A)	35 dB(A)
7. Kolonihaveområder	Se afsnit 2.2.3 i vejledningen. Kravene afhænger af hvilket område kolonihaven ligger i.		
8. Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	Se afsnit 2.2.3 i vejledningen. Kravene vurderes fra gang til gang, men det er som regel rimeligt at tage udgangspunkt i kravene for områdetype 3.		

Grænseværdierne er gældende for støjens middelværdi indenfor nærmere referencetidsrum, som anvist i Tabel 3.2.

Støjgrænserne, bortset fra det maksimale støjniveau, skal være overholdt indenfor nærmere definerede referenceperioder, som er de timer støjen midles over i dag-, aften- og natperioden som angivet i Tabel 4.3.

Tabel 4.3: Referencetidsrum for støjberegning.

Tidsrum	Hverdage	Lørdag		Søn-/helligdage	Alle dage	
	Dag 7^{00}-18^{00}	Formiddag 7^{00}-14^{00}	Eftermiddag 14^{00}-18^{00}	Dag 7^{00}-18^{00}	Aften 18^{00}-22^{00}	Nat 22^{00}-7^{00}
Referencetidsrum [timer]	8	7	4	8	1	½

Virksomheder med drift i natperioden er ydermere underlagt krav til maksimalniveauet. I områdetypen 3 må maksimalniveauet ikke overskride 55 dB(A) i natperioden kl. 22.00-07.00.

Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser, skal man lægge 5 dB til det ækvivalente støjniveau for at bestemme støjbelastningen.

4.3. Nye støjfølsomme anvendelser i eksisterende støjbelastede byområder

Ifølge Vejledninger fra Miljøstyrelsen om vejstøj og ekstern støj fra 2007[1] og Planlovens §15, stk 2 nr. 26 kan der gennemføres nybyggeri, selvom byggeriet er påvirket af støjniveauer, der er højere end de vejledende grænseværdier.

I disse tilfælde kan der planlægges nye støjisolerede boliger eller tilsvarende støjfølsom anvendelse, når det samtidig sikres, at:

- Alle udendørs områder, der anvendes til ophold i umiddelbar tilknytning til boligerne, har et støjniveau som er lavere end den vejledende grænseværdi for den relevante områdetype. Det samme gælder områder i nærheden af boligen, der overvejende anvendes til færdsel til fods (for eksempel gangstier, men ikke fortove), og
- Boligernes facader udformes, så støjniveauet i sove- og opholdsrum indendørs med åbne vinduer ikke overstiger 46 dB for vejstøj og værdierne i Tabel 4.4 for virksomhedsstøj (eksempelvis ved særlig afskærmning udenfor vinduerne eller særligt støjisolerende vinduer og konstruktioner).

Tabel 4.4: Vejledende grænseværdier for støjbidrag fra virksomheder, indendørs i sove- og opholdsrum i støjisolerede boliger mv.

	Mandag – fredag kl. 07-18, lørdag kl. 07-14	**Mandag-fredag kl. 18-22, lørdag kl. 14-22, søndag kl. 07-22**	**Alle dage kl 22-07**
Blandet bolig og erhverv (bykerne)	43 dB	33 dB	28 dB
Etageboligområder	38 dB	33 dB	28 dB
Åben og lav boligbebyggelse	33 dB	28 dB	23 dB

4.4. Støj fra skibe

I forhold til skibsstøj (herunder støj fra lastning og losning samt støj fra skibenes hjælpemotorer) så fremgår det af en skrivelse fra Miljøstyrelsen af 31. maj 2010, det såkaldte Havnebrev, om regulering af støj fra skibe i havn, at miljøbeskyttelsesloven omfatter forurening, herunder støj fra skibe, når de i erhvervsmæssig sammenhæng er fortøjet i havn (dvs. støj fra skibe til søs ikke er omfattet af denne undersøgelse). Desuden fremgår det, at for listevirksomheder med egne havnefaciliteter indgår støj fra skibe og andre aktiviteter i havnen, som en del af virksomhedens samlede støj. I de tilfælde, hvor det ikke er en virksomhed på havnen, der har ansvaret for de støjende aktiviteter, er det havnens ansvar.

5. Eksisterende forhold og referencescenariet

Projektområdet er beliggende i byzone, umiddelbart vest for Rømø Havn. Området benyttes i dag til hundeluftning og som gennemgangsområde mellem byen og havnen. I forbindelse med planlægningen udlægges området til centerområde, både i lokalplanen og i et samtidigt kommuneplantillæg.

[1] Tillæg til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder" fra 2007 og Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje".

Mod syd grænser projektområdet op til et Natura2000 område, mod vest ligger et centerområde med boliger, restauranter og butikker og mod nord ligget et rekreativt område, som anvendes til parkering for havnens gæster.

Der foregår ikke støjende aktiviteter på området.

Projektområdet er i dagens situation (2025) påvirket af støj fra virksomheder og havneaktiviteter på Rømø Havn og fra vejtrafik på de omkringliggende veje. Denne støj er nærmere beskrevet i afsnit 6.2 og 6.3.

I forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen defineres et referencescenarie, som benyttes i vurderingen af projektets konsekvenser. Referencescenariet er den fremtidige situation uden projektet.

I Referencescenariet vil der være støj fra vejtrafik og fra virksomhederne på havnen, som svarer til de eksisterende forhold, dog med en lille forøgelse af vejstøjen på grund af almindelig fremskrivning af trafikken. Trafikstøjen i referencescenariet er nærmere beskrevet i afsnit 6.1.3.

6. Vurdering af støjmæssige konsekvenser

6.1. Projektets støjmæssige konsekvenser

Projektet kan medføre støj og vibrationer i omgivelserne i forbindelse med bygge- og anlægsarbejderne, når projektet skal opføres, og fra driften af hotellet og offshore lejlighederne når projektet står færdigt. Støj og vibrationer i anlægsfasen er vurderet i en separat rapport.

I driftsfasen kan projektet medføre støj fra trafik til hotel og lejligheder, parkering, varelevering til hotellet og tekniske installationer. Denne støj er vurderet i det følgende.

6.1.1. Parkering

Det forventes, at den planlagte parkeringsplads vil blive åben for alle, og ikke kun for hotellets gæster og beboere i offshore lejlighederne. Det vurderes på den baggrund, at der er tale om en offentlig parkeringsplads.

Parkeringspladsen anlægges umiddelbart nord for boligområdet Sort Sol, og det vurderes på grund af den korte afstand, at kørsel og parkeringsoperationer på pladsen kan give anledning til støjniveauer, som ligger over de vejledende støjgrænser. Dette gælder især, hvis parkeringen foregår i natperioden, hvor støj fra dørsmæk kan overstige grænseværdien på 55 dB for støjens maksimalniveau.

Offentlige parkeringspladser er ikke reguleret i forhold til støj, og der er derfor ikke foretaget en nærmere beregning og vurdering af støjen fra den planlagte parkeringsplads.

6.1.2. Varelevering og tekniske installationer

Støj fra varelevering og tekniske installationer kan potentielt medføre støj, som overskrider de vejledende støjgrænser i tilstødende støjfølsomme områder, og desuden ved boligerne internt i projektområdet.

Placeringen af varelevering, ventilation, affaldshåndtering mv er ikke endelig fastlagt, og der er derfor ikke udført en konkret vurdering af påvirkninger fra disse støjkilder. Dette vil blive afklaret i en senere fase af projektet.

6.1.3. Trafik til projektområdet

Til vurdering af de støjmæssige konsekvenser i forhold til trafik er der foretaget beregninger af vejtrafikstøj i følgende situationer:

- Basissituationen, som svarer til dagens situation (baseret på trafiktal fra 2025).
- Referencescenariet, som svarer til den fremtidige situation i år 2035, hvis projektet ikke bliver realiseret.
- Projekt, som svarer til den fremtidige situation i år 2035, hvor boliger og hotel er opført.

Støjen er beregnet med beregningsmodellen NORD2000 og i henhold til de gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen og Vejdirektoratet. De beregnede støjniveauer angives ved støjindikatoren L_{den} i dB.

Vejtrafikstøjen er beregnet 1,5 meter over terræn og indenfor det område, der forventes at blive berørt af den forøgede trafik som følge af projektet.

Der er udarbejdet støjkort med støjkurver i 5 dB intervaller, som viser støjudbredelsen over terræn.

6.1.3.1. Trafikgrundlag

De anvendte trafiktal ses i Tabel 6.1. De angivne trafikmængder er årsdøgnstrafik for begge kørselsretninger.

Der er desuden regnet med den eksisterende andel tung trafik og hastighedsbegrænsning, samt en asfaltbelægning svarende til Standard SMA 8. På Skansen er der forudsat en hastighed på 30 km/t.

Tabel 6.1: Anvendte trafiktal for de beregnede scenarier. Trafiktallene er angivet som årsdøgnstrafik, ÅDT.

Strækning	Basis 2025	Reference 2035	Projekt 2035	Hastighed
Nørre Frankel	2710	2850	3755	60 km/t
Nordre Havnevej	1760	1850	3015	50 km/t
Østre Havnevej	855	900	1030	50 km/t
Skansen	0	0	1295	30 km/t

Der er regnet med en generel fremskrivningsfaktor på 0,5% p.a, hvilket svarer til trafikudviklingen på hele Rømø, ved en fast tællestation på vej til Rømø.

Andel af tung trafik forudsættes uforandret.

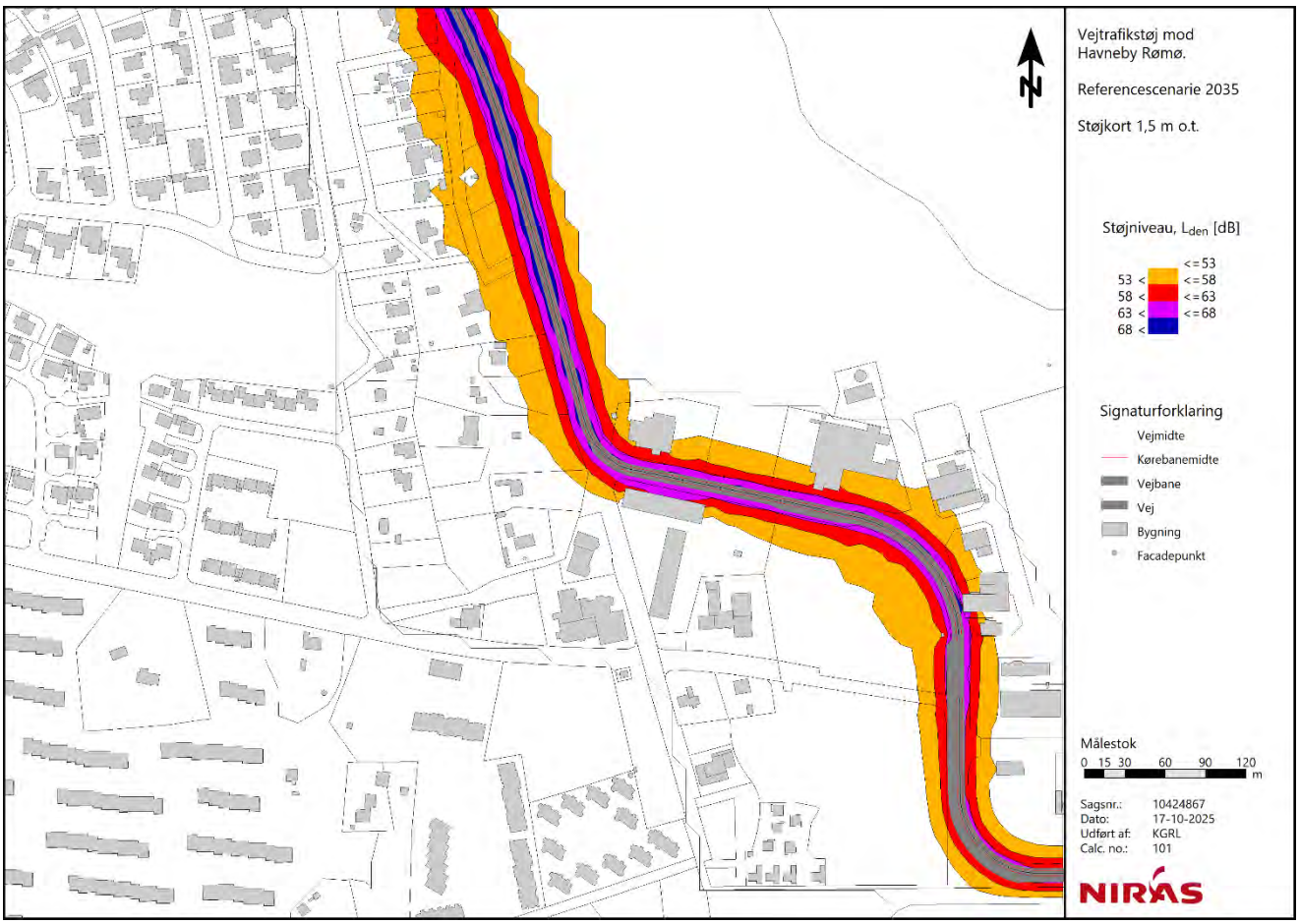
Trafikken til de kommende boliger og hotel er beregnet ud fra turrater for lejlighederne på 3,1 tur pr. bolig og 10 ture pr. 100 brutto kvm for hotellet. Turraten for hotel er fastsat ud fra lignende projekter. Det er forudsat, at 20% af de genererede ture rejser mod vest ind til Havnebyen, 10% rejser øst/syd ned til havnelejet og 70% rejser med nord.

6.1.3.2. Beregningsresultater

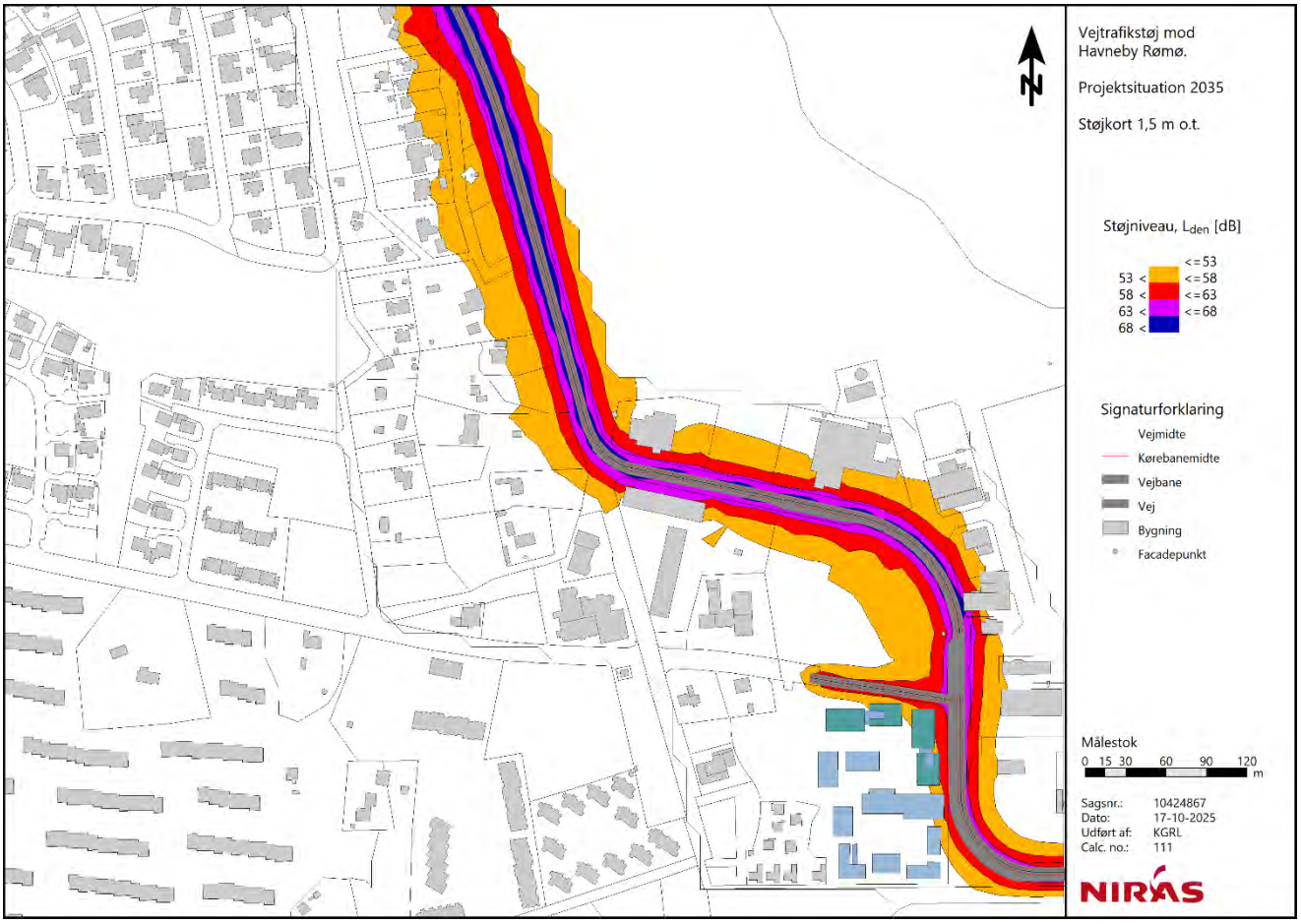
De beregnede støjkort kan ses på Figur 6.1 og Figur 6.2.

Det vurderes på baggrund af beregningsresultaterne, at projektet vil give anledning til en mindre stigning i vejtrafikstøjen langs de eksisterende veje Nørre Frankel, Nordre Havnevej og Østre Havnevej nord for Skansen. Langs Nørre Frankel stiger støjen med mindre end 1 dB, hvilket ikke er hørbart, og ingen af boligerne er støjbelastede over grænseværdien på 58 dB. Langs Nordre Havnevej stiger støjen med 1-2 dB, hvilket kan være svagt hørbart, men der er ingen boliger langs vejen, som kan blive påvirket af stigningen. Langs Østre Havnevej, syd for Skansen, er stigningen mindre end 1 dB. Projektet giver også anledning til øget vejtrafikstøj omkring den ny

adgangsvej til projektområdet. Dette påvirker de nye offshore lejligheder, men der er ingen eksisterende boliger der bliver berørt.



Figur 6.1: Vejtrafikstøj i referencescenariet 2035, beregnet 1,5 m over terræn.



Figur 6.2: Vejtrafikstøj i projektsituationen 2035, beregnet 1,5 m over terræn.

6.2. Ekstern støj fra Rømø Havn

Der er foretaget en screening af virksomheder og aktiviteter på Rømø Havn, der potentielt kan medføre en støjbelastning af projektområdet. Til screeningen er der indsamlet oplysninger fra Rømø havn og Tønder Kommune om relevante virksomheder, støjende aktiviteter og driftsforhold, og derudover er der foretaget en besigtigelse af havneområdet og en registrering af relevante støjkilder.

I Tabel 6.2 kan ses en oversigt over de virksomheder og støjende aktiviteter, som er vurderet relevante i forhold til at undersøge støjbelastningen fra havnen mod projektområdet.

Flere af virksomhederne er underlagt sæsonvariationer, som påvirker deres aktivitetsniveau og dermed også den eksterne støj. Eksempelvis er losningen af fisk og rejer størst i de kolde måneder, hvor der er flest fisk og rejer at fange, og restauranterne har flest gæster i sommerhalvåret, hvor der også er udeservering. Derimod er der næsten ingen aktivitet i virksomhedernes lavsæson. Den drift, der er beskrevet i Tabel 6.2, vurderes repræsentativ for normal drift af virksomhederne i løbet af højsæsonen, altså den mest støjende driftssituation.

Virksomhedernes placering er vist på Figur 6.3.

Tabel 6.2: Beskrivelse af virksomheder og støjkilder på havnen, som er vurderet relevante i forhold til at undersøge støjbelastningen mod projektområdet.

Nr.	Virksomhed	Beskrivelse relevante støjkilder og driftsforhold
A	Værftet / Bedding Flyndervej 4, 6792 Rømø	På havnens beddinganlæg udføres reparationer på skibe og andet værftsrelateret arbejde. Anlægget er kun i drift i dagperioden. Der er kørsel med Manitou/diseltruck på området maksimalt 1 time i dagperioden. Ud over dagperioden vil aktivitet kun ske ved nødstilfælde få gange om året. Der udføres boltspænding, højtryksrensning (500 bar), slibning udendørs og rustbankning ved bedding området omkring trækspillet. Boltspændingen er aktiv maksimalt 1 time, højtryksrenseren kører maksimalt 3 timer, slibningen udendørs kører maksimalt 2 timer mens rustbankningen forgår maksimalt 2 timer.
B	Aktiviteter på havnen Lossekaj, 6792 Rømø	Havnens egne aktiviteter omfatter losning fra skibe, olieleverancer og transport på havnearealet. Fiskerbåde med rejer kan komme hele døgnet. Når skibet ligger til kaj kører hjælpemotoren. Der kan ligge op til 2 både samtidig. Samtidig med losningen holder en kølebil på kajen mens den fyldes med rejekasser. På lossekajen kører en gastruck frem og tilbage for at hente rejer til et af de to rejepakkerier. Dette foregår i op til 2 timer i dagperioden. En Manitou/diseltruck kører på havneområdet i op til 1 time i dagperioden for at udføre forskellige opgaver. Derudover kommer en olieleverance til havnens brændstofdepot. Dette varer 1 time og kan forekomme hele døgnet.
C	Ani' og Ottos fisk Havnepladsen 4, 6792 Rømø	Ani' og Otto's fisk er en fiskebutik og restaurant, som har både indendørs og udendørs servering. Der ankommer 1 vareleverance i dagperioden på hverdage samt lørdag formiddag til cafeen/butikken. Området bliver til dels brugt til parkering af personbiler, ca. 20 pr. time i dag og aftenperioden og 5 pr. time i natperioden. Der er plads til udeservering af omkring 50 personer uden musik.
D	Havnekoisken Havnepladsen O, 6792 Rømø	Havnekiosken er en fiskerestaurant, som har både indendørs og udendørs servering. Der ankommer 1 vareleverance i dagperioden på hverdage samt lørdag formiddag til cafeen/butikken.

Nr.	Virksomhed	Beskrivelse relevante støjkilder og driftsforhold
		Der er plads til udeservering for omkring 50 personer med musik og nummerop-råbning over højttaler.
E	Gosch Sylt Nordre Havnevej 7, 6792 Rømø	Der kommer 1 vareleverance til fabrikken i dagperioden.
F	Rømø havneser-vice Slippen 1, 6792 Rømø	Rømø havneservice udfører forskellige reparationer og smedeopgaver. Der kører en Manitou/diseltruck på området i op til 1 time i dagperioden til at ud-føre forskellige opgaver. Smedearbejdet foregår indendørs.
G	Poseidon - Rejepakkeri Havnepladsen 4, 6792 Rømø	Poseidon er en virksomhed, som forarbejder og pakker fisk og rejer. I dagperioden ankommer 1 vareleverance med lastbil til porten øst for bygningen. Kølebiler kan holde henholdsvis nord og syd for fabrikken. De kan foregå hele døgnet afhængig af chaufførens hviletid. Der er afkast over taget fra virksomheden køleanlæg. Dette kører hele døgnet.
H	Klaas Pull - Rejepakkeri Kommandørkaj 3, 6792 Rømø	Klaas Pull er en virksomhed, som forarbejder og pakker fisk og rejer. Kølebiler kan holde vest for fabrikken. De kan holde på matriklen hele døgnet rundet afhængig af chaufførens hviletid.
I	Siemens Flyndervej 4, 6792 Rømø	Siemens er en offshore servicevirksomhed. Der kan ankomme 1 vareleverance i dagperioden. Der er mulighed for varelever-rance både vest og øst for bygningen.
J	Havneby Kro og restaurant Skansen 3, 6792 Rømø	Havneby kro og restaurant har både indendørs og udendørs servering. Der ankommer 1 vareleverance i dagperioden på hverdage samt lørdag formid-dag til cafeen/butikken. Der er plads til udeservering for omkring 50 personer. Området bliver til dels brugt til parkering af personbiler.
K	Varmeværk Flyndervej 4, 6792 Rømø	Et køleanlæg kører ved varmeværket med fuld drift hele døgnet. Varmeværket får leveret flis i dagperioden, aflæsningen af fliset forgår indendørs.
L	læssekaj N, Cargo Nedre mole, 6792 Rømø	På den nordlige læssekaj drives en oplagsplads for sten og skærver.

Nr.	Virksomhed	Beskrivelse relevante støjkilder og driftsforhold
		Skibe med sten og skærver kan komme i dagperioden. Materialer losses til kajen med skibets egen gravemaskine. Til flytning og opbevaring af sten/granit anvendes en gummiged og lastbiler. Der er kun aktivitet i dagperioden. Gummigeden kører op til 4 timer pr. dag og der kører 8 lastbiler.
M	Rømø-Sylt færgen Kilebryggen 12, 6792 Rømø	Ankomster af personbiler og lastbiler, parkering og kørsel af og på færgen. Færgens hovedmotor er i drift mens den ligger ved kaj. Der ankommer ca. 40 personbiler og 5 lastbiler til færgen i timen.



Figur 6.3: Luftfoto med placering af projektområdet og placering af eksisterende virksomheder og havneaktiviteter, som er vurderet relevante i forhold til ekstern støj på planområdet.

6.2.1. Støjpåvirkning af projektområdet

Til vurdering af virksomhedernes støjpåvirkning af projektområdet er der foretaget beregninger af de enkelte virksomheders støjbidrag.

Støjen er beregnet som støjkonturer i en højde af 1,5 m over terræn og pr. 5 dB intervaller omkring den aktuelle grænseværdi. Desuden er virksomhedsstøjen beregnet i punkter på facaderne af det planlagte byggeri.

Den beregnede støjbelastning på hverdage, af henholdsvis offshore lejligheder og hotel, fremgår af Tabel 6.3 og Tabel 6.4. Støjbelastningen på lørdage og søndag er sammenlignelig med de tilsvarende tidsperioder på hverdage. Det beregnede maksimale støjbidrag, L_{max}, fremgår af Tabel 6.5.

De angivne støjniveauer er beregnet på den mest støjbelastede facade af henholdsvis offshore lejligheder og hotel. Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau, Lr i dB(A) re. 20 µPa.

Støjniveauer som er højere end den vejledende grænseværdi er markeret med rød, og støjniveauer som er lavere end grænseværdien er markeret med grøn.

Impulser vil i et vist omfang kunne forekomme i støjen fra virksomhederne og havnens aktiviteter, men hvorvidt dette skal udløse et +5 dB genetillæg, afgøres rent subjektivt og hænger meget sammen med baggrundsstøjniveauet i projektområdet. Det er vurderet, at der ikke er grundlag for at indregne genetillæg til virksomhedernes støjbidrag som følge af toner eller impulser.

Det vurderes på baggrund af støjberegningerne, at havneaktiviteterne, Poseidon, Rømø-Sylt færgen og Ani' og Otto's Fisk giver anledning til støjniveauer i projektområdet, som overskrider de vejledende støjgrænser i aften og natperioden på hverdage. Desuden overskrider Havneaktiviteterne også støjgrænserne om eftermiddagen kl. 14-18 på lørdage og hele døgnet på søndage. Parkeringspladserne til Poseidon og Ani og Otto's fisk giver overskridelser af grænseværdien for støjens maksimalniveau om natten.

Tabel 6.3: Beregnet støjbidrag fra hver virksomhed på hverdage. Støjen er beregnet ved den mest støjbelastede facade af Offshore lejlighederne. De vejledende grænseværdier er 55/45/40 for henholdsvis dag, aften og natperioden. Grænseværdierne gælder for de enkelte virksomheders støjbidrag i projektområdet. ("-" betyder ingen støjkilder i tidsperioden).

Virksomhed	**Adresse**	**Resulterende støjbidrag, L_r på hverdage [dB(A)]**		
		Dag	**Aften**	**Nat**
Værftet / Bedding	Flyndervej 4	52,1	-	-
Aktiviteter på havnen	Lossekaj	52,9	53,0	53,0
Ani' og Ottos fisk	Havnepladsen 4	40,3	40,1	25,8
Havnekoisken	Havnepladsen O	43,5	43,5	-
Gosch Sylt	Nordre Havnevej 7	16,8	-	-
Rømø havneservice	Slippen 1	34,9	-	-
Færgekajen	Kilebryggen 12	43,1	43,1	43,2
Poseidon - Rejepakkeri	Havnepladsen 4	43,6	48,7	48,7
Klaas Pull - Rejepakkeri	Kommandørkaj 3	28,7	37,7	37,7
Siemens	Flyndervej 4	31,7	-	-
Havneby Kro og restaurant	Skansen 3	37,9	37,9	22,8
Varmeværk	Flyndervej 4	36,9	36,9	36,9
Læssekaj N	Nedre Mole	43,7	-	-
Støjvilkår		**55**	**45**	**40**

Tabel 6.4: Beregnet støjbidrag fra hver virksomhed på hverdage. Støjen er beregnet ved den mest støjbelastede facade af hotellets bygninger. De vejledende grænseværdier er 55/45/40 for henholdsvis dag, aften og natperioden. Grænseværdierne gælder for de enkelte virksomheders støjbidrag i projektområdet. ("-" betyder ingen støjkilder i tidsperioden).

Virksomhed	**Adresse**	**Resulterende støjbidrag, L_r [dB(A)]**		
		Dag	**Aften**	**Nat**
Værftet / Bedding	Flyndervej 4	45,8	-	-
Aktiviteter på havnen	Lossekaj	51,2	51,8	51,8
Ani' og Ottos fisk	Havnepladsen 4	35,0	35,0	20,5
Havnekoisken	Havnepladsen O	38,0	38,0	-
Gosch Sylt	Nordre Havnevej 7	14,2	-	-
Rømø havneservice	Slippen 1	31,4	-	-
Færgekajen	Kilebryggen 12	43,9	43,9	44,0
Poseidon - Rejepakkeri	Havnepladsen 4	41,4	47,9	47,9
Klaas Pull - Rejepakkeri	Kommandørkaj 3	26,1	35,2	35,2
Siemens	Flyndervej 4	34,1	-	-
Havneby Kro og restaurant	Skansen 3	36,8	36,8	20,5
Varmeværk	Flyndervej 4	39,2	39,2	39,2
Læssekaj N	Nedre Mole	42,4	-	-
Støjvilkår		**55**	**45**	**40**

Tabel 6.5: Beregnet maksimale støjbidrag for driftsfasen, alle dage.

Beregnings-punkt	Adresse	Maksimale støjbi-drag Hotel, L_{max} [dB(A)]	Maksimale støjbi-drag Boliger, L_{max} [dB(A)]	Vejledende støjvil-kår, L_{max} [dB(A)]
		Natperioden 22-07	Natperioden 22-07	Alle dage
Aktiviteter på havnen	Lossekaj	48,6	50,8	55
Ani' og Ottos fisk	Havnepladsen 4	48,7	56,8	55
Færgekajen	Kilebryggen 12	43,9	43,1	55
Poseidon - Rejepakkeri	Havnepladsen 4	55,3	55,6	55
Klaas Pull - Rejepakkeri	Kommandørkaj 3	46,0	50,8	55
Havneby Kro og restaurant	Skansen 3	51,5	53,2	55
Varmeværk	Flyndervej 4	37,0	34,5	55

6.2.2. Støj på facader og udendørs opholdsarealer

For havneaktiviteterne, Poseidon og Færgen er der på baggrund af støjberegningerne optegnet støjkort og facadestøjkort, hvor man kan se virksomhedens støjbidrag 1,5 meter over terræn og på alle bygningsfacader. Støjkortene er vedlagt i Bilag B, og facadestøjkortene er vedlagt i Bilag C.

Det fremgår af kortene, at terrænet i den nordvestlige del af planområdet og offshore lejligheder med øst eller nordvendte facader er støjbelastede over grænseværdierne. Det samme er hovedbygningen til hotellet og hotelværelser med facade ud til Østre Havnegade. Støjbelastningen er størst i natperioden, hvor støjniveauerne er op til 13 dB højere end den vejledende grænseværdi.

I den sydvestlige del af projektområdet og på sydvendte facader og opholdsarealer til de sydligst beliggende hotelbygninger, er der ingen overskridelser af grænseværdierne.

6.2.3. Lavfrekvent støj og infralyd

Lavfrekvent støj stammer primært fra større maskiner eller større industrianlæg, men kan også komme fra større køretøjer, herunder lastbiler. Infralyd stammer primært fra større industrianlæg og opleves sjældent i det eksterne miljø. Lavfrekvent støj optræder normalt kun som gene meget tæt på støjkilderne, typisk på afstande på mindre end 50 m fra kilden.

Da der er en afstand fra projektområdet til relevante lavfrekvente støjkilder på min. 100 m, vurderes der ikke at opstå væsentlige gener fra lavfrekvent støj eller infralyd som følge af aktiviteter på Rømø Havn.

Der vil være tale om en ubetydelig eller ingen påvirkning.

6.3. Trafikstøj på projektområdet

Til vurdering af påvirkningen af projektområdet fra omkringliggende veje er der foretaget beregninger af vejtrafikstøj for den fremtidige situation, hvor offshore lejlighederne og hoteller er etableret.

Støjberegningerne er udført med beregningsmodellen Nord2000 og i henhold til vejledninger fra Miljøstyrelsen og Vejdirektoratet om beregning af vejstøj i Danmark.

Til beregningerne er der anvendt prognoser for trafikken på de omkringliggende veje inkl. den ekstra trafik som projektet forventes er medføre. De anvendte trafikgrundlag er beskrevet i afsnit 6.1.3.1.

Støjen er beregnet som støjkonturer i en højde af 1,5 m over terræn og pr. 5 dB intervaller omkring den aktuelle grænseværdi. Desuden er virksomhedsstøjen beregnet i punkter på facaderne af det planlagte byggeri.

Resultaterne kan aflæses på støjkortene i Figur 6.4 og Figur 6.5.

Det fremgår af beregningsresultaterne, at offshore lejlighederne ud til Østre Havnevej er belastet af vejtrafikstøj over den vejledende grænseværdi for boliger på 58 dB. De øvrige lejligheder er ikke støjbelastede fra vejstøj. Hotellet er heller ikke støjbelastet over den vejledende grænseværdi for kontorer og hoteller på 63 dB.



Figur 6.4: Vejtrafikstøj i projektområdet for den fremtidige situation 2035, beregnet 1,5 m over terræn.



Figur 6.5: Vejtrafikstøj i projektområdet for den fremtidige situation 2035, beregnet på facader af offshore lejligheder og hotel ud for den mest støjbelastede etage.

7. Afværgeforanstaltninger

I dette afsnit beskrives afværgeforanstaltninger, som vurderes nødvendige til overholdelse af støjvilkårene.

Det forudsættes, at der kan planlægges i henhold til de lempede støjgrænser for nye støjfølsomme anvendelser i eksisterende støjbelastede byområder, jf. planlovens §15, stk. 2 nr. 26.

Det er vurderet, at den eksterne støj fra vejtrafik og virksomheder på Rømø havn vil overskride de vejledende støjgrænser ved offshore lejlighederne og Hotellet. Beregningerne viser, at den vejledende grænseværdi for virksomhedsstøj kan blive overskredet med op til 13 dB i natperioden, og grænseværdien for vejstøj kan blive overskredet med 1 dB. Det vurderes derfor nødvendigt at etablere tilpasninger eller afværgeforanstaltninger til dæmpning af støjen.

Ifølge de forudsatte støjvilkår kan lejligheder og hotel planlægges selvom støjgrænserne ikke overholdes på facaderne, men støjgrænserne skal overholdes på alle udendørs opholdsarealer i umiddelbar tilknytning til boliger og hotel. Desuden skal bygningernes facader støjisoleres med særlig afskærmning eller støjisolerende konstruktioner, så der kan sikres overholdelse af grænseværdierne for indendørs støj i sove- og opholdsrum med delvist åbne vinduer.

Man skal endvidere være opmærksom på, at Bygningsreglementet indeholder krav til det indendørs støjniveau i opholdsrum med lukkede vinduer.

Støjbelastede tagterrasser og eventuelle altaner, som anvendes til ophold, skal støjdæmpes, således at støjgrænserne kan overholdes 1,5 m over gulv på hele opholdsarealet. Ved små overskridelser af støjgrænsen på op til 3 dB kan der normalt opnås tilstrækkelig støjdæmpning med et tæt og let forhøjet værn, samt lydabsorption på undersiden af eventuelle lofter. Ved større overskridelser skal værnet være højere, og eventuelt udføres som en fuld inddækning af opholdsarealet. Værn og inddækning kan udføres af glas eller andet materiale med en vægt på mindst 15 kg/m2.

Støjbelastede facader skal støjisoleres, og der skal anvendes særlige vinduesløsninger, som kan sikre tilstrækkelig støjdæmpning, selvom de er delvist åbne. Det skal her forudsættes, at alle oplukkelige vinduer åbnes 0,35 m2.

Såfremt der etableres opholdsarealer på den støjbelastede del af terrænet, skal der etableres støjafskærmning, som sikrer overholdelse af grænseværdierne for ekstern støj.

Afværgeforanstaltninger som etableres af hensyn til den eksterne støj fra havnen vil også hjælpe i forhold til vejtrafikstøj. Dette vurderes, fordi begge typer støj kommer fra samme retning, og fordi støjbelastningen fra vejtrafikstøj er væsentlig mindre end den er fra ekstern støj.

7.1. Støjskærm mod Østre Havnevej

Lokalplanen giver mulighed for at etablere et støjhegn i træ og glas og med en højde på op til 3 m mod Østre Havnevej. Til vurdering af et støjhegns effekt er der foretaget en beregning af ekstern støj med en 3 meter høj støjskærm placeret i skel til planområdet. Der er regnet på støj fra havnens aktiviteter, da det er den virksomhed, der giver de største overskridelser. Resultatet af støjberegningen for natperioden kan ses på støjkortet i Figur 7.1.



Figur 7.1: Ekstern støj fra havneaktiviteterne i natperioden, beregnet 1,5 m over terræn i planområdet. Der er indregnet en 3m høj støjskærm i skel til Østre Havnevej.

Det vurderes på baggrund af beregningerne, at støjskærmen kan dæmpe støjen på terræn, men der vil stadig være overskridelser af støjgrænserne på en del af arealet mellem bygningerne, og virkningen i højde med lejlighederne, som ligger på 1. og 2. sal, vil være meget begrænset.

7.2. Parkeringspladser

Der planlægges en parkeringsplads indenfor planområdet. Den vil være tilgængelig for alle og den betragtes derfor som en offentlig parkeringsplads. Støjen fra parkeringspladsen er ikke undersøgt nærmere, da offentlige parkeringspladser ikke er reguleret i forhold til støj.

7.3. Vareleveringer og tekniske installationer

Vareleveringer til hotellet og tekniske installationer, som for eksempel ventilation, skal indrettes på en sådan måde, at grænseværdierne for virksomhedsstøj kan overholdes ved offshore lejlighederne og boligerne i Sort Sol.

Støj fra vareleveringen dæmpes ved at placere lastbilernes kørevej og læsserampen i tilstrækkelig stor afstand fra boliger, eller alternativt ved at opsætte støjskærme, således at støjgrænserne kan overholdes.

Der stilles krav til leverandøren af ventilationsanlæg og andre tekniske installationer, så støjgrænserne kan overholdes.

8. Kumulative effekter

Det er almindelig praksis i Danmark, at forskellige typer støj behandles særskilt. Vejstøj og virksomhedsstøj beregnes og vurderes således med forskellige metoder og grænseværdier. Naboerne til de støjende aktiviteter kan dog opleve, at begge typer støj optræder samtidigt, og det kan ikke udelukkes, at det kan forstærke eventuelle gener i forhold til en situation med kun en enkelt støjkilde. Omvendt kan vejstøjen også maskere støjen fra virksomhederne, så de ikke virker så generende, som de ellers ville have gjort uden baggrundsstøjen.

Der er ikke foretaget beregninger af det samlede støjniveau fra vejtrafik og virksomheder, da der ikke findes metoder til dette, og der findes heller ikke grænseværdier til vurdering af denne støj.

I støjvurderinger af vejstøj medregnes støjbidrag fra alle betydende veje, og dermed indgår kumulative effekter allerede i de beskrevne støjkonsekvenser for vejstøj.

Ved eftervisning af overholdelse af støjniveauer for virksomhedsstøj, skal der beregnes støj fra de omkringliggende enkeltvirksomheder, der kan påvirke lokalplanområdet med støjniveauer over de vejledende grænseværdier.

Ved miljøvurdering af lokalplanen skal der desuden laves vurdering af den samlede støjpåvirkning, dvs. den akkumulerede virksomhedsstøj i projektområdet.

I Danmark reguleres industristøj fra enkeltvirksomheder, dvs. at der ikke er gældende vejledende grænseværdier for den akkumulerede støj. Resultaterne for den akkumulerede støj sammenlignes derfor ikke med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj, men grænseværdierne indgår som reference ved vurderingen.

Figur 8.1 viser det summerede støjbidrag på bygningsfacader i natperioden fra alle virksomheder og havneaktiviteter på Rømø Havnen. Som det fremgår, vil der være en akkumuleret støjbelastning på op til 54,4 dB på offhore lejlighederne og op til 52,5 dB på hotellet, beregnet på den mest støjbelastede facade. Den akkumulere støj er således op til 1,5 dB højere end det største støjbidrag fra enkeltvirksomhederne.



Figur 8.1: Akkumuleret støj fra alle virksomheder og aktiviteter på Rømø Havn. Støjen er beregnet på facaderne af offshore lejligheder og Hotel ud for den mest støjbelastede etage. Det samlede støjbidrag fra alle virksomheder kan som udgangspunkt ikke sammenlignes med de vejledende støjgrænser, idet disse gælder for de enkelte virksomheders støjbidrag hver for sig.

Der er planlagt for en udvidelse af havnearealet mod nord i tilknytning til den eksisterende havn. Udvidelsen er beskrevet i lokalplan LP 067-710. De kommende aktiviteter på lokalplanområdet skal overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøjer i boligområdet vest for Nørre Frankel, og det vurderes på den baggrund, at havneudvidelsen også vil overholde støjgrænserne i projektområdet.

9. Sammenfatning

I forbindelse med miljøvurderingsrapporten er der foretaget en konkret vurdering af projektets støjmæssige konsekvenser, og af støjpåvirkninger på planområdet fra eksisterende virksomheder og vejtrafik.

Vurderingen er foretaget på baggrund af projektbeskrivelsen og ud fra oplysninger om trafik og virksomhedernes støjkilder og drift. Oplysningerne er modtaget fra Tønder Kommune, Havnekontoret og enkelte af virksomhederne. Der er desuden foretaget en besigtigelse af havneområdet.

Til vurderingerne er der foretaget støjberegninger af de enkelte virksomheders støjbidrag og af støj fra trafikken. Støjberegningerne er udført i henhold til gældende vejledninger fra Miljøstyrelsen, og støjen er sammenholdt med de vejledende grænseværdier.

Det er vurderet på baggrund af støjberegningerne, at havnens aktiviteter og virksomheder påvirker planområdet med støjniveauer i aften og natperioden, som overskrider de vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj. De største overskridelser af grænseværdierne forekommer i natperioden, hvor grænseværdien overskrides med op til 13 dB i natperioden. Der er ikke fundet overskridelser af grænseværdien for dagperioden, som er kl. 7-18 på hverdage og kl. 7-14 på lørdage.

Det fremgår, at terrænet i den nordøstlige del af planområdet og offshore lejligheder med øst eller nordvendte facader er støjbelastede over grænseværdierne. Det samme er hovedbygningen til hotellet og hotelværelser med facade ud til Østre Havnegade. I den sydvestlige del, og på de fleste sydvestvendte facader, er støjniveauerne lavere end grænseværdien.

Det er desuden vurderet, at offshore lejlighederne ud til Østre Havnevej vil blive støjbelastet af vejtrafikstøj over den vejledende grænseværdi for boliger. Grænseværdien overskrides med ca. 1 dB. De øvrige lejligheder er ikke støjbelastede fra vejstøj. Hotellet er heller ikke støjbelastet over den vejledende grænseværdi for kontorer og hoteller.

Planområdet udlægges til centerområde med boliger, hotel og parkering. Det vurderes på den baggrund, at man vil kunne anvende de lempede støjgrænser i forbindelse med planlægning for nye støjfølsomme anvendelser i eksisterende støjbelastede byområder, jf. planlovens §15, stk. 2 nr. 26. Disse regler kan bringes i anvendelse, hvor der planlægges for omdannelse af et eksisterende byområde, og hvis der er tale om enten et eksisterende boligområde, eller hvis området er udlagt til blandede byfunktioner.

Ifølge de lempede regler skal støjgrænserne ikke overholdes på facader af byggeriet, men til gengæld skal støjgrænserne overholdes på alle udendørs opholdsarealer i umiddelbart tilknytning til boliger og hotel, inkl. eventuelle altaner og tagterrasser. Desuden skal bygningernes facader afskærmes eller støjisoleres, så der kan sikres overholdelses af grænseværdierne for indendørs støj i opholdsrum med delvist åbne vinduer.

Støjbelastede tagterrasser og eventuelle altaner, som anvendes til ophold, skal støjdæmpes, således at støjgrænserne kan overholdes 1,5 m over gulv på hele opholdsarealet. Ved små overskridelser af støjgrænsen på op til 3 dB kan der normalt opnås tilstrækkelig dæmpning med et tæt og let forhøjet værn, samt lydabsorption på eventuelle lofter. Ved større overskridelser skal værnet være højere, og eventuelt udføres som en fuld inddækning af opholdsarealet. Værn og inddækning kan udføres af glas eller andet materiale med en vægt på mindst 15 kg/m^2.

. Støjbelastede facader skal støjisoleres, og der skal anvendes særlige vinduesløsninger, som kan sikre tilstrækkelig støjdæmpning, selvom de er delvist åbne. Det skal her forudsættes, at alle oplukkelige vinduer åbnes 0,35 m^2.

Man skal endvidere være opmærksom på, at Bygningsreglementet indeholder krav til det indendørs støjniveau i opholdsrum med lukkede vinduer.

Såfremt der etableres opholdsarealer på den støjbelastede del af terrænet, skal der etableres støjafskærmning, som sikrer overholdelse af grænseværdierne for ekstern støj.

Der planlægges en parkeringsplads indenfor planområdet. Den vil være tilgængelig for alle og den betragtes derfor som en offentlig parkeringsplads. Støjen fra parkeringspladsen er ikke undersøgt nærmere, da offentlige parkeringspladser ikke er reguleret i forhold til støj.

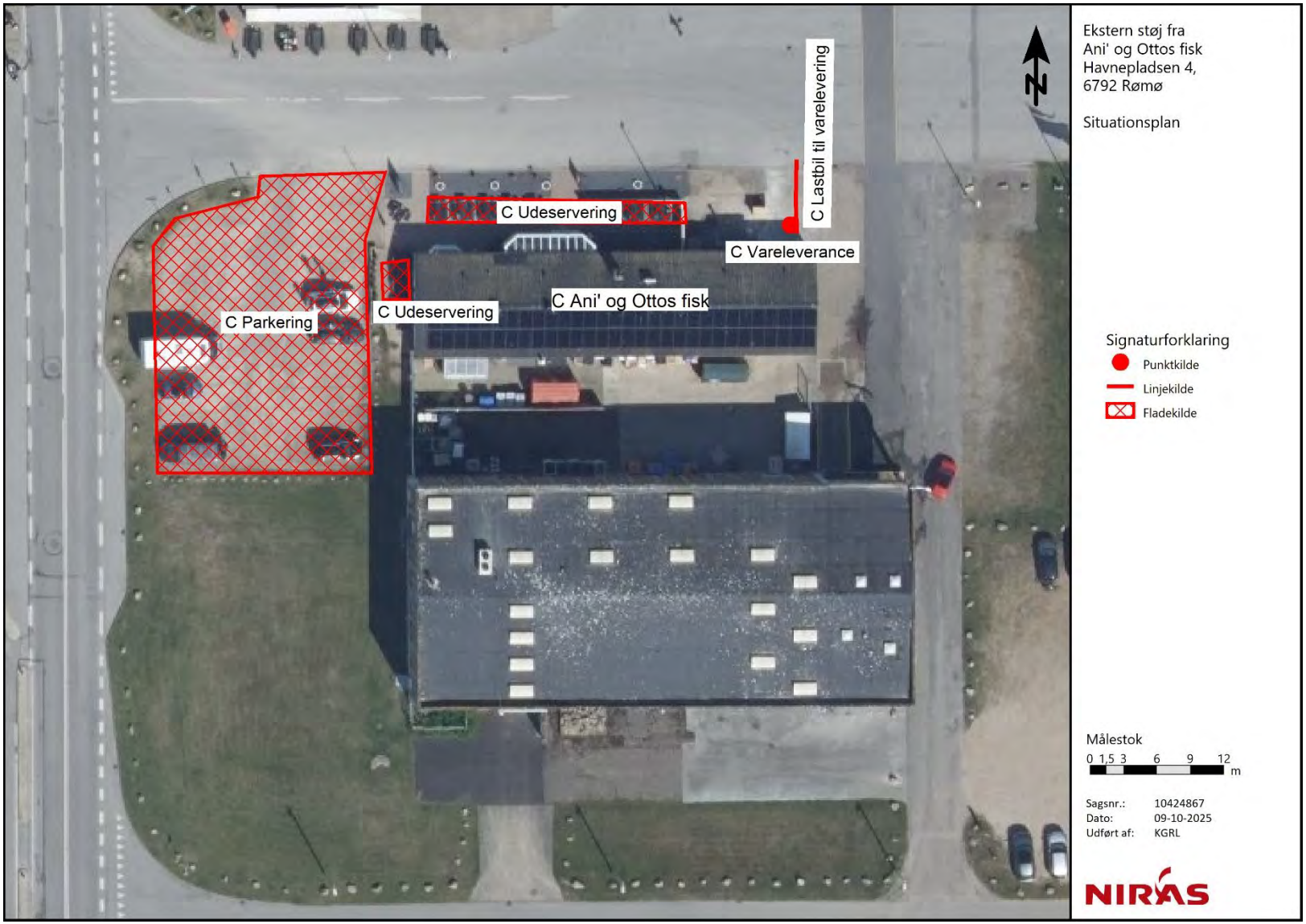
Vareleveringer til hotellet og tekniske installationer, som for eksempel ventilation, skal indrettes på en sådan måde, at grænseværdierne for virksomhedsstøj kan overholdes ved offshore lejlighederne og boligerne i Sort Sol.

Bilag

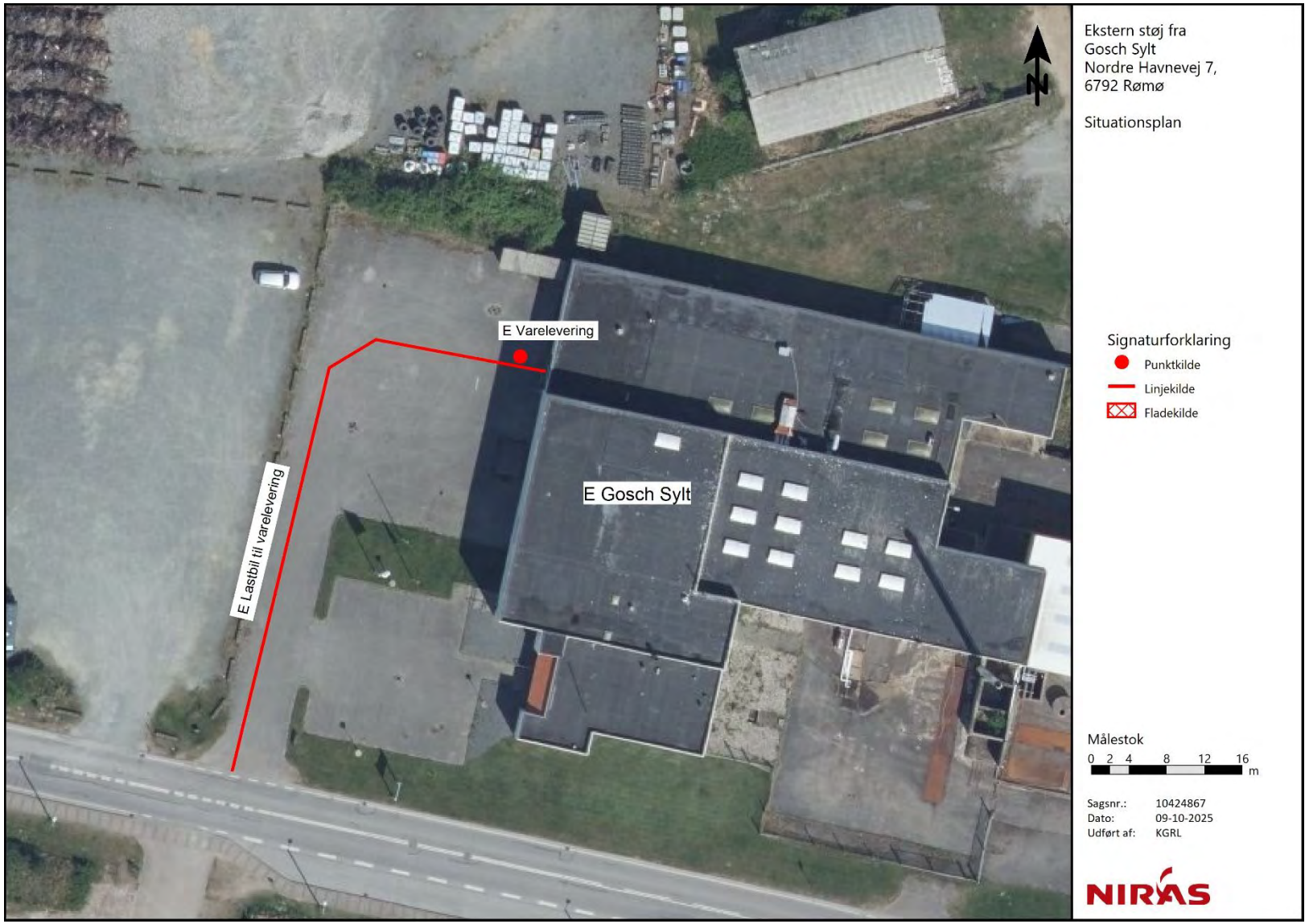
Bilag A Placering af støjkilder ved hver virksomhed



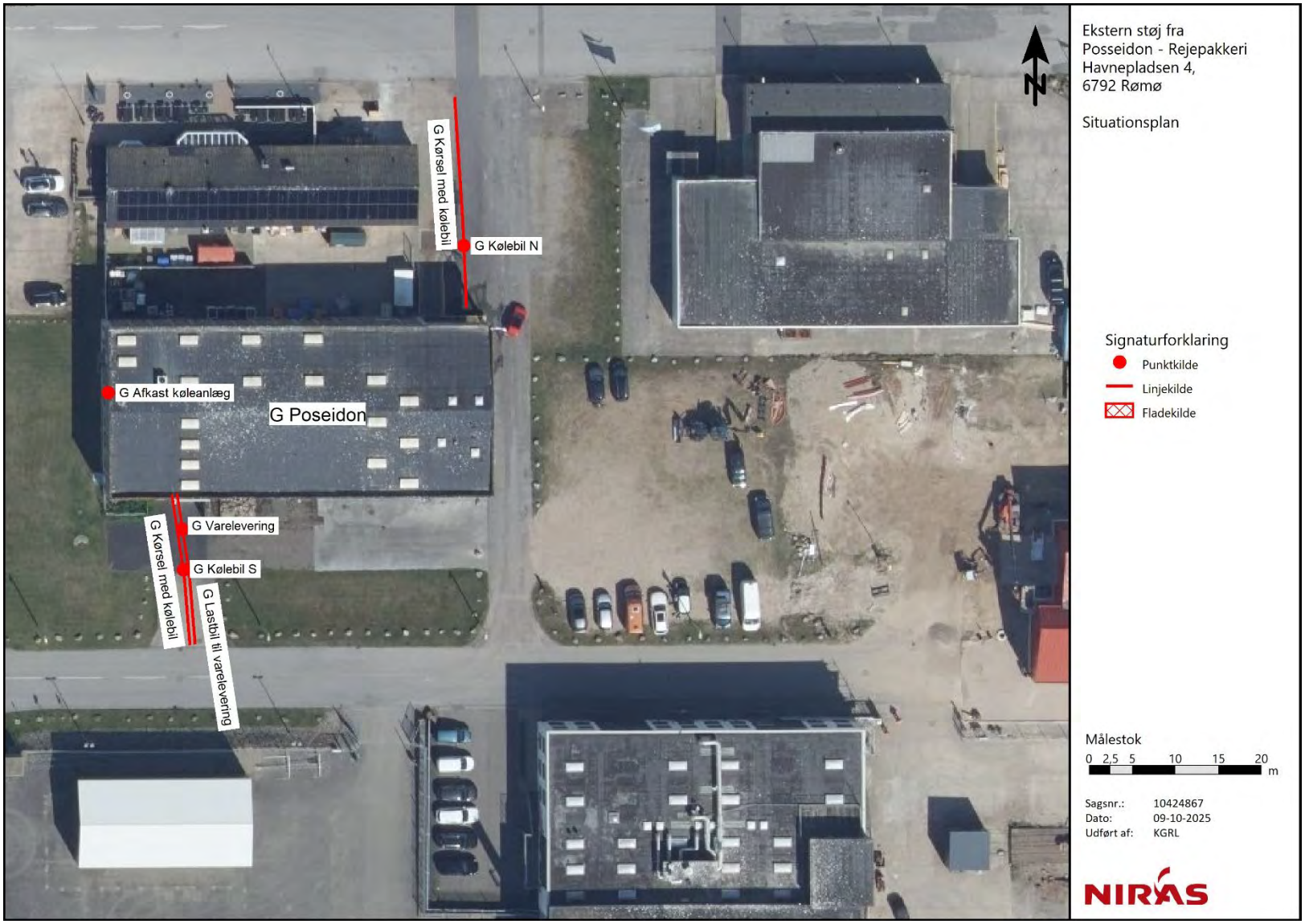

B Hjælpemotor på fiskekutter
B Hjælpemotor på fiskekutter
B Kølebil
B Håndtering af rejekasser på terræn
B Manitou
B Gastruck
B Parkering
B Kørsel med kølebil
B Lastbil til olieleverance
B Olieleverance
Ekstern støj fra
Aktiviteter på havnen
Lossekaj,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 4 8 16 24 32
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS

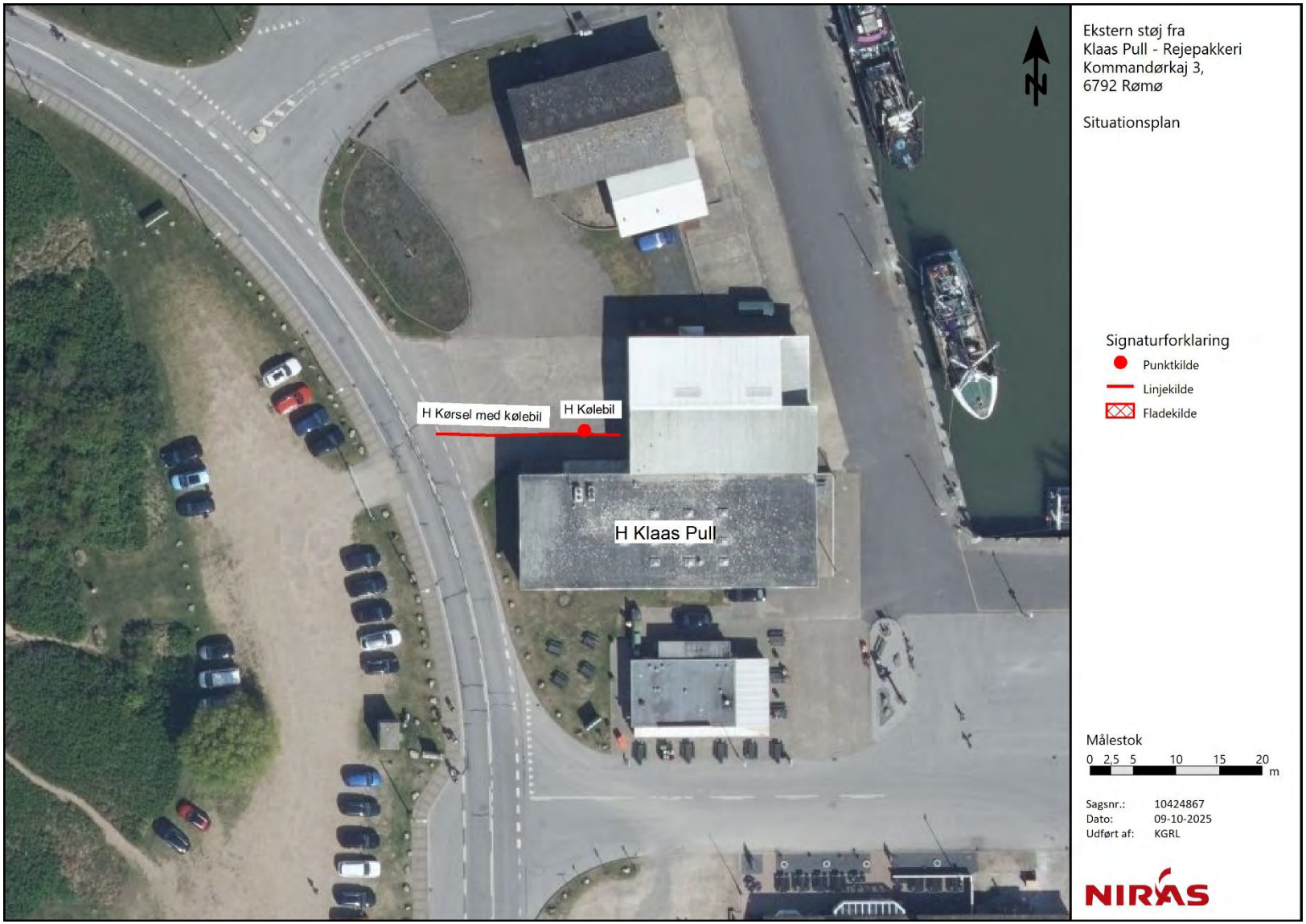

C Udeservering
C Lastbil til varelevering
C Vareleverance
C Udeservering
C Ani' og Ottos fisk
C Parkering
N
Ekstern støj fra
Ani' og Ottos fisk
Havnepladsen 4,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 1,5 3 6 9 12
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS

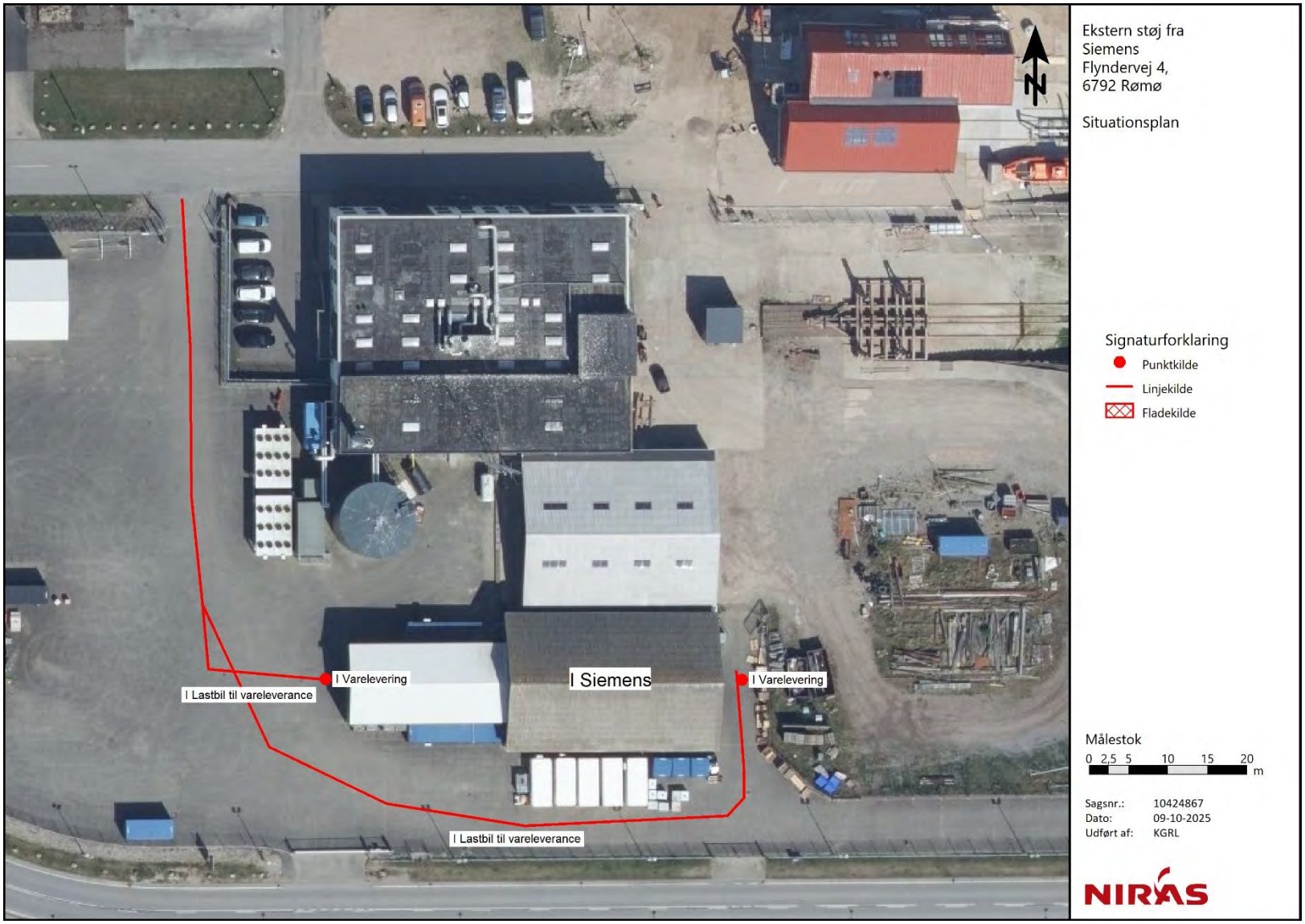

D Vareleverance
D Udeservering
D Lastbil til vareleverance
D Havnekoisken
D Udeservering
N
Ekstern støj fra
Havnekoisken
Havnepladsen O,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 1,5 3 6 9 12
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS

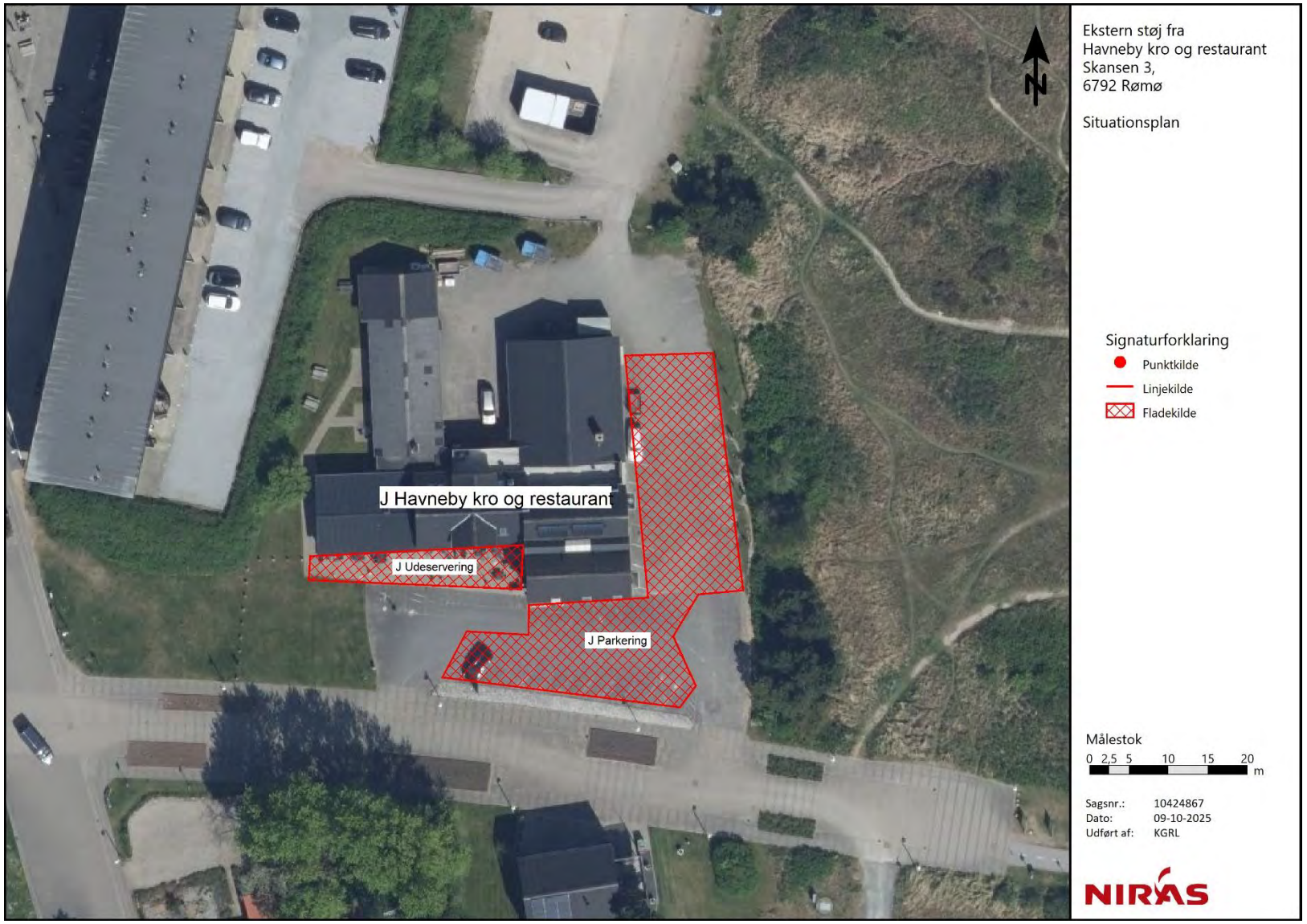

E Varelevering
E Gosch Sylt
E Lastbil til varelevering
N
Ekstern støj fra
Gosch Sylt
Nordre Havnevej 7,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 2 4 8 12 16
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS


F Manitou
F Rømø Havneservice
N
Ekstern støj fra
Rømø havneservice
Slippen 1,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 2 4 8 12 16
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS


G Kørsel med kølebil
G Kølebil N
G Afkast køleanlæg
G Poseidon
G Varelevering
G Kørsel med kølebil
G Kølebil S
G Lastbil til varelevering
N
Ekstern støj fra
Posseidon - Rejepakkeri
Havnepladsen 4,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 2,5 5 10 15 20
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS

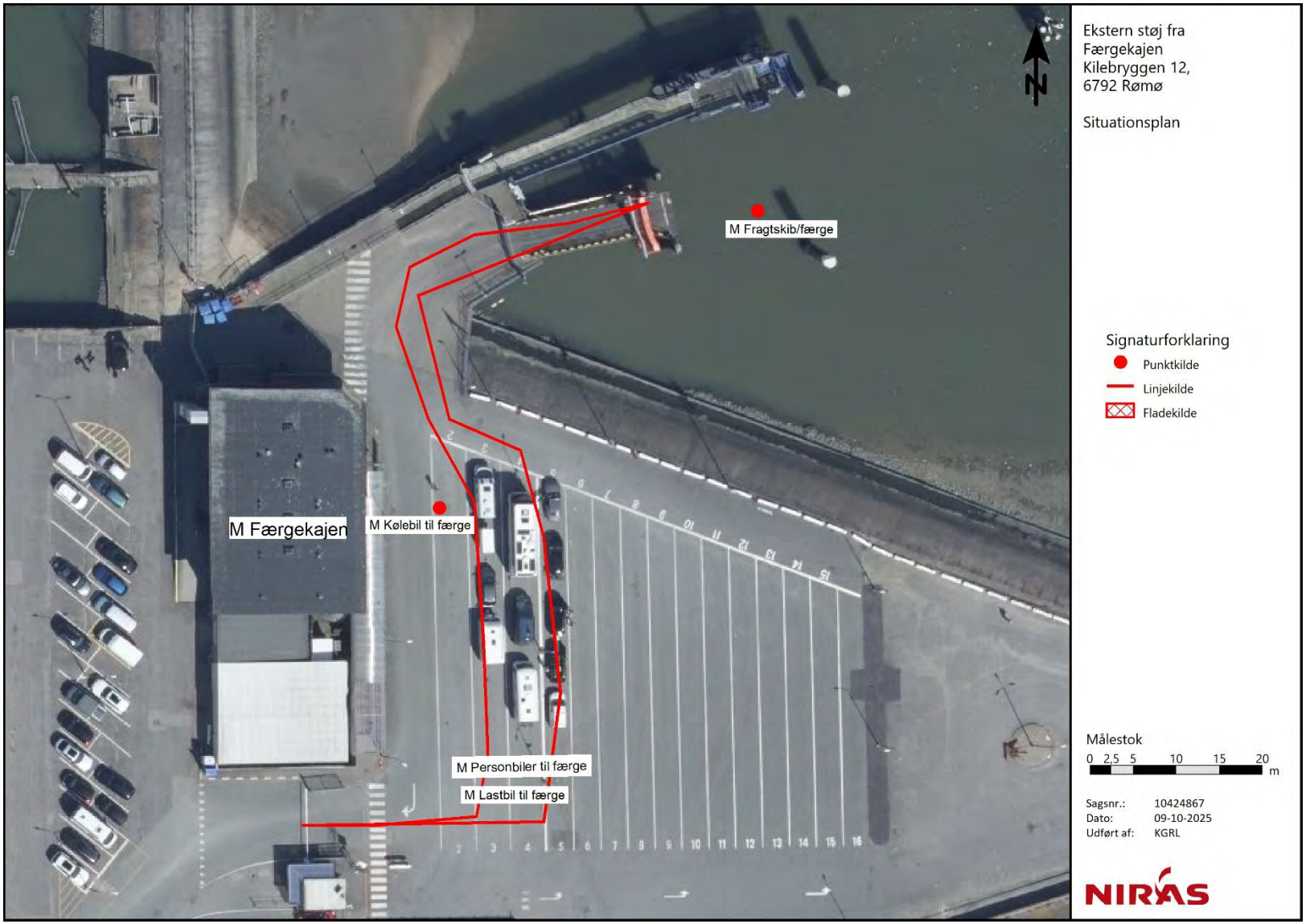

H Kørsel med kølebil
H Kølebil
H Klaas Pull
N
Ekstern støj fra
Klaas Pull - Rejepakkeri
Kommandørkaj 3,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 2,5 5 10 15 20
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS


Ekstern støj fra
Siemens
Flyndervej 4,
6792 Rømø
Situationsplan
N
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
I Varelevering
I Lastbil til vareleverance
I Siemens
I Varelevering
I Lastbil til vareleverance
Målestok
0 2,5 5 10 15 20
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS

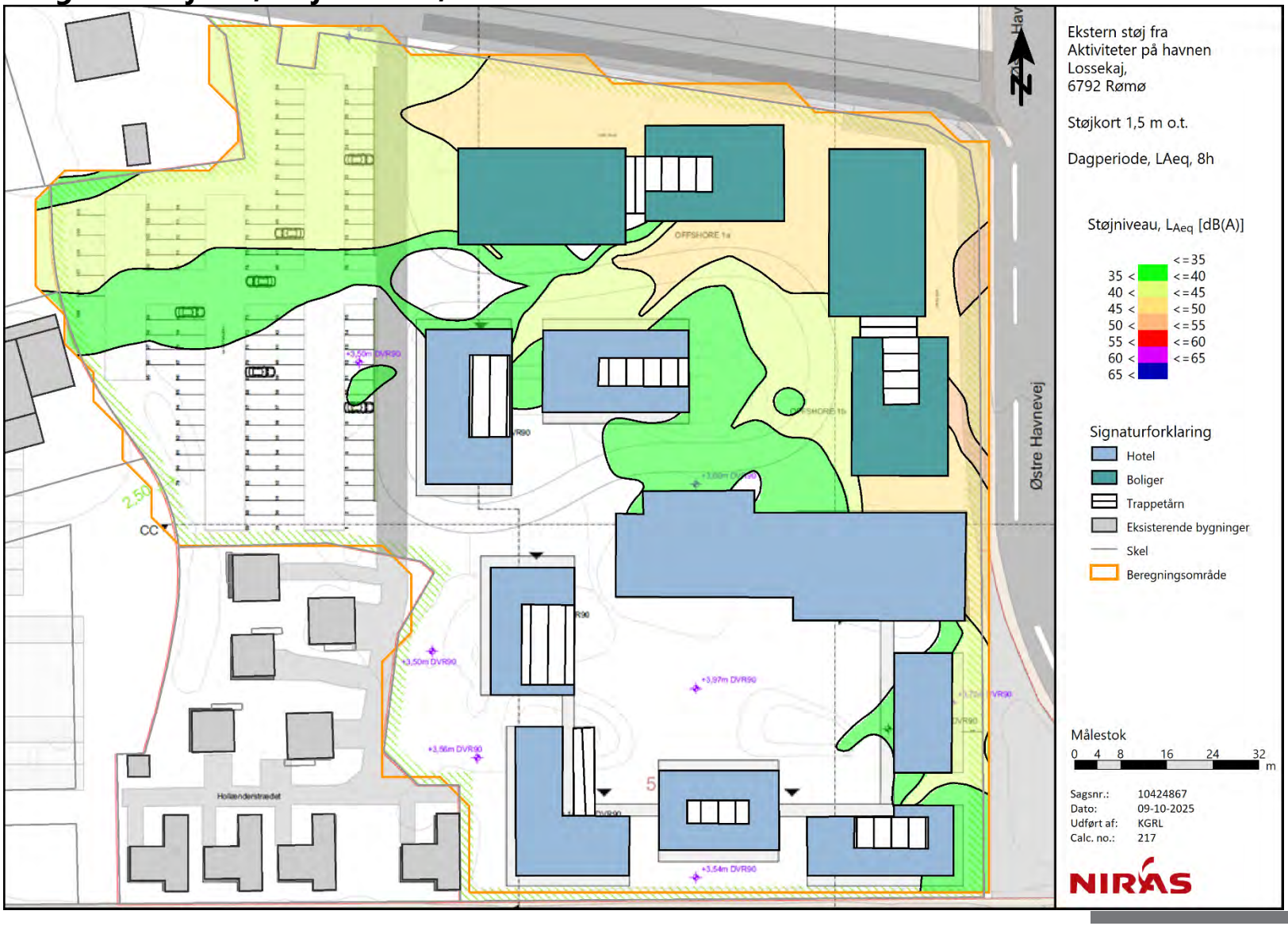

J Havneby kro og restaurant
J Udeservering
J Parkering
N
Ekstern støj fra
Havneby kro og restaurant
Skansen 3,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 2,5 5 10 15 20 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS

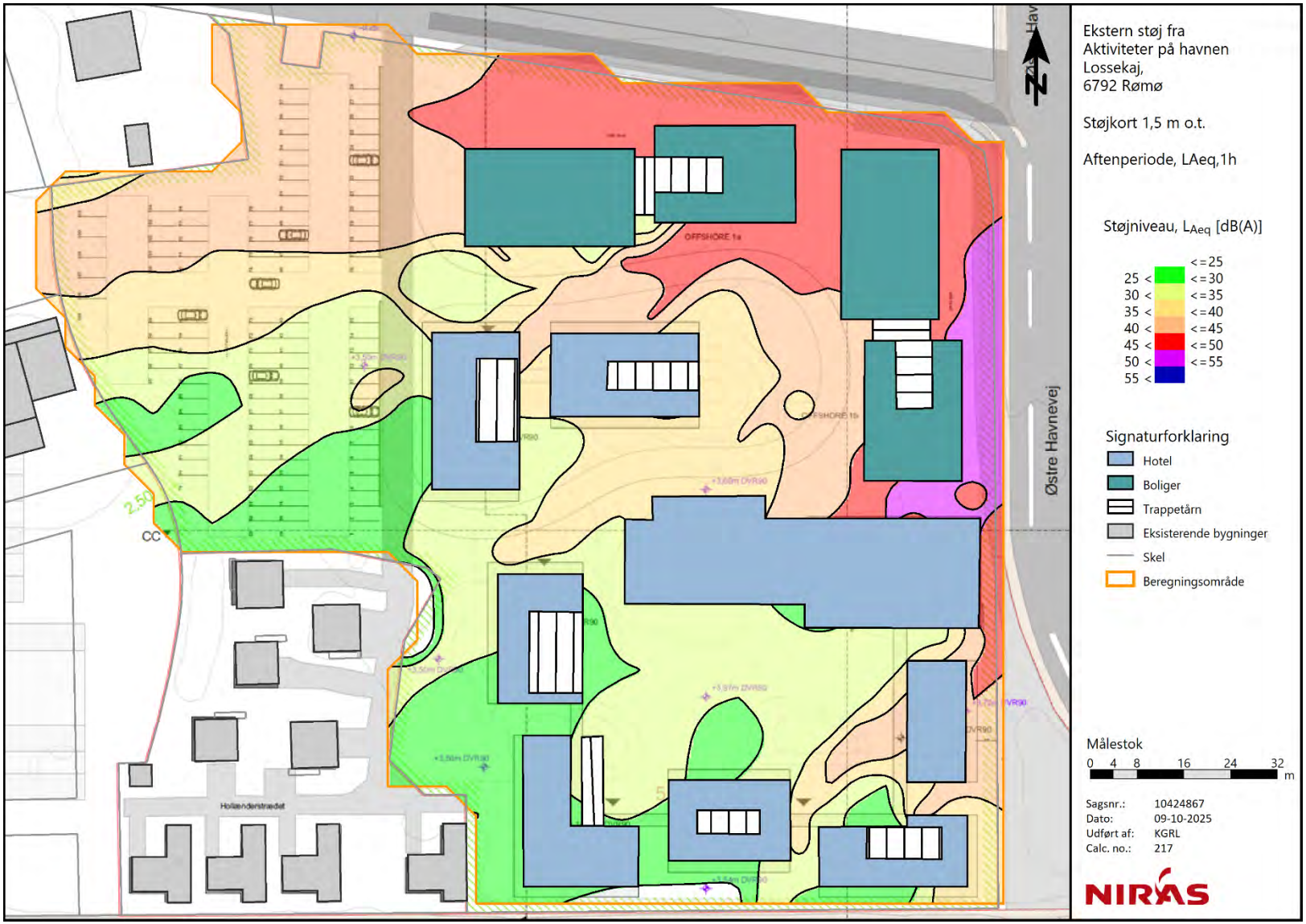

K Lastbil til flisleverance
K Varmepumpe
K Varmepumpe
K Varmeværk
N
Ekstern støj fra
Varmeværk
Flyndervej 4,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 2,5 5 10 15 20
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS

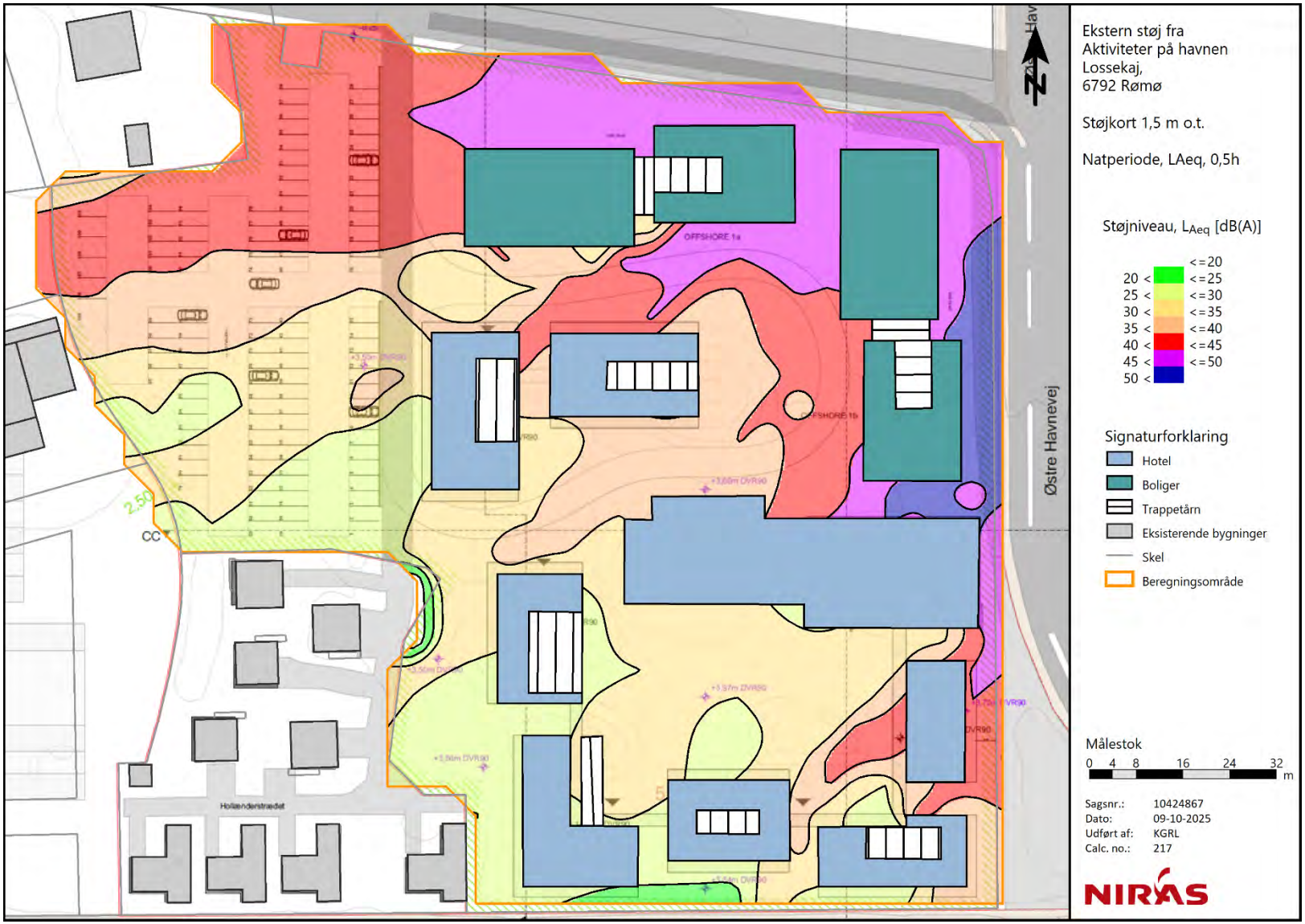

L Gummiged
L Lastbil
L Lastbil
L Læsning af sten med gummihjulslæsser
L Skib hjælpemotor
L Gravemaskine på skib
N
Ekstern støj fra
Cargo, læssekaj N
Nedre mole,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 10 20 40 60 80
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL

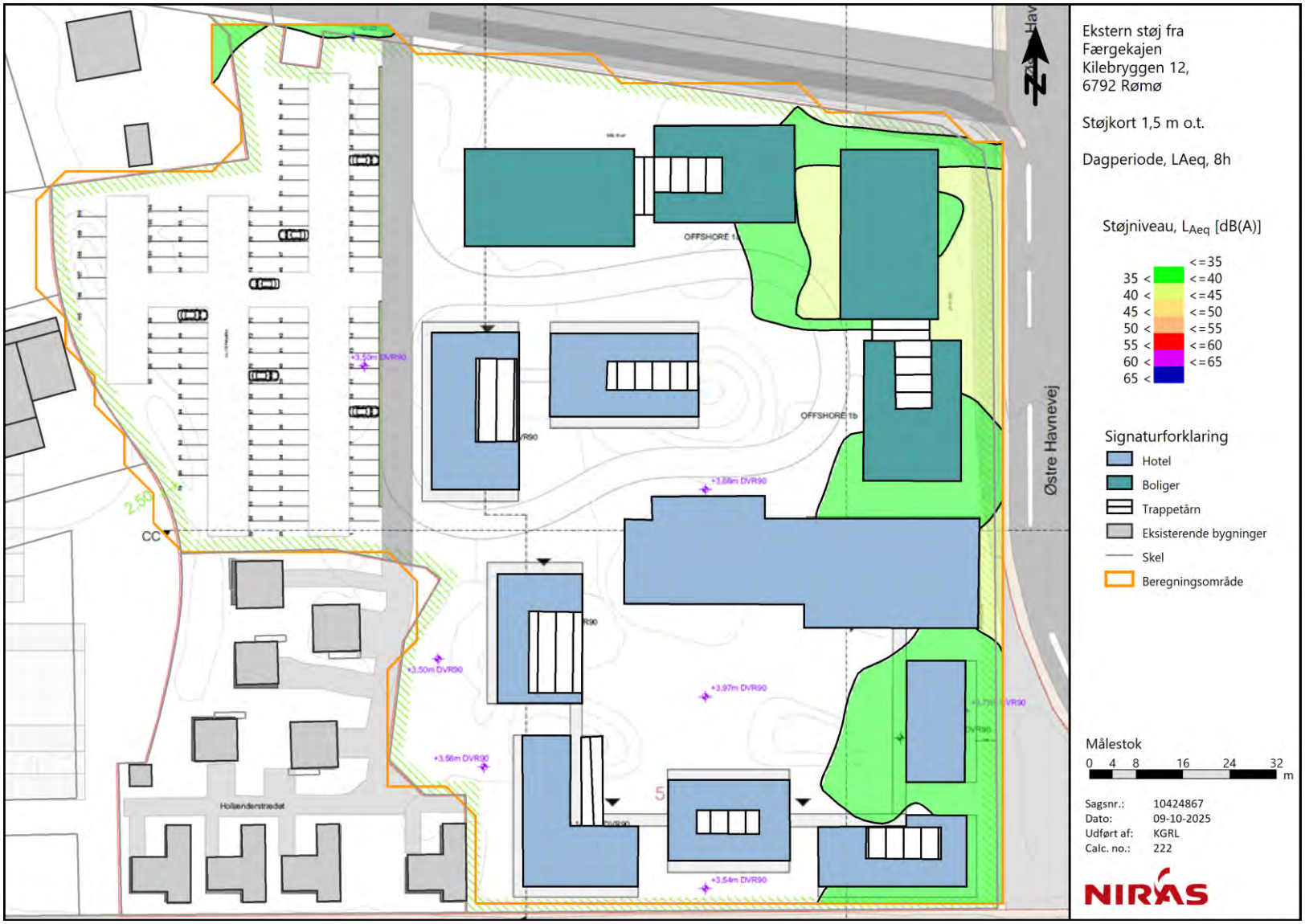

M Fragtskib/færge
M Færgekajen
M Kølebil til færge
M Personbiler til færge
M Lastbil til færge
N
Ekstern støj fra
Færgekajen
Kilebryggen 12,
6792 Rømø
Situationsplan
Signaturforklaring
Punktkilde
Linjekilde
Fladekilde
Målestok
0 2,5 5 10 15 20 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
NIRAS

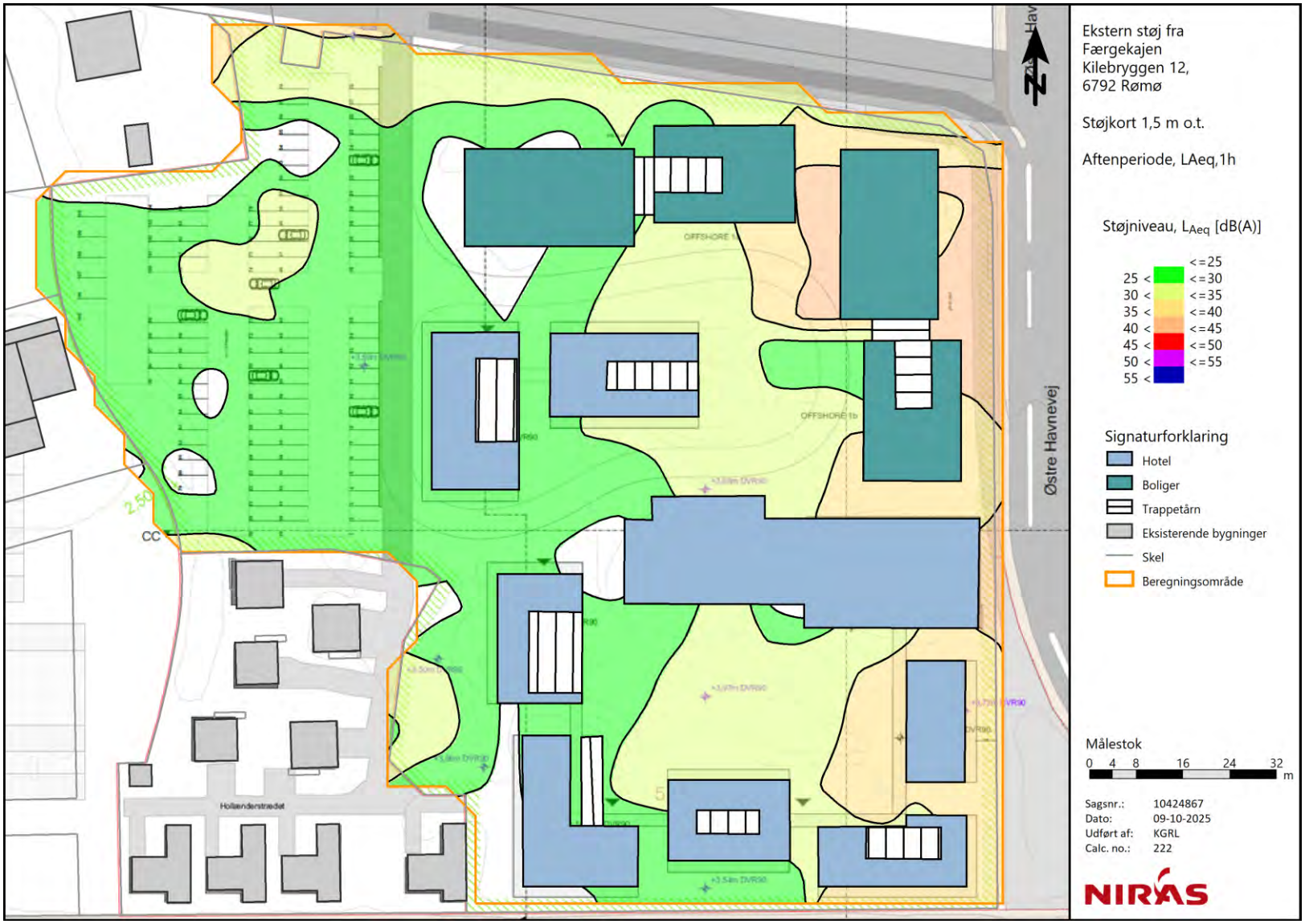
Bilag B Støjkort, støjniveau 1,5 m over terræn

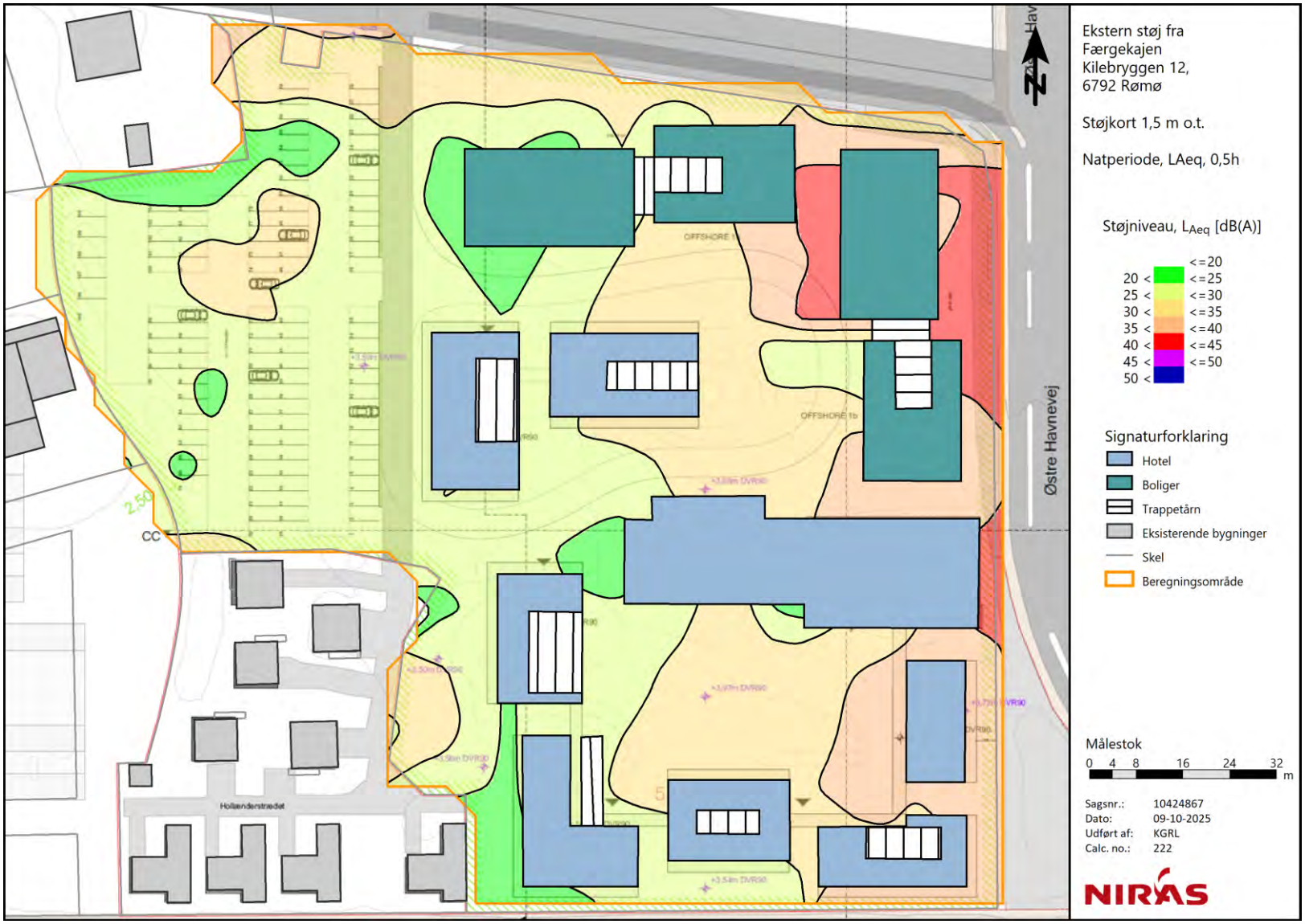


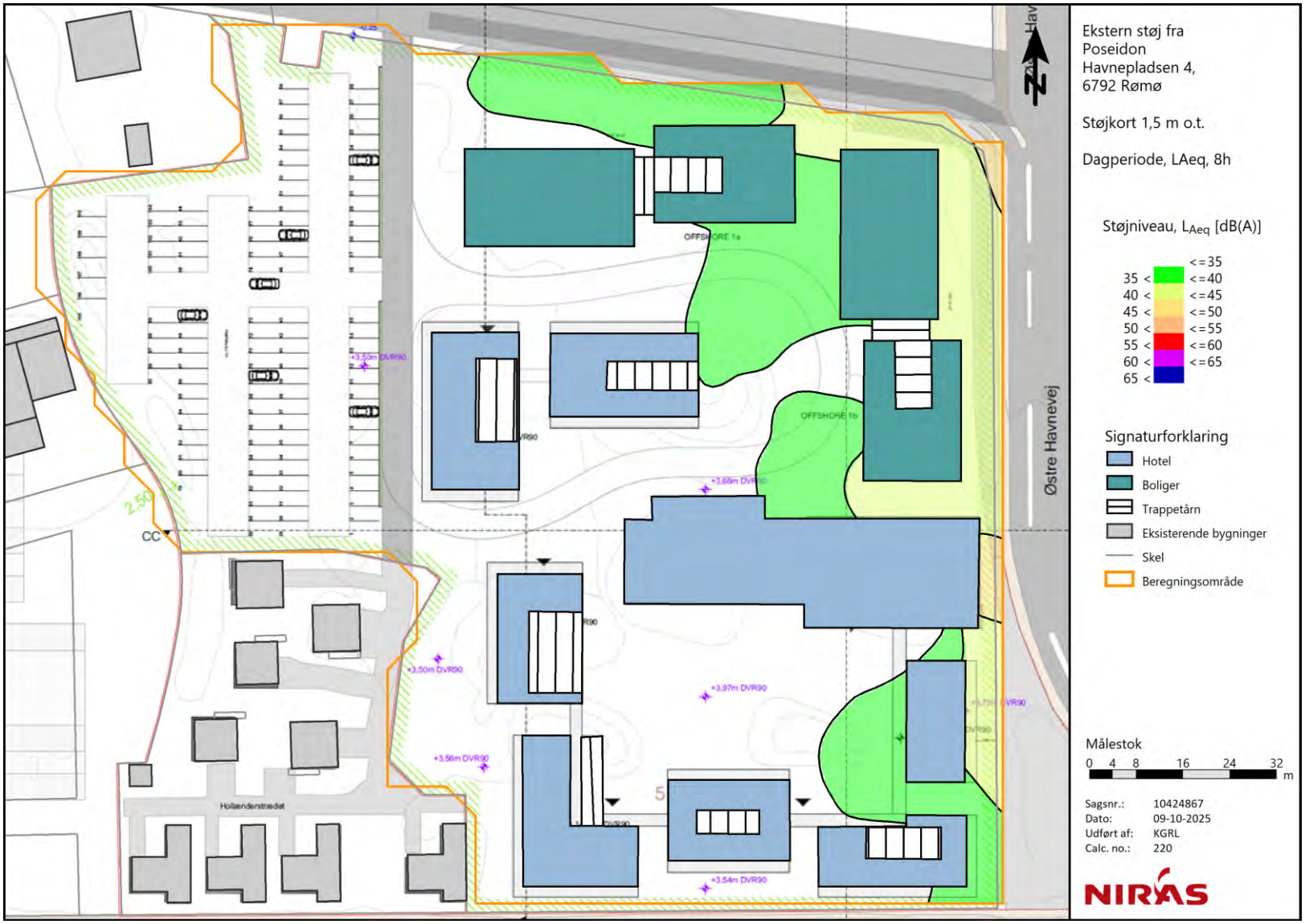

Ekstern støj fra
Aktiviteter på havnen
Lossekaj,
6792 Rømø
Støjkort 1,5 m o.t.
Aftenperiode, LAeq,1h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
55 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Beregningsområde
Østre Havnevej
Hollænderstrædet
OFFSHORE 1a
OFFSHORE 1b
2,50
CC
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 217

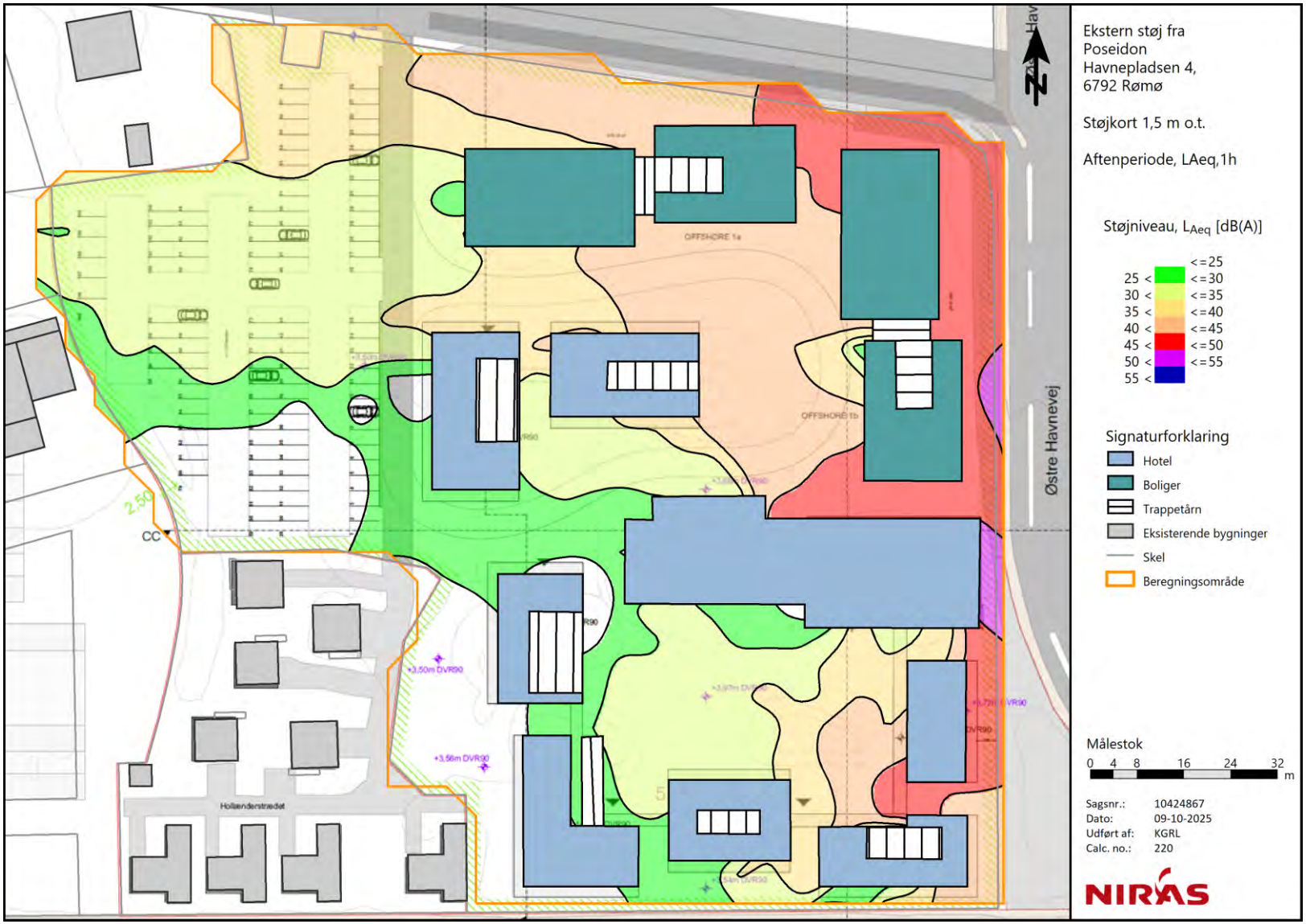

Ekstern støj fra
Aktiviteter på havnen
Lossekaj,
6792 Rømø
Støjkort 1,5 m o.t.
Natperiode, LAeq, 0,5h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=20
20 < <=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Beregningsområde
Østre Havnevej
Holländerstrædet
OFFSHORE 1a
OFFSHORE 1b
2,50
CC
Målestok
0 4 8 16 24 32
m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 217
NIRAS

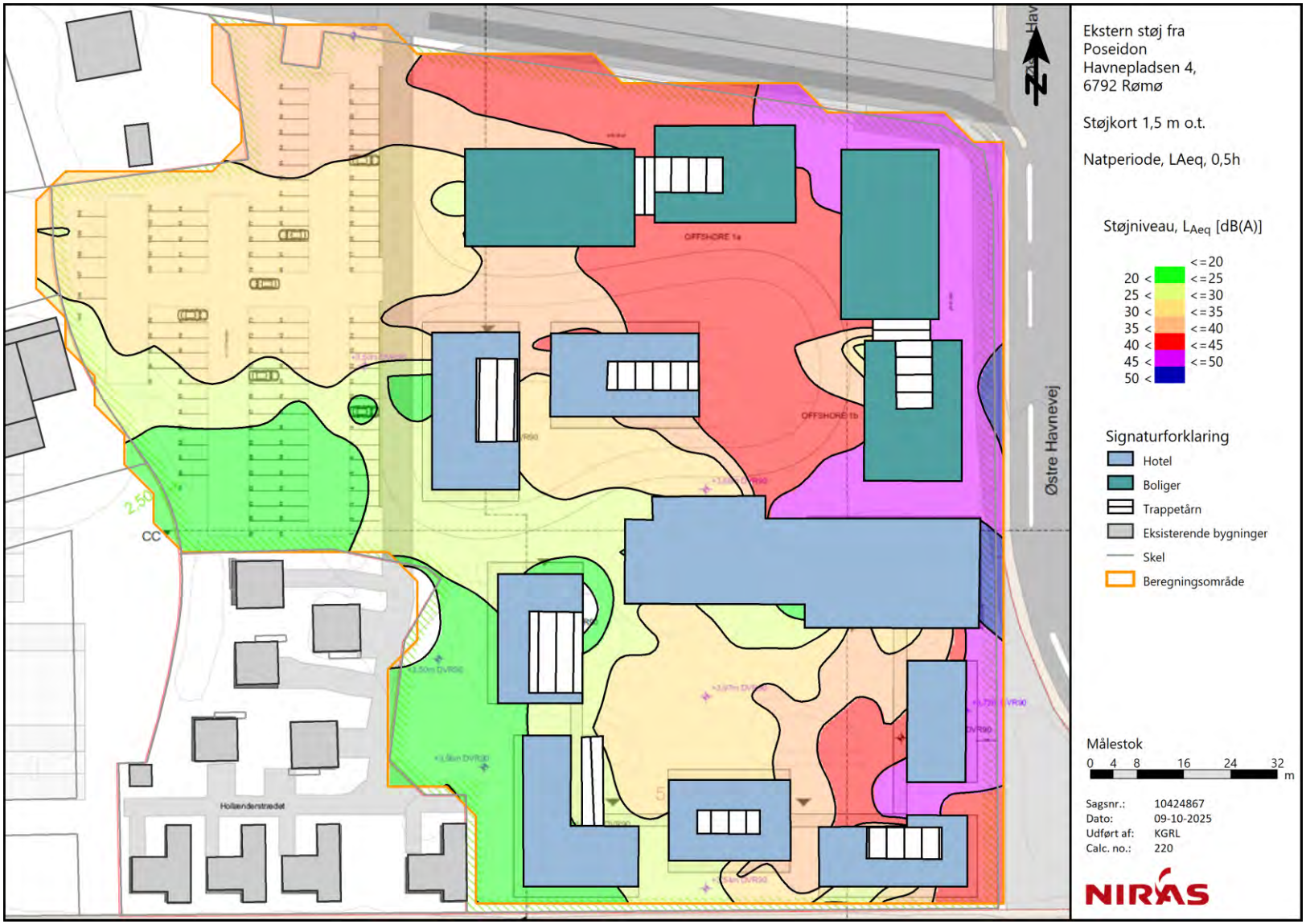

Ekstern støj fra
Færgekajen
Kilebryggen 12,
6792 Rømø
Støjkort 1,5 m o.t.
Dagperiode, LAeq, 8h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
55 < <=60
60 < <=65
65 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Beregningsområde
Østre Havnevej
OFFSHORE 1
OFFSHORE 1b
Hollænderstræde
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 222
NIRAS


Ekstern støj fra
Færgekajen
Kilebryggen 12,
6792 Rømø
Støjkort 1,5 m o.t.
Aftenperiode, LAeq,1h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
55 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Beregningsområde
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 222
NIRAS
Østre Havnevej
Hollændervejen
OFFSHORE 1b
CC

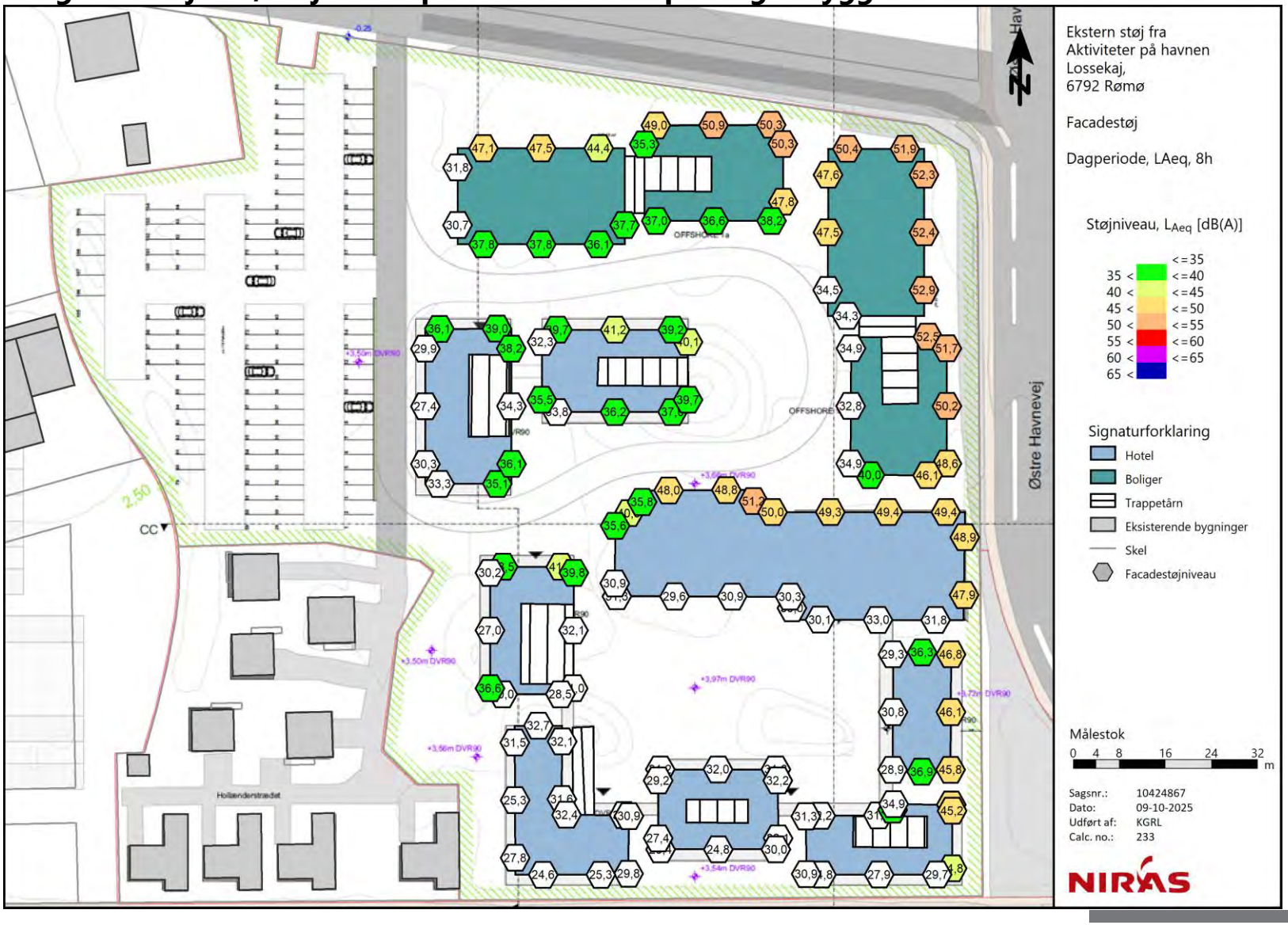

Ekstern støj fra
Færgekajen
Kilebryggen 12,
6792 Rømø
Støjkort 1,5 m o.t.
Natperiode, LAeq, 0,5h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=20
20 < <=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Beregningsområde
Østre Havnevej
OFFSHORE 1b
Hollændersteedet
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 222
NIRAS


Ekstern støj fra
Poseidon
Havnepladsen 4,
6792 Rømø
Støjkort 1,5 m o.t.
Dagperiode, LAeq, 8h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
55 < <=60
60 < <=65
65 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Beregningsområde
Østre Havnevej
Hollænderstrædet
OFFSHORE 1a
OFFSHORE 1b
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 220
NIRAS

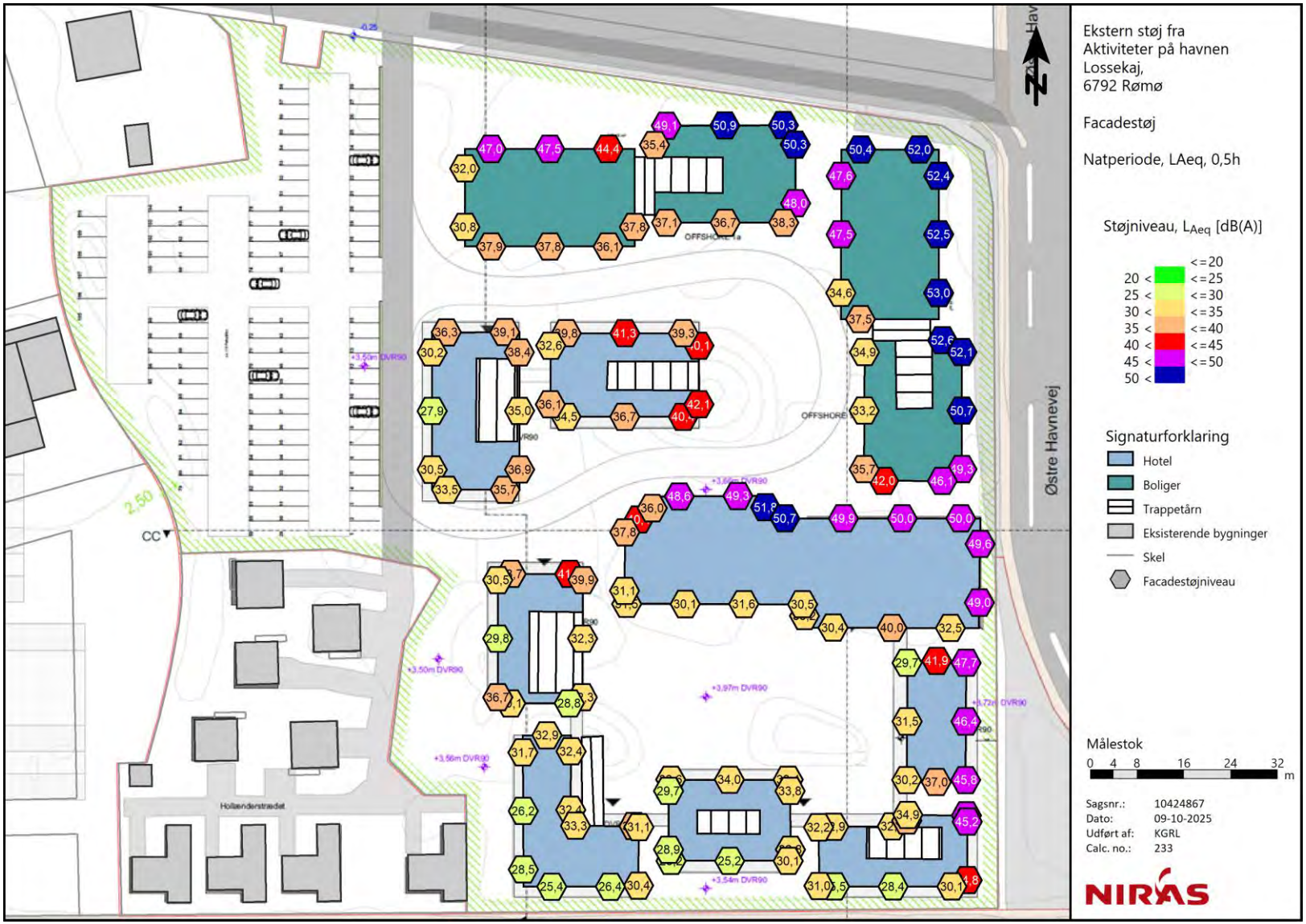

Ekstern støj fra
Poseidon
Havnepladsen 4,
6792 Rømø
Støjkort 1,5 m o.t.
Aftenperiode, LAeq,1h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
55 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Beregningsområde
Østre Havnevej
Hollændersteadet
OFFSHORE 1a
OFFSHORE 1b
+3,50m DVR90
+3,56m DVR90
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 220
NIRAS


Ekstern støj fra
Poseidon
Havnepladsen 4,
6792 Rømø
Støjkort 1,5 m o.t.
Natperiode, LAeq, 0,5h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=20
20 < <=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Beregningsområde
Østre Havnevej
OFFSHORE 1a
OFFSHORE 1b
Hollænderstrædet
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 220
NIRAS

Bilag C Støjkort, støjniveau på facader af det planlagte byggeri




Ekstern støj fra
Aktiviteter på havnen
Lossekaj,
6792 Rømø
Facadestøj
Aftenperiode, LAeq,1h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
OFFSHORE
Hollændervejen
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 233


Ekstern støj fra
Aktiviteter på havnen
Lossekaj,
6792 Rømø
Facadestøj
Natperiode, LAeq, 0,5h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=20
20 < <=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
OFFSHORE
Hollændervej
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 233
NIRAS


Ekstern støj fra
Aktiviteter på havnen
Lossekaj,
6792 Rømø
Facadestøj
Natperiode, Lmax
Støjniveau, LAFmax [dB(A)]
<=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
55 < <=60
60 < <=65
65 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
OFFSHORE
Hollænderstræde
CC
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 233
NIRAS


Ekstern støj fra
Færgekajen
Kilebryggen 12,
6792 Rømø
Facadestøj
Dagperiode, LAeq, 8h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
55 < <=60
60 < <=65
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
OFFSHORE
Hollændervej
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 242
NIRAS


Ekstern støj fra
Færgekajen
Kilebryggen 12,
6792 Rømø
Facadestøj
Aftenperiode, LAeq,1h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
Hollænderstræde
OFFSHORE
CC
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 242
NIRAS


Ekstern støj fra
Færgekajen
Kilebryggen 12,
6792 Rømø
Facadestøj
Natperiode, LAeq, 0,5h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=20
20 < <=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
OFFSHORE
Hollænderstræde
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 242


Ekstern støj fra
Færgekajen
Kilebryggen 12,
6792 Rømø
Facadestøj
Natperiode, Lmax
Støjniveau, LAFmax [dB(A)]
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
Hollænderstræde
OFFSHORE
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 242
NIRAS


Ekstern støj fra
Poseidon
Havnepladsen 4,
6792 Rømø
Facadestøj
Dagperiode, LAeq, 8h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
55 < <=60
60 < <=65
65 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
Hollændervej
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 245
NIRAS


Ekstern støj fra
Poseidon
Havnepladsen 4,
6792 Rømø
Facadestøj
Aftenperiode, LAeq,1h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 < <=55
55 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
OFFSHORE
Hollændervej
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 245
NIRAS


Ekstern støj fra
Poseidon
Havnepladsen 4,
6792 Rømø
Facadestøj
Natperiode, LAeq, 0,5h
Støjniveau, LAeq [dB(A)]
<=20
20 < <=25
25 < <=30
30 < <=35
35 < <=40
40 < <=45
45 < <=50
50 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
OFFSHORE
Hollændervej
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 245
NIRAS


Ekstern støj fra
Poseidon
Havnepladsen 4,
6792 Rømø
Facadestøj
Natperiode, Lmax
Støjniveau, LAFmax [dB(A)]
<= 35
35 < <= 40
40 < <= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 <
Signaturforklaring
Hotel
Boliger
Trappetårn
Eksisterende bygninger
Skel
Facadestøjniveau
Østre Havnevej
Hollændervej
Målestok
0 4 8 16 24 32 m
Sagsnr.: 10424867
Dato: 09-10-2025
Udført af: KGRL
Calc. no.: 245

Bilag D Støjkildedata, lydeffekter, L_{wA} i dB

Støjkilde	Lydeffekt, L_{wA} [dB(A)]									Reference
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2kHz	4 kHz	8 kHz	Total(A)	
Kølekondensator varme-værk	60,1	69,8	72,5	74,9	72,7	68,6	62,2	52,8	79,4	Estimeret kildestyrke jf. måling i skel N (Fenagy "Støjrapport Havneby" pr. 5/4-2022)
Ventilationsafkast o.tag Poseidon	69,8	74,1	78,2	83,8	82,2	80,7	76,6	70,1	88,3	NIRAS måling, kuglemetode
Lastbiler / kørsel med kø-levogn	37,7	41,7	43,7	49,7	52,7	50,7	45,7	36,7	56,9	RL4/15-Delta, 2008. Lastbiler 15 km/t
Manitou eller lignede	67,0	79,2	86,7	91,7	93,9	92,4	95,7	100,8	103,4	NIRAS' erfaringsdata
Personbil parkering	48,2	55,2	54,2	56,2	58,2	56,2	54,2	48,2	64,0	Støjdatabogen, personbil, P-manøvre (30 sek.)
Gummihjulslæsser, ar-bejde	67,0	79,2	86,7	91,7	93,9	92,4	95,7	100,8	103,4	NIRAS' erfaringsdata
Læsning af sten i contai-ner	54,4	58,1	65,1	73,0	78,3	82,5	83,4	84,9	89,0	NIRAS' erfaringsdata, 1 hændelse 70 sek.
Højtryksrenser 500 bar	75,8	82,7	94,2	100,4	103,3	106,1	106,8	105,5	112,0	NIRAS' erfaringsdata
Slibning udendørs	60,5	63,8	71,7	78,2	81,9	86,7	93,5	88,1	95,5	NIRAS' erfaringsdata
Rustbankning	66,2	74,8	82,0	92,0	93,0	96,1	94,0	91,6	100,7	NIRAS' erfaringsdata

Støjkilde	Lydeffekt, L_{wA} [dB(A)]									Reference
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2kHz	4 kHz	8 kHz	Total(A)	
GTr Gastruck	70,6	78,8	75,7	81,3	77,9	76,9	72,4	61,8	85,9	NIRAS' erfaringsdata
Kompressor	75,8	81,2	82,7	84,7	86,0	84,2	79,9	71,6	91,6	NIRAS' erfaringsdata
Slagskruemaskine	89,0	98,0	103,0	109,0	110,0	109,0	102,0	94,0	114,8	NIRAS' erfaringsdata
Udeservering	69,4	56,0	57,2	62,8	84,4	78,9	63,2	74,7	86,0	NIRAS' erfaringsdata, "Tale", 50 gæster 25% af tiden
Varevogn/minibus parkering	51,2	58,2	57,2	59,2	61,2	59,2	57,2	51,2	67,0	Støjdatabogen, P-manøvre (30 sek.)
Vareleverance	66,5	73,8	81,0	82,6	80,1	76,8	72,5	63,1	87,0	Miljøprojekt 596, L'w for samlet vareleverance. 1 hændelse pr. time (20 min.)
Olieleverance	67,0	77,0	84,0	90,0	93,0	94,0	94,0	92,0	100,0	NIRAS' erfaringsdata, lastbil m. pumpe
Skib hjælpemotor lille motor	84,8	92,2	928	96,3	96,6	92,5	89,3	84,4	102,0	NIRAS' erfaringsdata, svarende til alm. Diseldrevet generator
Færge hovedmotor v. kaj	86,8	94,2	94,8	98,3	98,6	94,5	91,3	86,4	104,0	NIRAS' erfaringsdata, svarende til mellem-stor Diseldrevet generator
Kølevogn, diesel	78,7	86,0	85,6	85,7	86,0	85,3	81,0	73,5	93,2	NIRAS' erfaringsdata
Gravemaskine på skib	69,8	79,9	87,4	92,8	96,0	97,2	97,0	94,9	103,0	NIRAS' erfaringsdata

LandSyd
LANDINSPEKTØRER

Aabenraa
Esbjerg
Grindsted
Varde
Vejen

Skyggestudie

HOTEL OG BOLIGPROJEKT, LOKALPLAN for HOTEL VED ØSTRE HAVNEVEJ, HAVNEBY

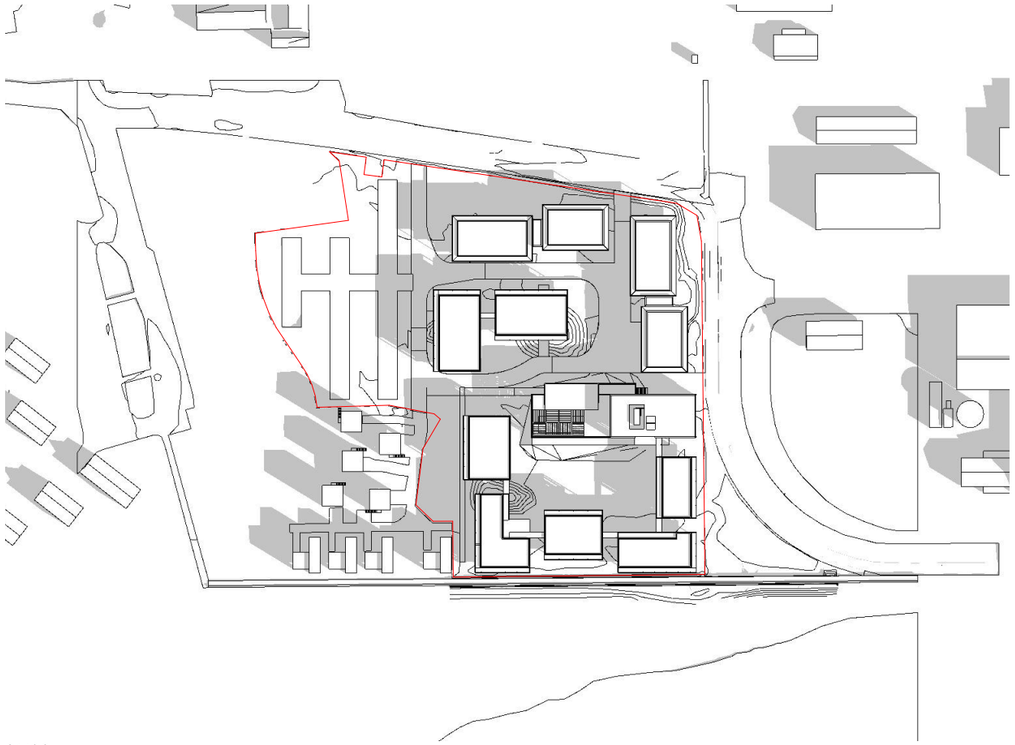
Skyggestudie
Indeholdende skyggedannelser fra marts, juni, september, december af det konkrete boligprojekt og planlægningen for hotel ved Østre Havnevej, Havneby

Program: ArchiCAD

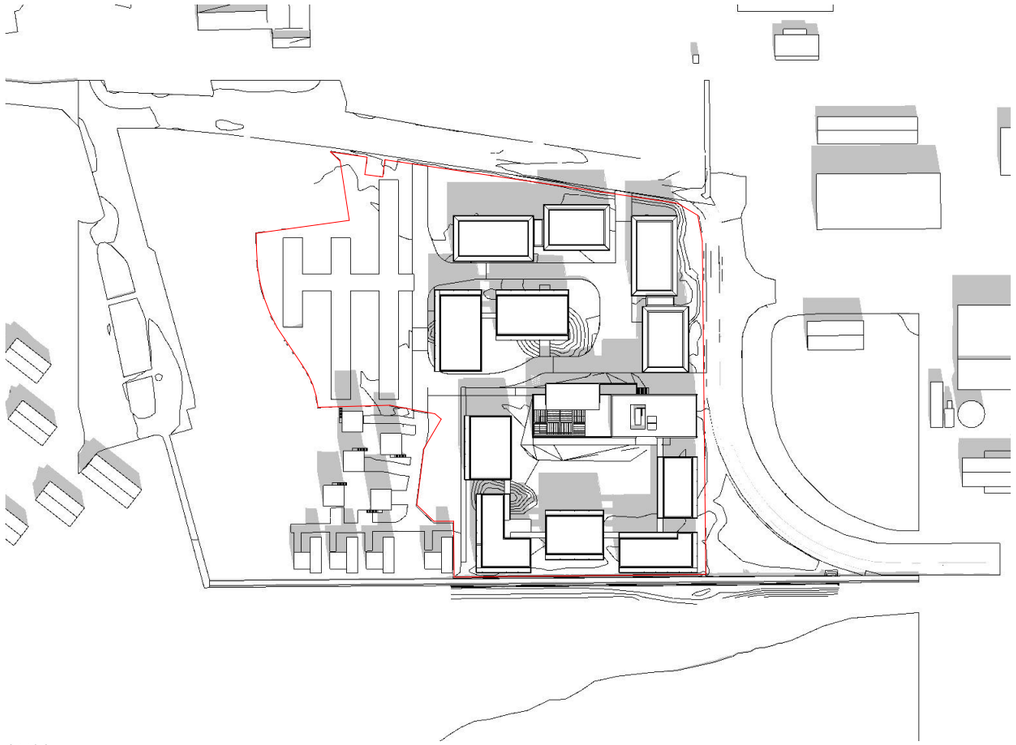
September 2025

Udarbejdet af:
DMAA, Delugan Meissl Associated Architects

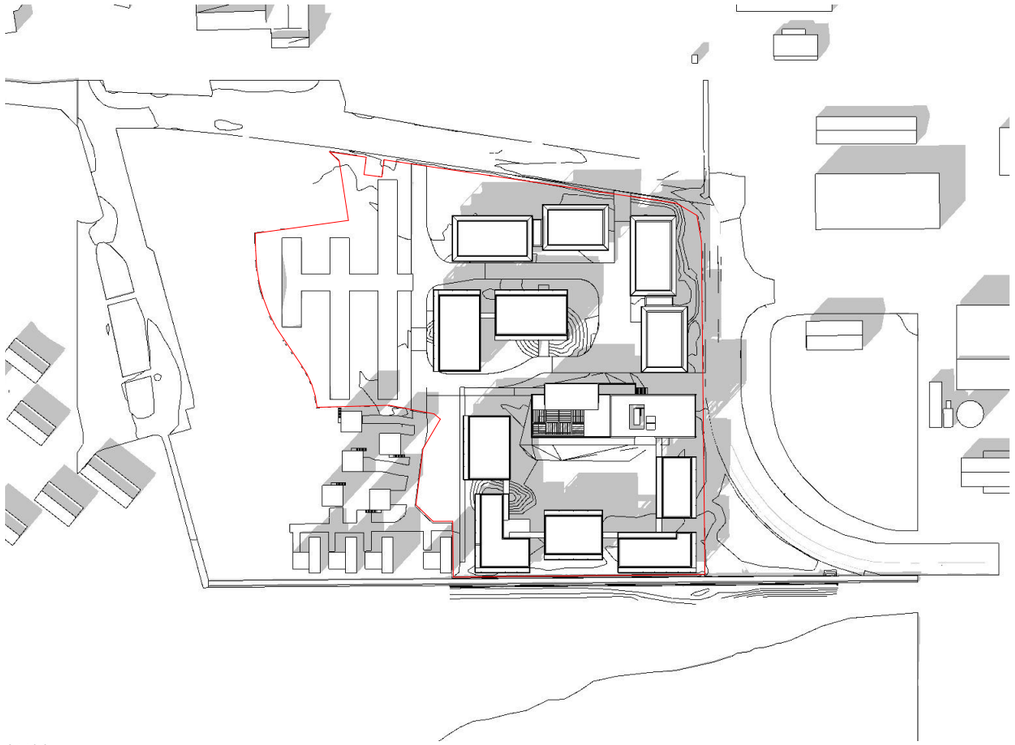
Udarbejdet for:
Rømø Hafen Immobilien ApS



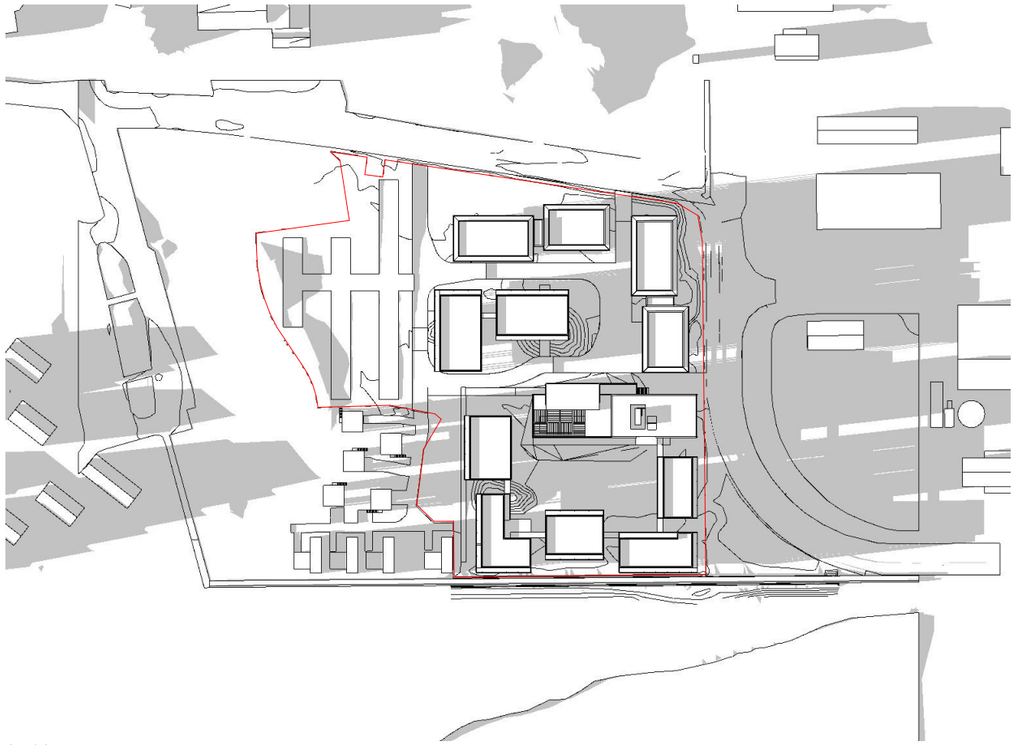
21/03
09:00



21/03
12:00



21/03
15:00



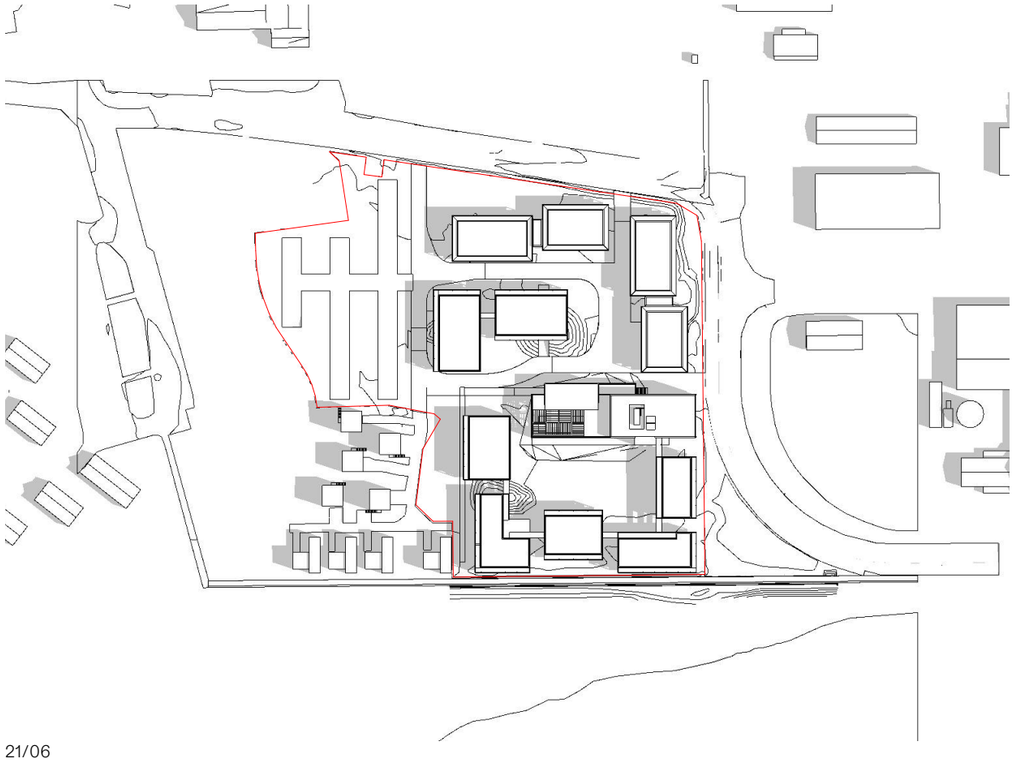
21/03
18:00

Delugan
Meissl
Associated
Architects

Rømø

Outline proposal

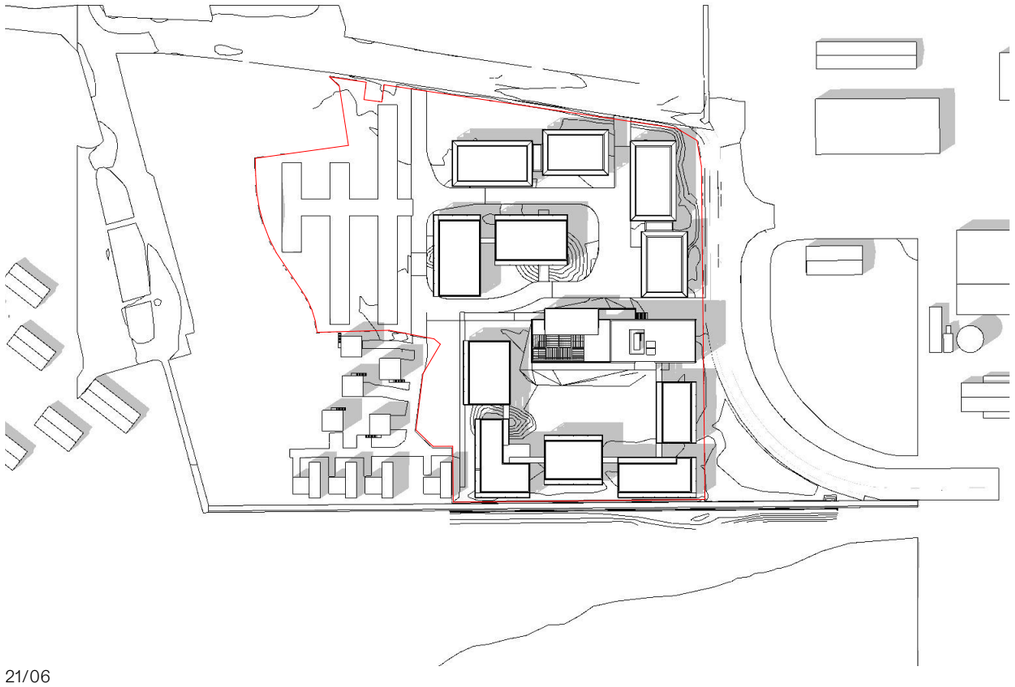
RO-AR1-.1
Shadow Study 21st March
1:3.33



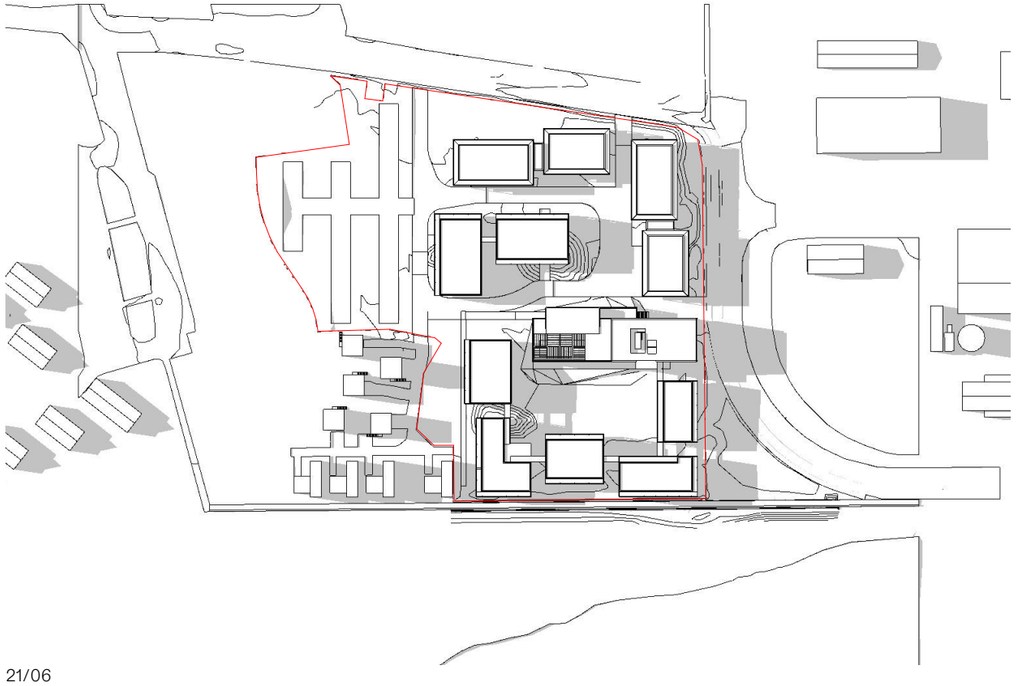
21/06
09:00



21/06
12:00



21/06
15:00



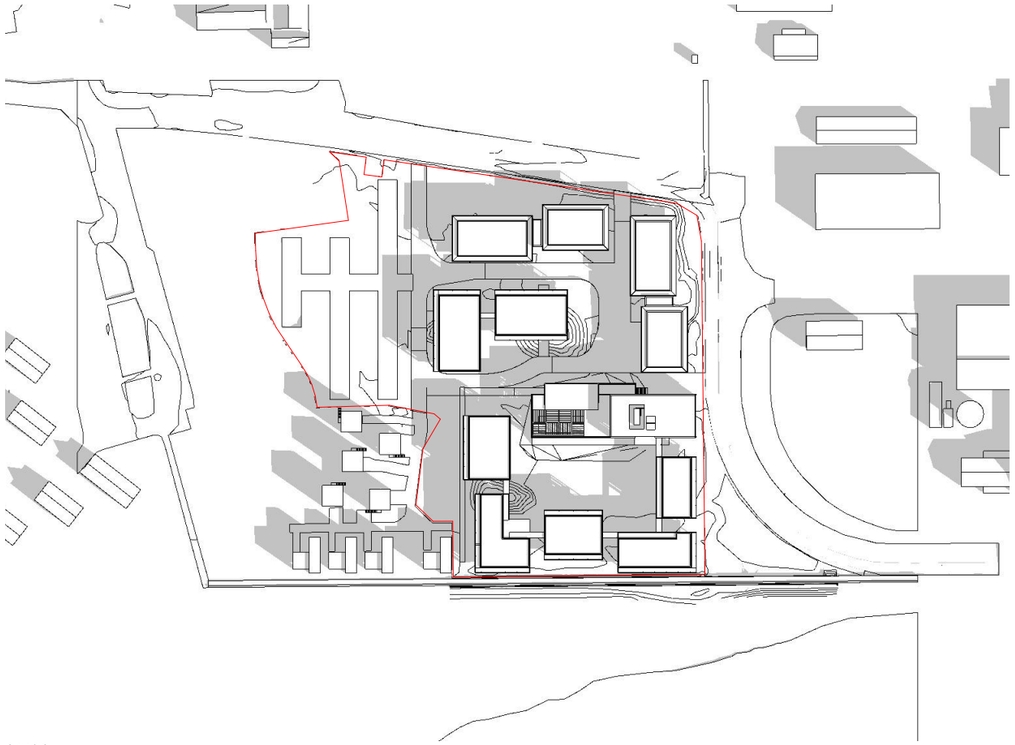
21/06
18:00

Delugan
Meissl
Associated
Architects

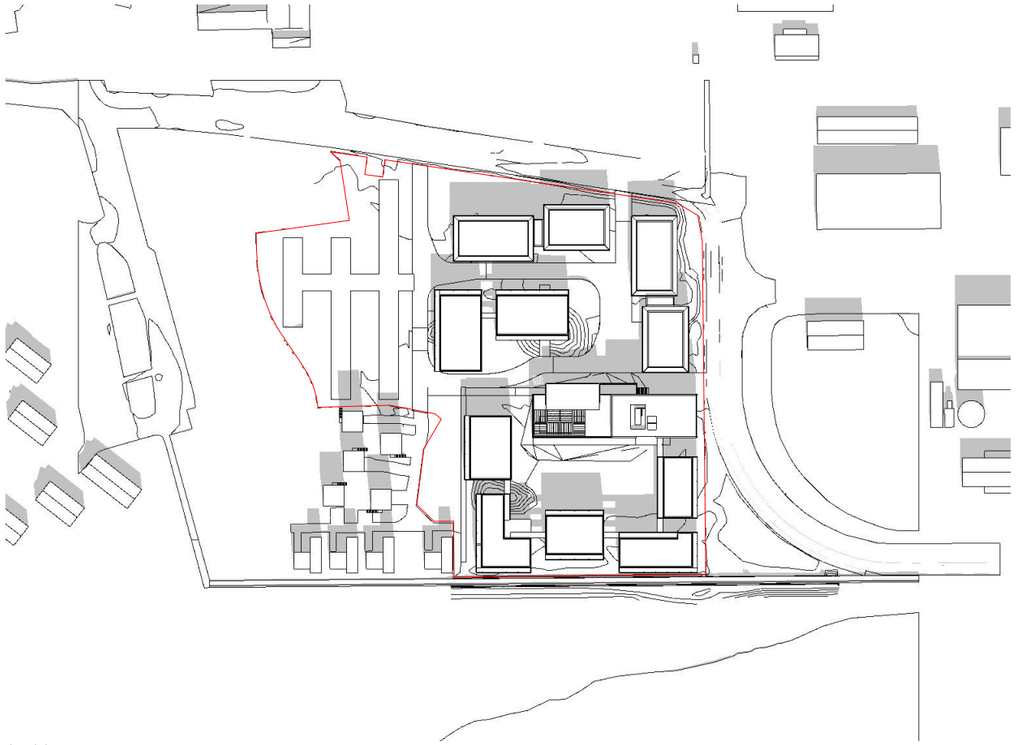
Rømø

Outline proposal

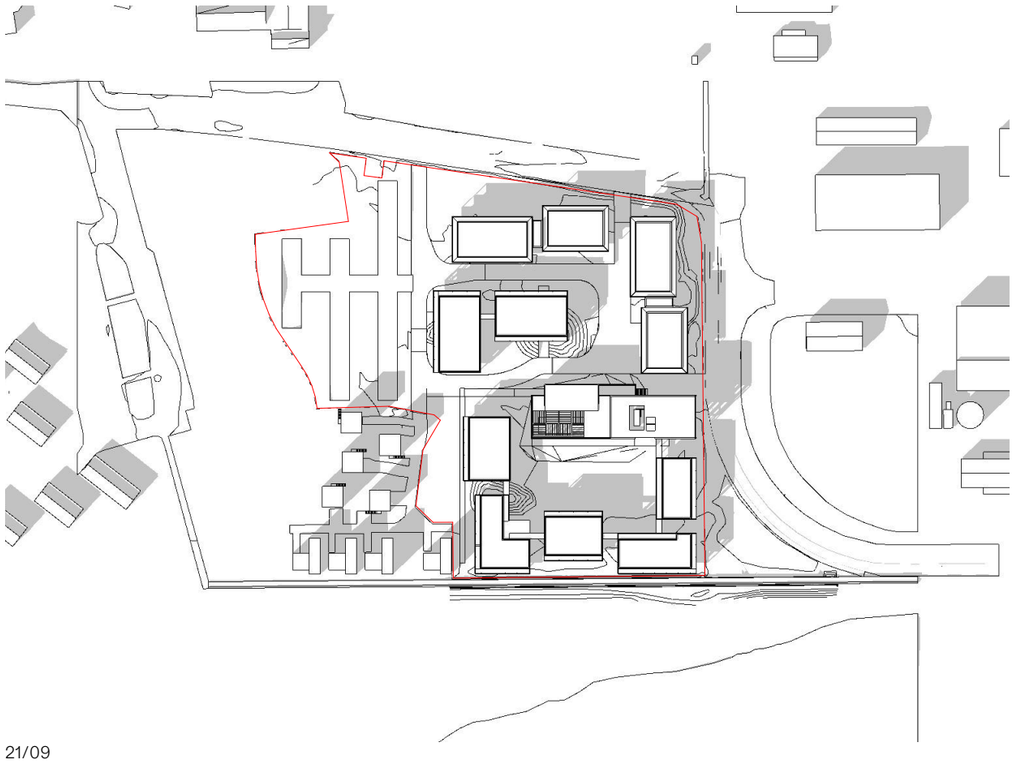
RO-AR1-.2
Shadow Study 21st June
1:3.33



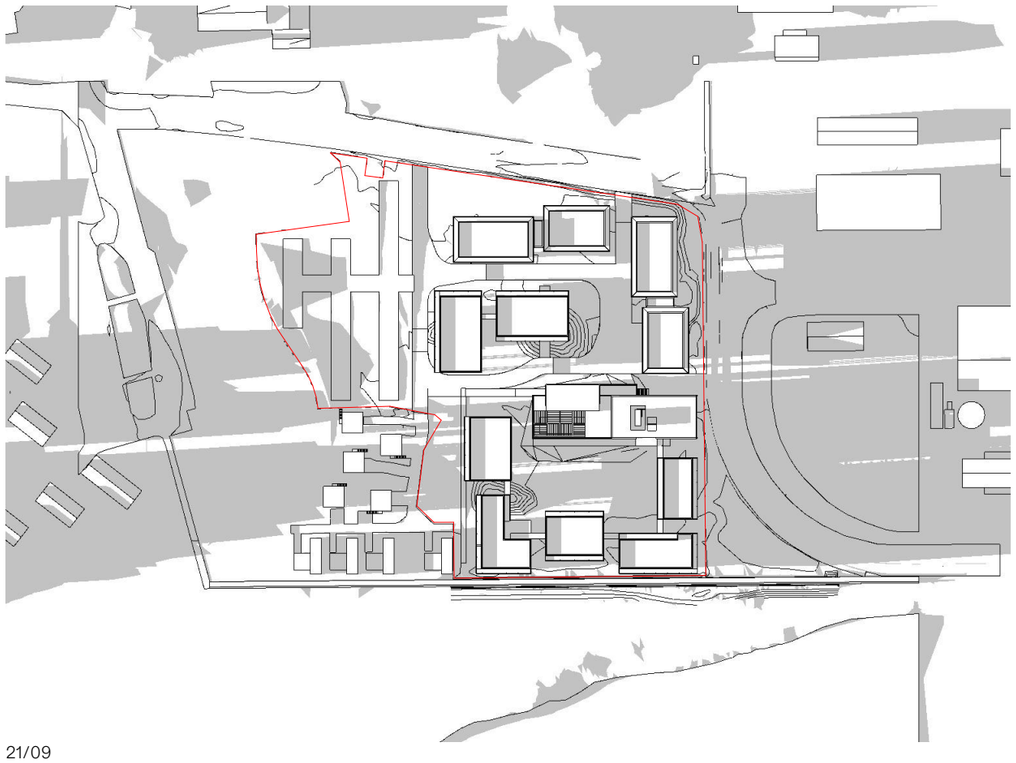
21/09
09:00



21/09
12:00



21/09
15:00



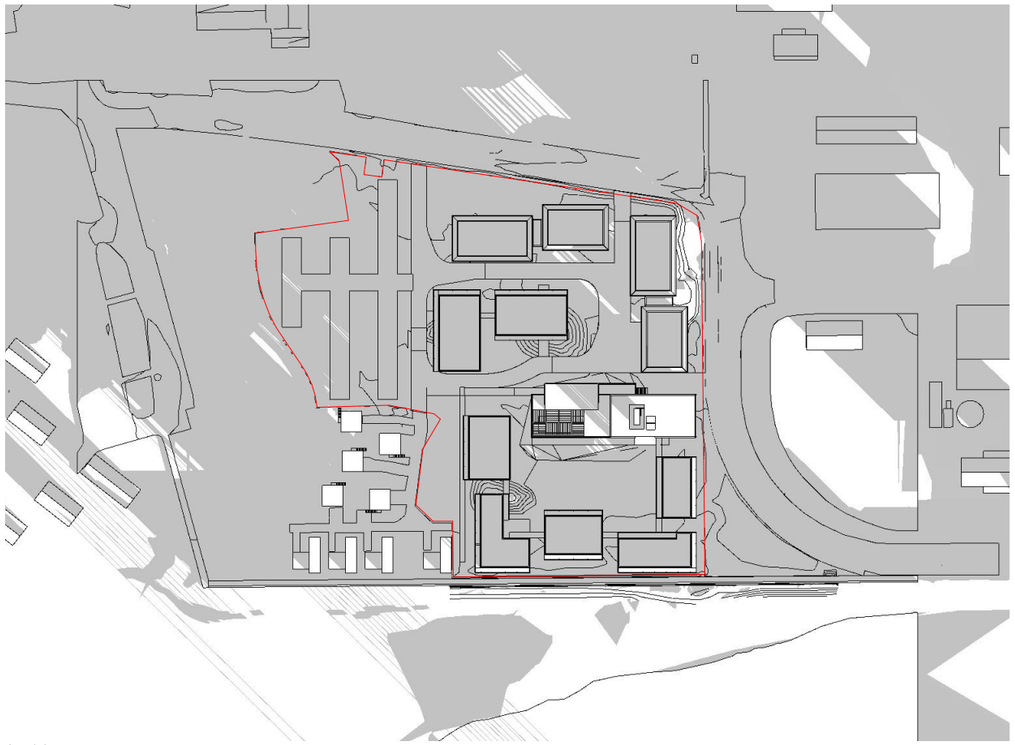
21/09
18:00

Delugan
Meissl
Associated
Architects

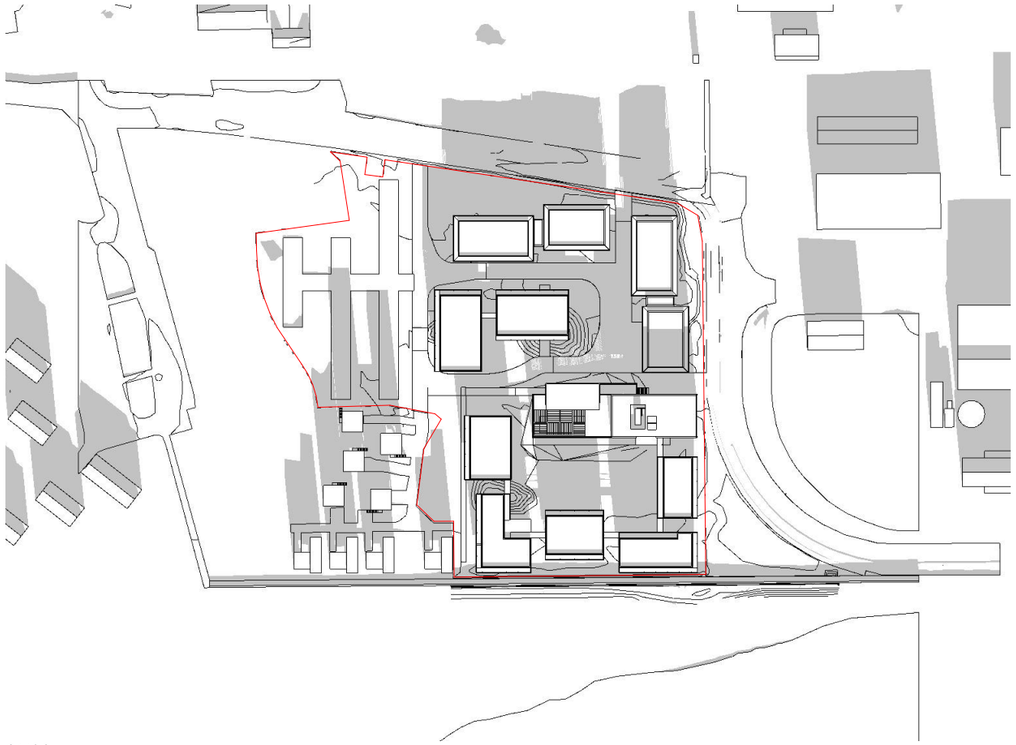
Rømø

Outline proposal

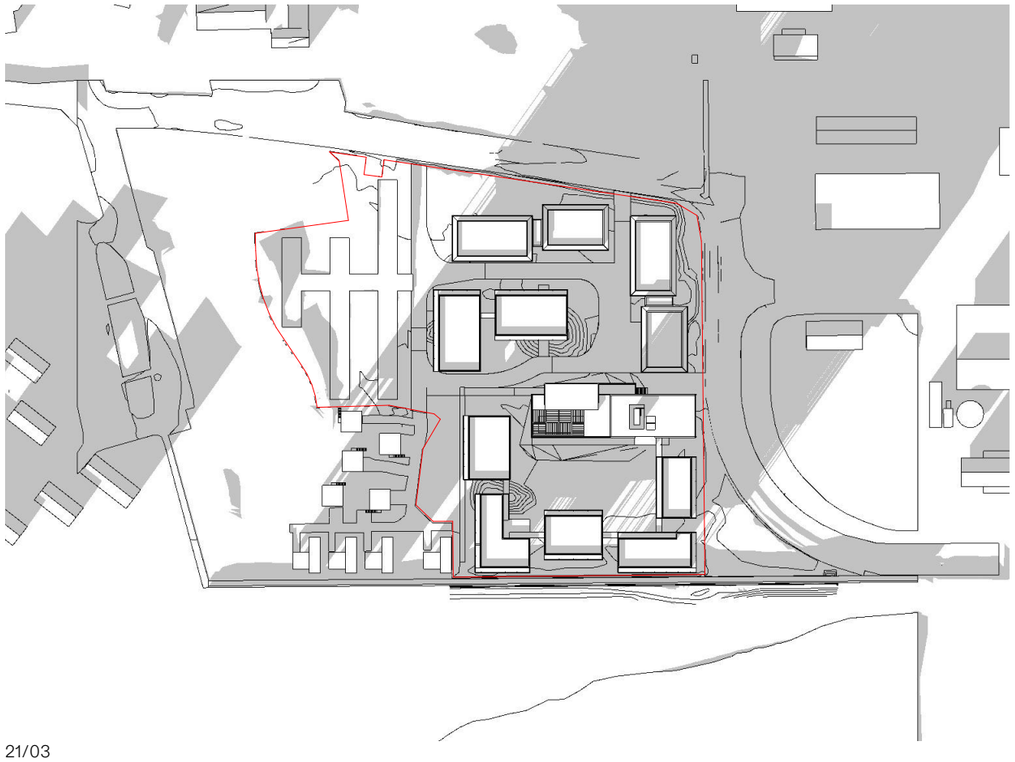
RO-AR1-.3
Shadow Study 21st September
1:3.33



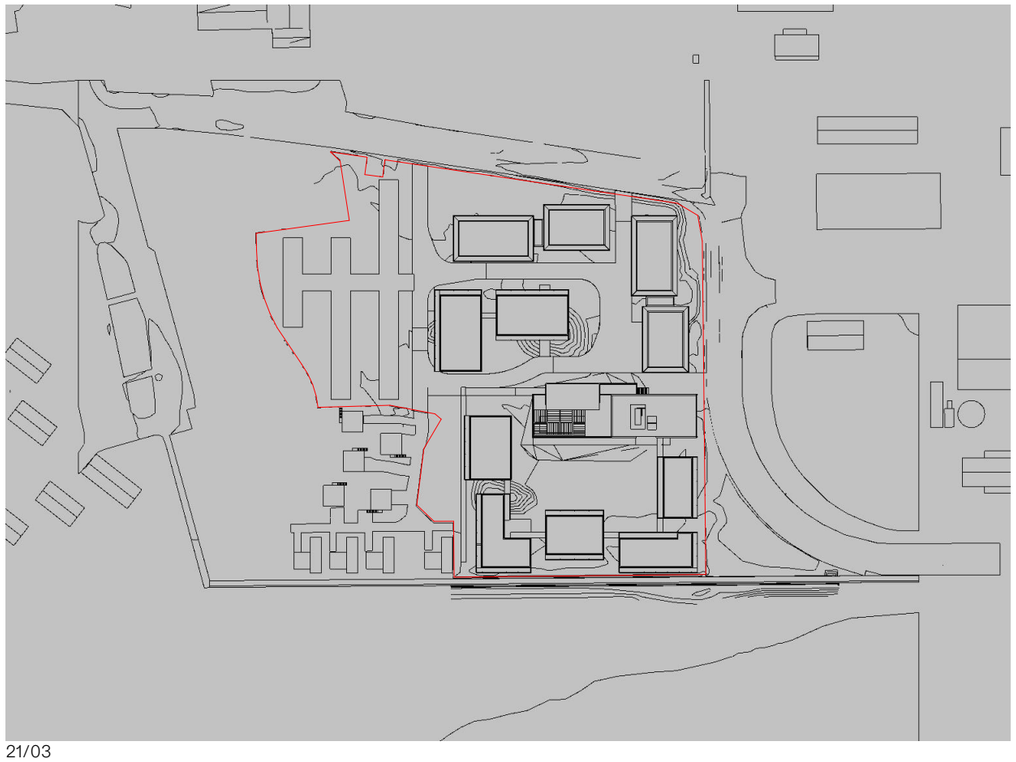
21/03
09:00



21/03
12:00



21/03
15:00



21/03
18:00

Delugan
Meissl
Associated
Architects

Rømø

Outline proposal

RO-AR1-.4
Shadow Study 21st December
1:3.33

Visualiseringsstudie

I forbindelse med miljøvurdering af projekt- og plangrunlag til hotel og lejligheder ved Havneby, Tønder Kommune



INDLEDNING

I dette visualiseringstudie er der udarbejdet 7 visualiseringer som skal bebyttes i forbidelse med miljøvurdering af projekt- og plan for hotel og lejligheder ved Havneby.

METODE

Visualiseringerne er vejledende og må ikke anvendes som konkluderende visuelt billedmatriale, der kan tolkes som udtryk for anlæggets endelige konstruktion, udstrækning, materialevalg og farver. Visualiseringerne skal betragtes som principvisualiseringer, der gengiver anlæggets højde og udstrækning i landskabet. Der tages forbehold for fejl og mangler som følge af svigt i udstyr, software og billedbehandling.

Billederne er optaget i juli 2024. Billederne er orienteret med udgangspunkt i min. 3 paspunkter i billedet, for at sikre overbestemmelse på orienteringen og positionen.

Billederne til visualiseringen er optaget med normalobjektiv, for at give et retvisende perspektiv i visualiseringerne.
Fotos er taget med udgangspunkt i en øjenhøjde på ca. 1,60 m over terræn.

Betragtningsafstanden for visualiseringen er ca. 27 cm, såfremt dette bilag printes i A3.

VALG AF FOTOSTANDPUNKTER

Overordnet er fotopunkterne til visualiseringerne udvalgt, så de illustrerer, hvordan hotel- og lejlighederne vil fremstå fra væsentlige punkter, hvor flest mennekser normalt har deres daglige færden samt fra områder med forskellige karaktertræk, for at vise synlighed og visuel påvirkning af disse områder. Fotopunkterne er ligeledes valgt med henblik på at vise hvordan solcelleanlægget vil fremstå fra nærmeste naboer og bebyggelser. Fotopunkt 4 og 7 er udgået i udvælgelsesprocessen af fotopunkter.

ANLÆGSTYPER

Der er visualiseret et hotel og lejligheder med en højde på ca. 10, 5 m, og med én hotelbygning, fællesbygningen mod Østre Havnevej på ca. 14,5 m. Der er ca. 8 m mellem hotellet og nærmeste bolig i Sort Sol bebyggelsen.

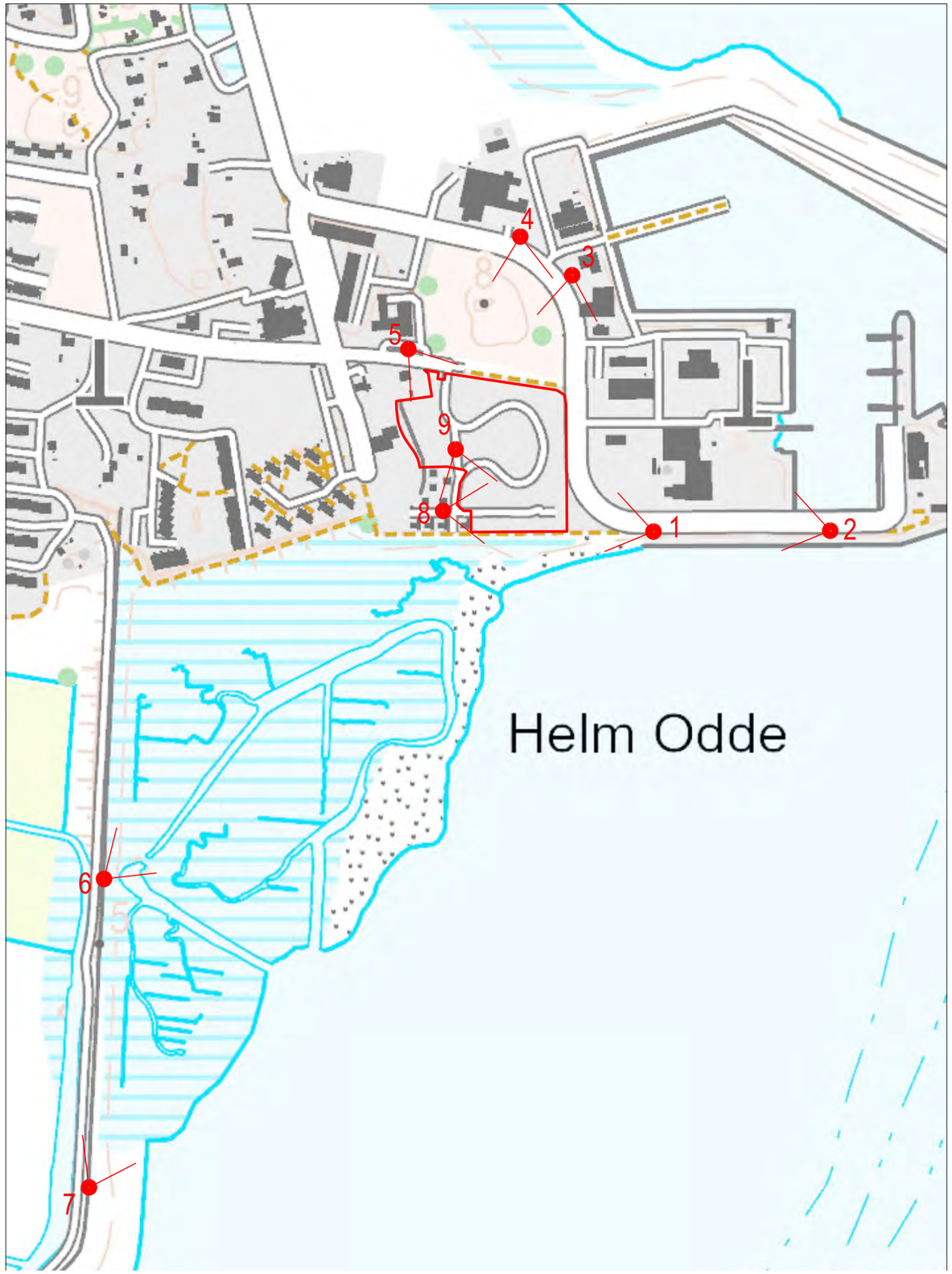
FORSTØRRELSE

For at alle visualiseringerne skal være sammenlignelige, er alle foto og visualiseringerne gengivet i samme forstørrelse og visualiseringerne gengivet i samme forstørrelse.

VISUALISERINGERNE

I det følgende vil der først blive vist et foto af eksisterende forhold. Derefter vil følge en visualisering af hotel- og lejligheder, der viser synlige dele af bebyggelsen fra det pågældende sted.

Indeholder FOT-data fra Geodatastyrelsen,
Luftfoto hentet i juli 2024.
Billeder er taget af LandSyd - Landinspektører I/S i juli 2024.
Visualiseringerne er udført af DMAA, Wien i august 2025.


Helm Odde
1
2
3
4
5
6
7
8
9

Fotopunkt 1 - Eksisterende forhold

Fotostandpunkt 1 - Værftsvej

Eksisterende forhold, set fra promenaden langs Værftsvej, retning vest.

Værftsvej er en kommune- og ankomstvej for trafikanter ombord på Syltfærgen.



Fotopunkt 1 - Hotel og lejligheder

Fotostandpunkt 1 - Værftsvej

Visualisering, hotel og lejligheder, set fra promenaden langs Værftsvej, retning vest.

Værftsvej er en kommune- og ankomstvej for trafikanter ombord på Syltfærgen.



Fotopunkt 2 - Eksisterende forhold

Fotostandpunkt 2 - Værftsvej

Eksisterende forhold, set fra promenaden langs Værftsvej, retning vest.

Værftsvej er en kommune- og ankomstvej for trafikanter ombord på Syltfærgen.



Fotopunkt 2 - Hotel og lejligheder

Fotostandpunkt 2 - Værftsvej

Visualisering, Hotel og lejligheder, set fra promenaden langs Værftsvej, retning vest.

Værftsvej er en kommune- og ankomstvej for trafikanter ombord på Syltfærgen.



Fotopunkt 3 - Eksisterende forhold

Fotostandpunkt 3 - Nordre Havnevej

Eksisterende forhold, set fra rabat på Slippen, retning syd.

Nordre Havnevej er en kommunevej.



Fotopunkt 3 - Hotel og lejligheder

Fotostandpunkt 3 - Nordre Havnevej

Visualisering, solceller, set fra rabat på Slippen, retning syd.

Nordre Havnevej er en kommunevej.



Fotopunkt 5 - Eksisterende forhold

Fotostandpunkt 5 - Skansen

Eksisterende forhold, set Skansen, retning sydøst.

Skansen er en kommunevej, som primært benyttes af boliger i området.



Fotopunkt 5 - Hotel og lejligheder

Fotostandpunkt 5 - Skansen

Visualisering, Hotel og lejligheder set Skansen, retning sydøst.

Skansen er en kommunevej, som primært benyttes af boliger i området.



Fotopunkt 6 - Eksisterende forhold

Fotostandpunkt 6 - Vestergade

Eksisterende forhold, set fra diget som benævnes Vestergade og Helmusager, retning nordvest.

Vestergade ligger på et dige.

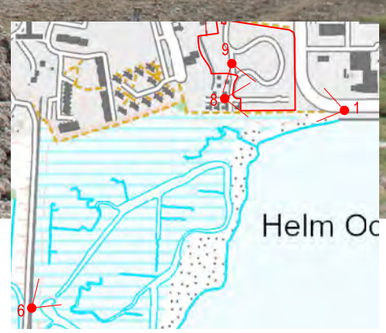


Fotopunkt 6 - Hotel og lejligheder

Fotostandpunkt 6 - Vestergade

Visualisering, Hotel og lejligheder, set fra diget som benævnes Vestergade og Helmusager, retning nordvest.

Vestergade ligger på et dige.



Fotopunkt 8 - Eksisterende forhold

Fotostandpunkt 8 - Hollænderstræde

Eksisterende forhold, set fra bebyggelsen Sort Sol på Hollænderstræde.

Hollænderstræde er en privat fællesvej.



Fotopunkt 8 - Hotel og lejligheder

Fotostandpunkt 8 - Hollænderstræde

Visualisering, Hotel og lejligheder, set fra bebyg-
gelsen Sort Sol på Hollænderstræde.

Hollænderstræde er en privat fællesvej.



Fotopunkt 9 - Eksisterende forhold

Fotostandpunkt 9 - Hollænderstræde

Eksisterende forhold, set fra trafikken på Holænderstræde, retning syd.

Hollænderstræde er en privat fællesvej



Fotopunkt 9 - Hotel og lejligheder

Fotostandpunkt 9 - Hollænderstræde

Visualisering, Hotel og lejligheder, set fra trafikken på Holænderstræde, retning syd.

Hollænderstræde er en privat fællesvej



Undersøgelse for forekomst af markfirben ved Havneby, Rømø

INGENIØRER'NE

Indhold

1 Indledning 2

2 Om markfirbenet 3

3 Metode 4

4 Eksisterende viden 4

5 Resultater 5

6 Vurdering 11

Projekt ID: 10422184
Udarbejdet af: Rune Sø Neergaard Kontrolleret af: Rasmus Bisschop-Larsen
Godkendt af: Rune Sø Neergaard
Dokument ID: 10422184-622582303-189

1 Indledning

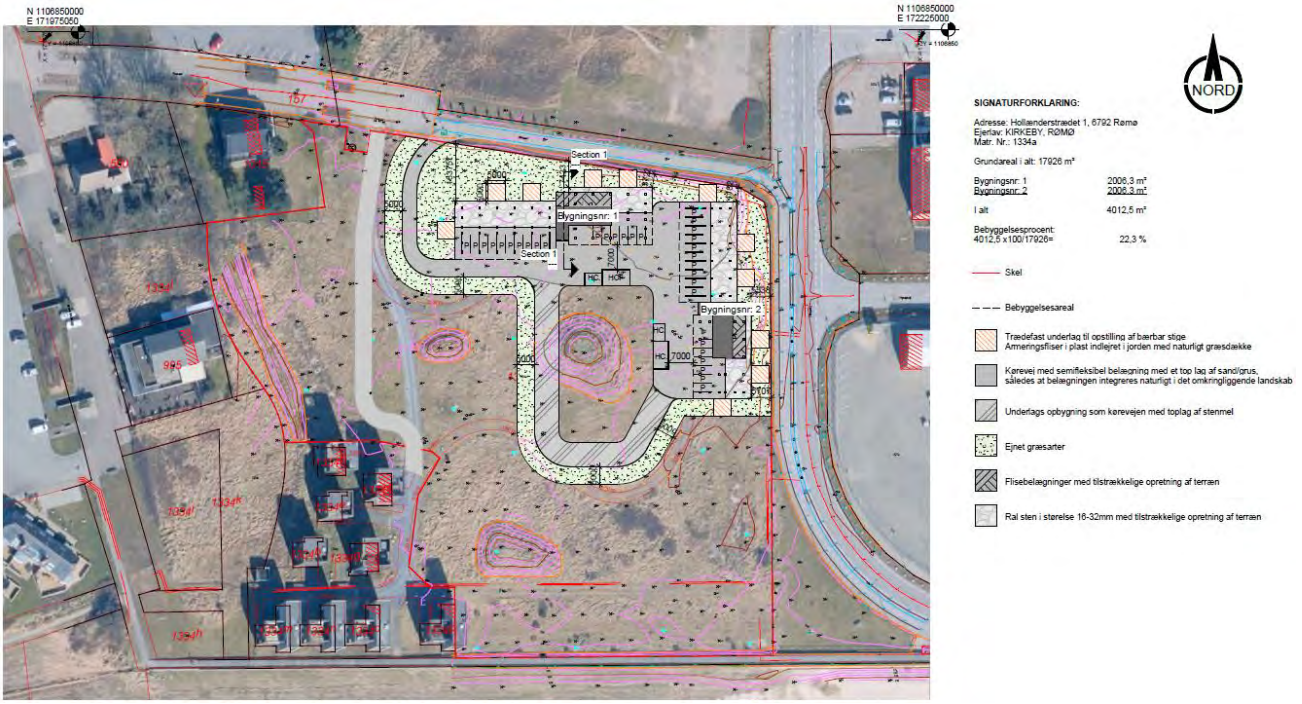
NIRAS er i sommeren 2024 blevet bedt om at foretage undersøgelser for forekomst af bilag IV-arten markfirben (*Lacerta agiles*) på matrikel 1334a, Havneby, Rømø (se Figur 1.1).



Figur 1.1. Kortoversigt over projektområdet.

Undersøgelserne skal bruges i forbindelse med ansøgning om VVM-screening for et projekt, der involverer etablering af apartment og hotel jævnfør situationsplanen (Figur 1.2).

Der gennemføres tre undersøgelser for markfirben på projektområdet, der har en omtrentlig størrelse på 1,8 hektar. I nærværende notat afrapporteres resultatet af ovennævnte undersøgelser. Her beskrives med tekst og billeder, projektområdets egnethed som yngle- og rasteområde for markfirben.



Figur 1.2. Situationsplan for etablering af apartment og hotel.

2 Om markfirbenet

Markfirbenet er en centraleuropæisk/centralasiatisk art, som har sin nordvestlige udbredelsesgrænse i Danmark. Arten er udbredt i det meste af Danmark, men er sjælden i dele af Jyllands indre. Arten er mest udbredt langs kysterne, men forekommer også i indlandet en del steder.

Markfirbenet er totalfredet og artens yngle- og rasteområder er beskyttet af Naturbeskyttelseslovens § 29a og omfattet af internationale forpligtelser gennem EU-Habitatdirektivets bilag IV og Bernkonventionens bilag II. Da arten er opført på bilag IV i EU's Habitatdirektiv, er artens yngle- og rasteområder strengt beskyttet.

Markfirbenet er totalfredet og artens yngle- og rasteområder er beskyttet af Naturbeskyttelseslovens § 29a og omfattet af internationale forpligtelser gennem EU-Habitatdirektivets bilag IV og Bernkonventionens bilag II.

Markfirbenet foretrækker soleksponerede, tørre og veldrænede områder, hvor jorden er løs og sandet. Det kan findes i klitter, heder, grusgrave og på sydvendte skråninger langs fx veje og jernbaner. Disse steder er ideelle, da de giver mulighed for at grave huler til æglægning og tilbyder solvarme, som er nødvendig for at udruge æggene. Da der typisk er et højt prædationspres på arten, er markfirbenet afhængig af forekomsten af skjulesteder på deres levesteder, som f.eks. tornede, lave buske, stenbunker og kvasbunker, og det bevæger sig generelt i randzonerne mellem de forskellige strukturer.

Hannerne kommer frem fra vinterdvalen i april og begynder at solbade for at modne deres sædceller. Hunnerne følger lidt senere, og parringen finder sted i maj. Hunnerne lægger deres æg i juni nedgravet i sand eller løs jord. Æggene klækkes efter 70-80 dage, afhængig af temperaturen.

De voksne firben går i dvale i september, mens de nye unger kan være aktive indtil oktober, hvis vejret er mildt. Vinterdvalen foregår i dybe gange, som markfirbenet selv graver, ofte ned til 1,5 meters dybde.

3 Metode

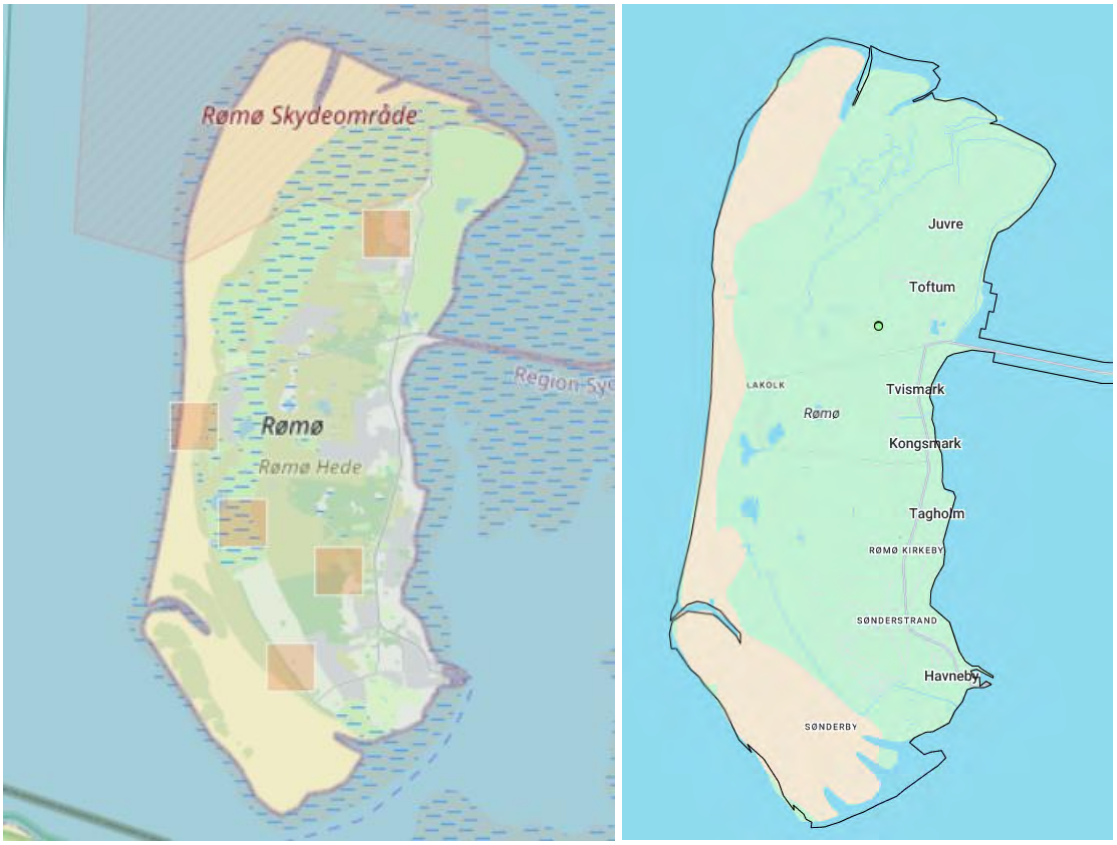
Undersøgelserne er foretaget i henhold til forvaltningsplanen for markfirben.[1] Her anføres, at der skal foretages tre besigtigelser, én i hver af følgende perioder:

1. Registrering af kønsmodne solbadende hanner og juvenile fra medio april til ultimo maj.
2. Registrering af kønsmodne solbadende hunner i primo juni – medio juli.
3. Registrering af solbadende voksne dyr og juvenile i august.

Jævnfør forvaltningsplanen bør eftersøgning af arten foretages på solrige, ikke alt for varme dage (10°-25°). Det er særligt fordelagtigt, hvis undersøgelserne foretages under rolige vindforhold, da det i så fald ofte vil være muligt at høre markfirbenets puslen i vegetationen.

4 Eksisterende viden

Der foreligger en del observationer af markfirben fra Rømø. Af nedenstående kort fremgår kendte forekomster af arten, hentet fra hhv. Arter.dk og Naturbasen.[2,3]



Figur 4.1. Kort, der viser kendte forekomster af markfirben, hentet fra hhv. Arter.dk (firkanter vist på kort til venstre) og Naturbasen (grøn prik vist på kort til højre).

[1] Ravn, P. (2015): Forvaltningsplan for markfirben, Beskyttelse og forvaltning af markfirben, Lacerta agilis, og dets levesteder i Danmark, Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen. https://edit.mst.dk/media/spgi5rmj/forvaltningsplan-for-markfirben-2015.pdf
[2] Arter.dk, 2025: https://arter.dk/dashboard
[3] Naturbasen.dk (licensnummer: E03/2014), 2025: https://www.naturbasen.dk/licens/niras

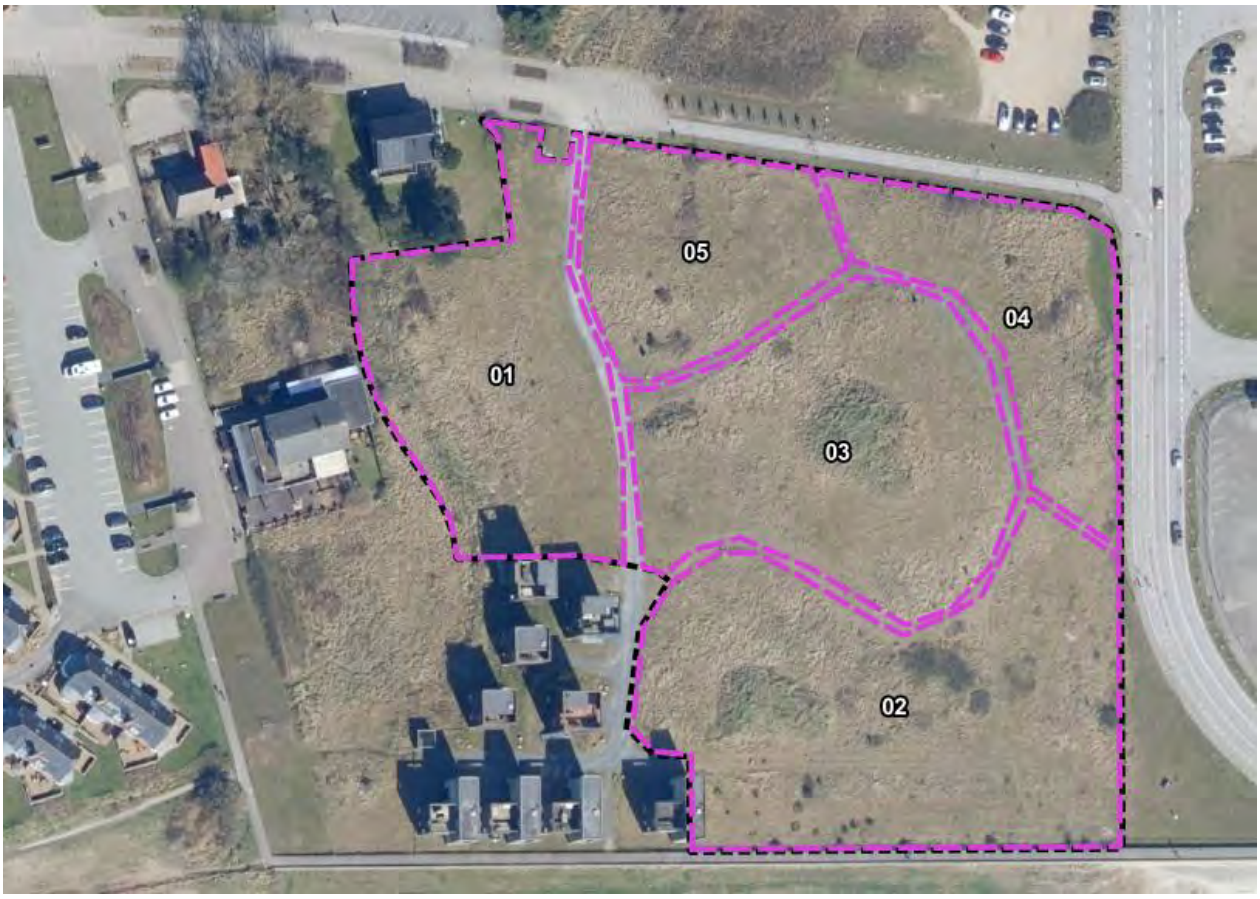
Nærmeste registrering af markfirben i forhold til projektområdet er ved Grammarksvej ca. 2,8 km nordvest for projektområdet og Rømø Sønderstrand ca. 3,3 km vest for projektområdet. Både ved Grammarksvej og Sønderstrand er arten registreret i 2009 og 2015 i forbindelse med Statens NOVANA-program.[4]

5 Resultater

Der er foretaget tre besigtigelser, en i hver af de tre perioder, som forvaltningsplanen for markfirben foreskriver, således hhv. 10/7-2024, 21/8-2024 og 20/5-2025. Alle besigtigelser er foretaget morgen/formiddag i overvejende solrigt, ikke alt for varmt (<20 °C) og relativt stille (>7 m/s) vejr.

Der blev ikke registreret markfirben ved nogen af de tre besigtigelser. Projektområdet må karakteriseres som et relativt velegnet yngle-/rastested for markfirben, dog langt fra et optimalt levested for arten. Årsagen til, at projektområdet ikke kan karakteriseres som et optimalt levested for arten er primært, at arealet har for få og små områder med blottede sandflader. Dertil er området generelt ret fladt uden oplagte syd- eller vestvendte skråninger med lav vegetation eller blottet jord.

Ved besigtigelserne blev projektområdet inddelt i fem delområder, som fremgår af Figur 5.1. I det nedenstående beskrives de fem delområder kortfattet enkeltvis.



Figur 5.1. Kort over besigtigede delområder på projektområdet.

[4] Det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NOVANA) overvåger vandmiljøets og naturens tilstand inden for de områder, der prioriteres i forhold til de politisk fastsatte økonomiske rammer. https://sgavmst.dk/natur-og-jagt/naturen-i-danmark/novana-overvaagning-af-natur-og-vandmiljoe

5.1 Delområde 1

Delområdet er egnet som rastested og til fødesøgning, men ingen relevante steder til æglægning, da kun helt små pletter med blottet sand. Generelt meget sandet jord og relativ lav, åben vegetation af græsser og urter. Lille jorddige mod øst med lidt højere vegetation, og enkelte spredte buske til skjul. Ved besigtigelsen i august 2024 sås et ubestemt, mindre firben i dette delområde, men hvorvidt individet var et ungt markfirben eller et skovfirben kunne ikke afgøres med sikkerhed, da individet kun sås meget kortvarigt, inden det forsvandt i vegetationen.





5.2 Delområde 2

Delområdet er egnet som rastested og til fødesøgning, og til dels med relevante steder til æglægning. Området fremstår med en lav og sparsom vegetation af græsser og urter. Derudover er der spredte fritliggende sten samt partier med små buske, højere græs og urter. Endvidere er der et mindre, aflangt område med blottet løst strandsand, der potentielt kan fungere som æglægningssted. Langs gangbroen, der afgrænser projektområdet mod syd, er der en lille, nordvendt skråning, som dog er lettere tilgroet i græs.





5.3 Delområde 3

Delområdet er egnet som rastested og til fødesøgning, men ikke videre relevant som ynglested. Området fremstår varieret, således både med lavtvoksende, blomsterrige partier og partier med højere vegetation og buske. Midt på delarealet ligger der en mindre høj, som er bevokset med en relativt høj græs- og buskvegetation og derfor ikke er videre relevant som levested for arten. Delområdet afgrænses af stisystem med stenskærver. Stisystemet bør være et oplagt sted, som markfirben kan benytte som soleplads. Det samme gør sig gældende for flere store sten og sorte kloakdæksler på delområdet. Der er kun mindre pletter med åbent sand.





5.4 Delområde 4

Delområdet er egnet som både yngle- og rasteområde, da der er flere, større åbne sandbanker, med nærhed til buske og høje urter som skjul, samt en vegetation rig på blomster/urter. Området fremstår med dels med en relativ lav, åben vegetation af græsser og urter samt mere tilgroede partier. Mere tilgroet og heterogent end de øvrige delområder.



5.5 Delområde 5

Delområdet er fladt med lav græs- og urtevegetation samt en del buskvegetation, primært i form af rynket rose. Der er ingen større, åbne sandflader, der kan bruges som æglægningssted. Således egnet som rastested, men ikke som ynglested.





6 Vurdering

På trods af tre bestigelser målrettet forekomst af markfirben, blev arten ikke registreret i projektområdet. Idet projektområdet er af en relativ beskeden størrelse (1,8 ha), vurderes det som usandsynligt, at markfirben er blevet overset ved besigtigelserne. Projektområdet ligger ret isoleret i forhold til øvrige velegnede levesteder (især Rømøs klitlandskab), og nærmeste registrering af arten er ca. 3 km væk.

Ved den ene af besigtigelserne blev der set et ubestemt firben. Generelt er skovfirben langt mere talrig og udbredt end markfirben både i Danmark som helhed og også på Rømø.[5,6] Skovfirben er desuden noget mere alsidig i sit biotopvalg end markfirben, da arten fx ikke har samme behov for solrige, sandede områder til æglægning. På den baggrund, samt at markfirben ikke er kendt fra Havneby, vurderes det som mest sandsynligt, at det ubestemte firben har drejet sig om et skovfirben.

Selve projektområdet er blot et relativt velegnet levested for arten, og er (af årsagerne beskrevet i afsnit 5) således langt fra et optimalt levested for arten.

På baggrund af ovenstående vurderes det som usandsynligt, at projektområdet udgør et levested (yngle-/rasteområde) for markfirben.

[5] Arter.dk, 2025: https://arter.dk/dashboard
[6] Naturbasen.dk (licensnummer: E03/2014), 2025: https://www.naturbasen.dk/licens/niras



Natura 2000-vurdering

Opførelse af boligområde og hotel Rømø Hafen Immobilien ApS

Tønder Kommune

Dato: 14. oktober 2025

Indhold

1. Baggrund 3
2. Projektbeskrivelse 5
2.1 Støjberegning 5
3. Områdebeskrivelse 8
3.1 Afgrænsning af relevante Natura 2000-områder 8
3.2 Natura 2000-område nr. 89 Vadehavet 8
3.2.1 Habitatområde H78: Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde 9
3.2.2 Fuglebeskyttelsesområde F57: Vadehavet 17
3.2.3 Fuglebeskyttelsesområde F65: Rømø 20
3.2.4 Målsætninger 21
4. Lovgrundlag for Natura 2000-vurderingen 22
5. Metode til Natura 2000-vurderingen 23
5.1 Væsentlighedsvurdering 23
5.1.1 Bevaringsmålsætninger 24
5.2 Konsekvensvurdering 24
5.3 Datagrundlag 25
6. Natura 2000-vurdering 26
6.1 Potentielle påvirkninger 26
6.2 Væsentlighedsvurdering 28
6.2.1 Habitatnaturtyper 28
6.2.2 Arter på habitatdirektivet 30
6.2.3 Fugle 32
6.2.4 Sammenfatning 34
6.3 Konsekvensvurdering 35
6.3.1 Fugle 35
6.3.2 Sammenfatning 42
6.4 Kumulative effekter 43
6.5 Konklusion 43
7. Referencer 44

Forsidefoto: Blåhals, der er udpeget som ynglefugl for både fuglebeskyttelsesområde F57 – Vadehavet og F65 – Rømø. Foto: Rune Sø Neergaard.

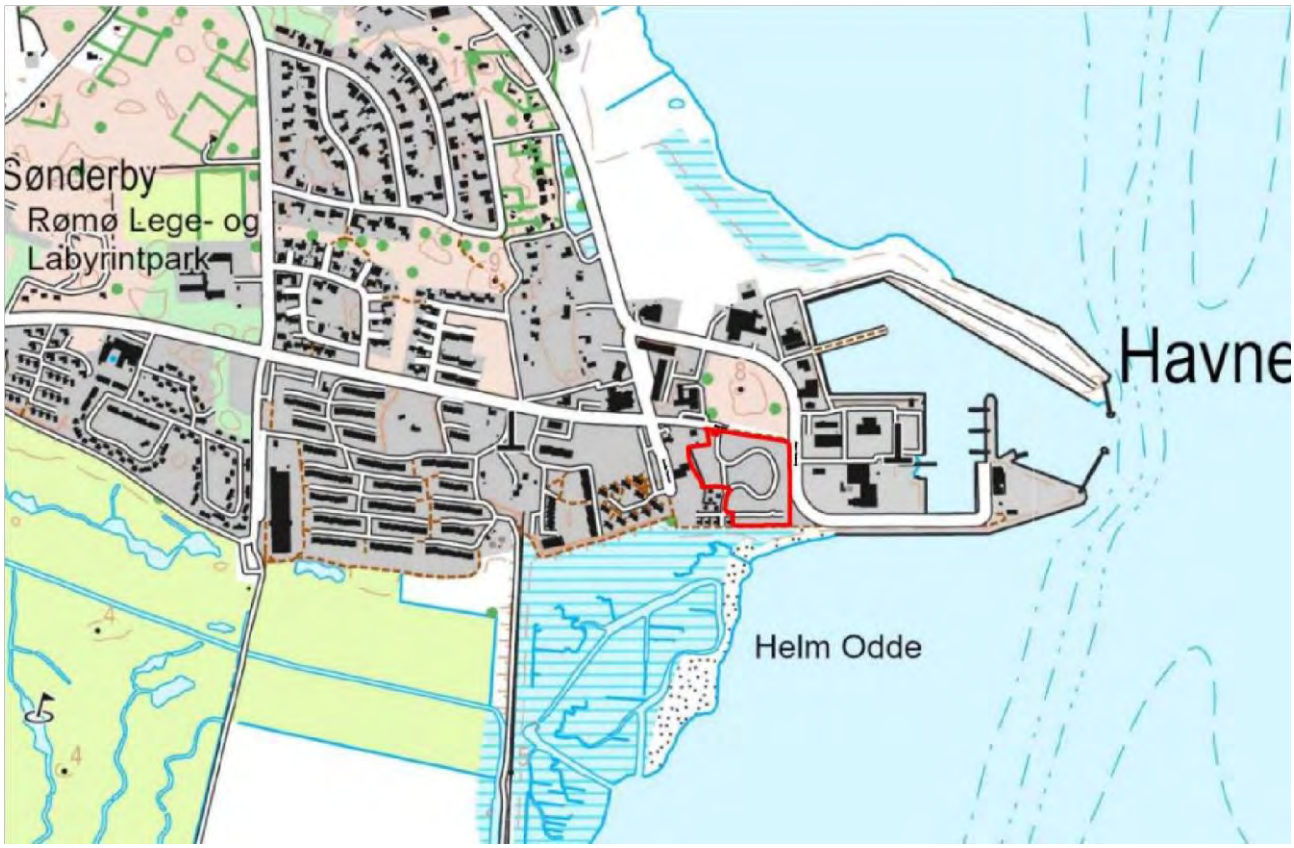
1. Baggrund

Rømø Hafen Immobilien ApS har indsendt ansøgning om at indlede planlægningsarbejdet for etablering af et nyt område med boliger samt et hotel inden for et areal afgrænset til 17.924 m². Der er ansøgt om et specifikt projekt for boligbyggeriet, mens hotelprojektet fortsat er under udvikling. Plangrundlaget skal indeholde både bolig- og hotelprojektet.

Projektområdet er placeret umiddelbart op ad Natura 2000-område nr. 89 "Vadehavet", hvor den aktuelle del omfatter habitatområde H78 "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde", fuglebeskyttelsesområde F57 "Vadehavet" og fuglebeskyttelsesområde F65 "Rømø". Fuglebeskyttelsesområderne F57 og F65 omfatter begge en del af Ramsarområde nr. 27 "Vadehavet". Projektområdet kan ses på Figur 1 og Figur 2.



Figur 1. Kortudsnit, der viser beliggenheden af projektet, Natura 2000-område N89, habitatområder og fuglebeskyttelsesområder i Vadehavet.



Figur 2. Detailkort, der viser placeringen af plan- og projektområdet markeret i rød streg i Havneby, Rømø.

2. Projektbeskrivelse

Projektet omhandler opførelsen af boliger, som placeres i det nordøstlige hjørne langs Hollænderstræde og Østre Havnevej, mens hotelprojektet placeres i den sydlige del af projektområdet, med bebyggelse med facader mod Østre Havnevej og kysten.

Alle bygninger opføres på søjler, for at stormflodssikre til kotemin. i kote 5.2 m DVR90. Boligerne placeres i kote ca. 4 m DVR90.

Derudover omfatter projektet anlæggelse af veje, stier og parkeringsarealer i projektområdet. I alt disponeres med 110 parkeringspladser, herunder både på terræn og under bygningerne i stuen, hvor der også etableres cykelparkeringspladser.

Anlægsperioden forventes at strække sig over en udførelsesperiode på 18 måneder med en opstart i oktober 2026. Det forventes, at der vil blive behov for fundering af 800-900 pæle. Nedramningen af pæle løber hen over vintermåneder og forventes at kunne udføres på ca. 3 måneder. Pælefundering vil udelukkende ske i tidsrummet kl. 8-16 på hver-dage og kl. 8-14 på lørdage. Øvrigt anlægsarbejde på byggepladsen vil udelukkende ske i tidsrummet kl. 7-18 på hverdage og kl. 8-14 på lørdage.

2.1 Støjberegning

Anlægsarbejdet i projektet omfatter en række aktiviteter med varierende støjintensitet og geografisk udbredelse. Ifølge (NIRAS, 2025) er der beregnet støjniveauer op til 130 dB(A) ved kilden, og støjudbredelsen er modelleret for støjniveauer på ned 50 dB(A) (se Tabel 1, Figur 3 og Figur 4).

Støjpåvirkninger er vurderet på baggrund af beregninger udført med SoundPLAN® og følger Miljøstyrelsens vejledning. Beregningerne i Natura 2000-område nr. 89 (Vadehavet) viser, at støjniveauerne fra anlægsarbejdet varierer afhængigt af aktivitetstype og placering.

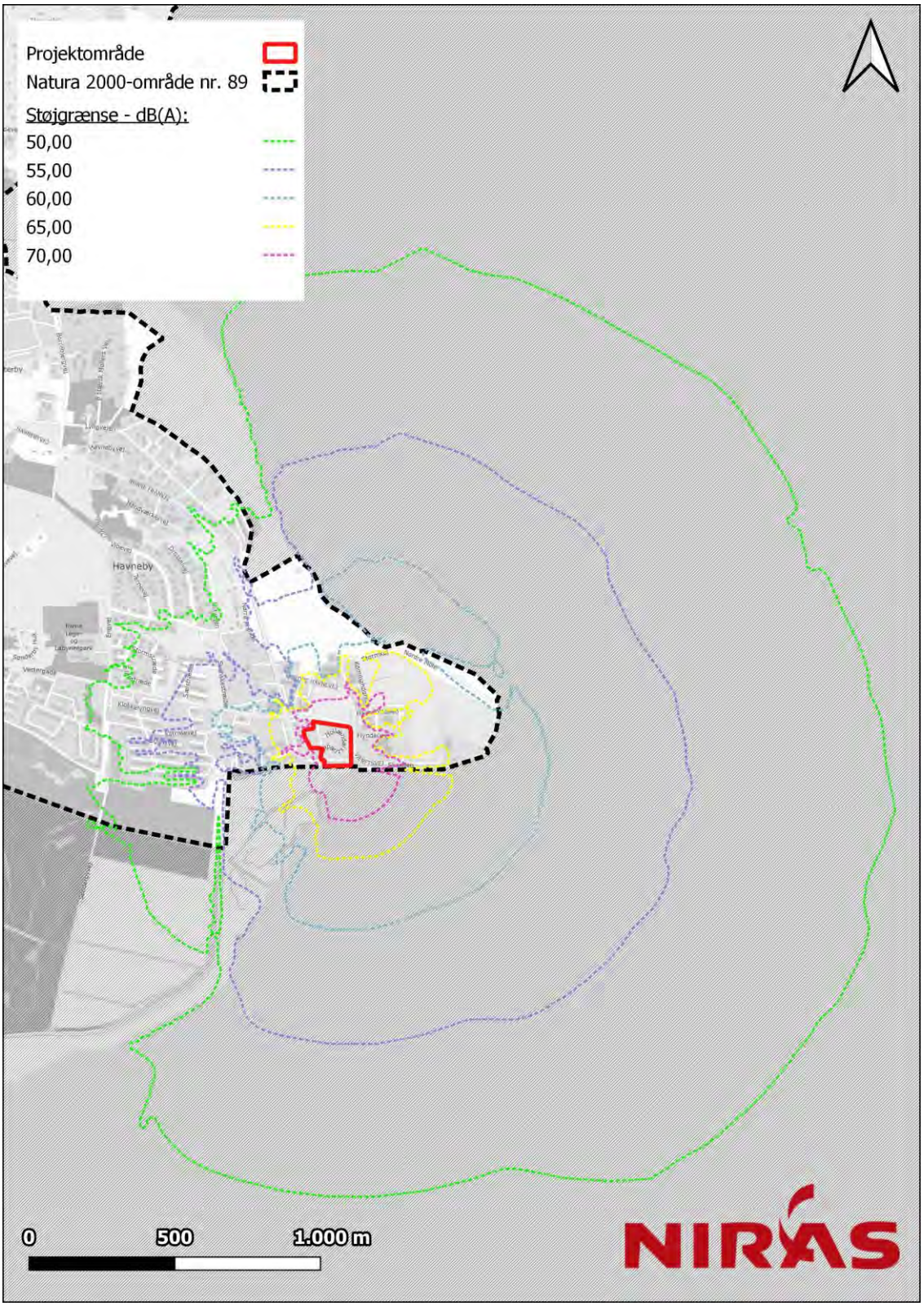
Støj fra projektet vil både bestå i generelt bygge- og anlægsarbejde, boring af pæle og/eller nedramning af betonpæle. Overordnet set så udgør støjpåvirkningen som følge af nedramningen af betonpæle det klart største potentielle forstyrrelseselement i projektet, idet denne støjpåvirkning strækker sig længst væk fra projektområdet.

Tabel 1. Beskrivelse af støjende aktiviteter i projektets anlægsfase (NIRAS, 2025).

Anlægsaktivitet	Beskrivelse
Generelt bygge- og anlægsarbejde	Omfatter jordarbejde, asfaltarbejde, transport og konstruktioner og foregår over hele projektområdet.
Nedramning af betonpæle	Impulsholdig støj, der foregår lokalt ved bygningernes placering og vurderes som den mest støjende aktivitet.



Figur 3. Støjpåvirkning (dB(A)) ved generelt bygge- og anlægsarbejde til projektet på Rømø (NIRAS, 2025).



Figur 4. Støjpåvirkning (dB(A)) ved nedramning af pælefundamenter til projektet på Rømø (NIRAS, 2025). Der er tillagt et impulstillæg på +5 dB(A) for denne aktivitet grundet tydelige hørbare impulser.

3. Områdebeskrivelse

3.1 Afgrænsning af relevante Natura 2000-områder

På baggrund af projektets geografiske placering og fysiske omfang vurderes det, at det eneste Natura 2000-område, der potentielt kan påvirkes, er område nr. 89: Vadehavet. Dette område grænser direkte op til projektområdet og behandles derfor som det eneste relevante Natura 2000-område i nærværende vurdering.

De nærmeste øvrige Natura 2000-områder, herunder nr. 103: Kogsbøl og Skast Mose og nr. 246: Sydlige Nordsø, ligger henholdsvis over 10 km og 16 km fra projektområdet. Da de potentielle påvirkninger vurderes kun at kunne forekomme i umiddelbar nærhed af projektområdet, anses det ikke for relevant at inddrage disse områder i den videre vurdering. Projektets placering og afgrænsede påvirkningsradius medfører således, at der alene foretages en vurdering af eventuelle effekter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89: Vadehavet, mens øvrige Natura 2000-områder vurderes at være uden risiko for påvirkning.

3.2 Natura 2000-område nr. 89 Vadehavet

Natura 2000-område nr. 89: Vadehavet udgør et af Danmarks største beskyttede naturområder med et samlet areal på 149.869 hektar. Området omfatter både marine og terrestriske naturtyper og strækker sig fra Tjæreborg i nord til den dansk-tyske grænse i syd. Det inkluderer selve Vadehavet, de inddigede marskområder, de nederste dele af større åsystemer med udløb i Vadehavet (herunder Varde Å, Sneum Å, Kongeå og Ribe Å) samt udpegede habitatområder ved Brede Å, Vidå og Alslev Ådal. Natura 2000-området ligger inden for Tønder, Esbjerg, Fanø og Varde Kommuner og består af habitatområderne H78, H86, H90 og H239 samt fuglebeskyttelsesområderne F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F65 og F67. Området er desuden udpeget som Ramsarområde R27.

Projektområdet grænser direkte op til Natura 2000-område nr. 89, og på baggrund af den fysiske nærhed og karakteren af de potentielle påvirkninger vurderes det, at kun habitatområde H78 samt fuglebeskyttelsesområderne F53 og F57 kan blive påvirket af projektet (se afsnit 3.1). Disse områder behandles derfor særskilt i den videre vurdering. Øvrige delområder inden for Natura 2000-område nr. 89 ligger i betydelig afstand fra projektområdet og vurderes ikke at være relevante i forhold til projektets potentielle miljøpåvirkninger.

Tabel 2. Tabellen viser afstanden fra projektområdet til habitat- og fuglebeskyttelsesområder omfattet af Natura 2000-område nr. 89: Vadehavet. Tabellen angiver afstanden fra projektområdet til den nærmeste afgrænsning af hvert habitat-/fuglebeskyttelsesområde samt en vurdering af, om det pågældende område er relevant i forhold til Natura 2000-vurderingen (dvs. potentielt kan blive påvirket).

Område	Navn	Afstand	Relevant
H78	Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde	0 m	X
H86	Brede Å	9.211 m	-
H90	Vidå med tilløb, Rudbøl sø og Magisterkogen	15.017 m	-
H237	Alslev Ådal	53.685 m	-
F49	Engarealer ved Ho Bugt	52.935 m	-
F51	Ribe Holme og enge med Kongeåens udløb	18.472 m	-
F52	Mandø	19.907 m	-
F53	Fanø	28.625 m	-
F55	Skallingen og Langli	47.457 m	-
F57	Vadehavet	14 m	X
F60	Vidåen, Tøndermarsken og Saltvandssøen	12.527 m	-
F63	Sønder Ådal	32.563 m	-
F65	Rømø	0 m	X
F67	Ballum Enge, Husum Enge og Kamper Strandenge	5.851 m	-

3.2.1 Habitatområde H78: Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde

Habitatområdet omfatter de nedre dele af vandløbssystemerne Ribe Å, Tved Å og Varde Å med udløb i Vadehavet, marsk- og strandengsområder langs fastlandskysten samt klit-, strand- og marsklandskaber på øerne Rømø, Mandø, Fanø og Langli og tilstødende havområder. Udpegningsgrundlaget for habitatområdet er gengivet i Tabel 3.

Tabel 3. Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 78: Vadehavet, Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde (Miljøstyrelsen, 2021a).
** Angiver en prioriteret art eller naturtype, hvor Danmark har et særligt forvaltningsansvar.*

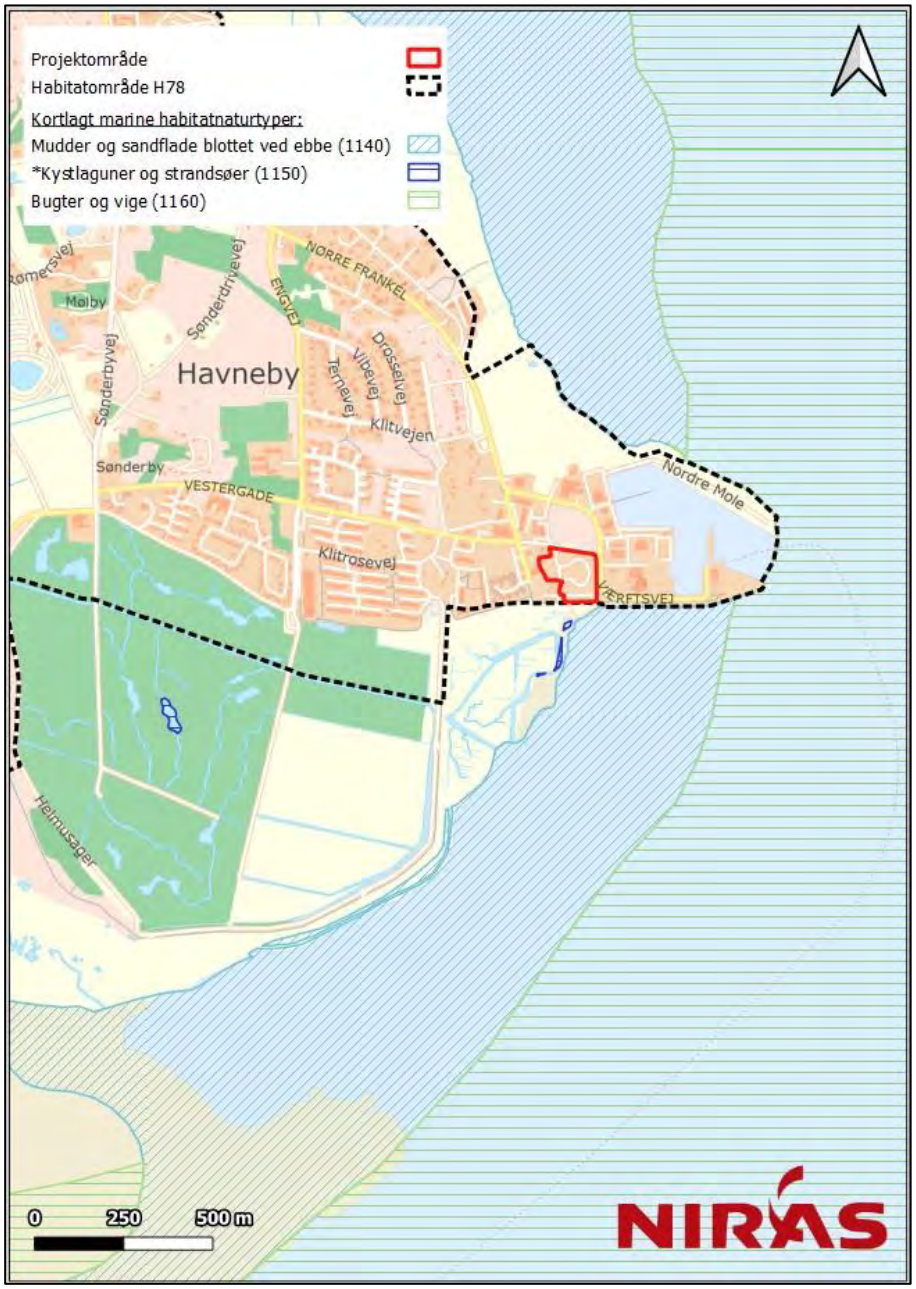
Kode	Art
1037	Grøn køllegguldsmed
1095	Havlampret
1096	Bæklampret
1099	Flodlampret
1103	Stavsild
1106	Laks
1113	*Snæbel
1351	Marsvin
1355	Odder
1364	Gråsæl
1365	Spættet sæl

Kode	Naturtype
1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand
1130	Flodmundinger
1140	Mudder- og sandflader blottet ved ebbe
1150	*Kystlaguner og strandsøer
1160	Større lavvandede bugter og vige
1170	Rev
1220	Flerårig vegetation på stenede strande
1230	Kystklint/klippe
1310	Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand
1320	Vadegræssamfund
1330	Strandenge
2110	Forstrand og begyndende klitdannelser
2120	Hvide klitter og vandremiler
2130	*Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)
2140	*Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)
2160	Kystklitter med havtorn
2170	Kystklitter med gråris
2180	Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter
2190	Fugtige klitlavninger
2310	Indlandsklitter med lyng og visse
2330	Indlandsklitter med åbne græsarealer med sandskæg og hvene
3130	Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredden
3140	Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
3160	Brunvandede søer og vandhuller
3260	Vandløb med vandplanter
4010	Våde dværgbusksamfund med klokkelyng
4030	Tørre dværgbusksamfund (heder)
6210	Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (*vigtige orkidélokaliteter)
6230	*Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
6410	Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop
6430	Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn
7130	Hængesæk
7150	Plantesamfund med næbfrø, soldug eller ulvefod på vådt sand eller blottet tørv
7230	Rigkær
9110	Bøg på mor
9190	Stilkegeskove og -krat på mager sur bund

Kode	Art	Kode	Naturtype
		91D0	*Skovbevoksede tørvemoser
		91E0	*Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld

3.2.1.1 Marine naturtyper

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 omfatter i alt seks marine habitatnaturtyper, hvoraf flere forekommer i umiddelbar nærhed af projektområdet. Disse naturtyper er karakteristiske for Vadehavets dynamiske og lavvandede kystmiljø og har stor betydning for områdets økologiske funktion og beskyttelsesstatus. Beliggenheden af de marine habitatnaturtyper i H78, der ligger nærmest projektområdet, samt deres placering i forhold til projektområdet fremgår af Figur 5. Kortet danner grundlag for den videre vurdering af projektets potentielle påvirkninger af de marine naturtyper.



Figur 5. Marine habitatnaturtyper i nærheden af projektområdet (Miljøstyrelsen, 2021a).

Den marine naturtype 1140: Mudder- og sandflader blottet ved ebbe (vadeflader) forekommer inden for en afstand af mindre end 20 meter fra projektområdet. Denne naturtype er kendetegnet ved store tidevandsflader, som er blottet ved lavvande og udgør vigtige fødesøgningsområder for en lang række fuglearter. Naturtypen er særligt følsom over for fysiske forstyrrelser og ændringer i sedimentdynamik. (Miljøstyrelsen, 2025)

1150: Kystlaguner og strandsøer, som også indgår i udpegningsgrundlaget, er beliggende ca. 50 meter fra projektområdet. Disse lavvandede og delvist afsnørede vandområder er præget af brakvand og høj biologisk produktivitet. De udgør levesteder for både fugle og akvatiske arter og er sårbare over for ændringer i hydrologi og næringsstofbelastning. (Miljøstyrelsen, 2025)

Endelig findes naturtypen 1160: Større lavvandede bugter og vige i en afstand af ca. 350 meter fra projektområdet. Denne naturtype omfatter beskyttede kystområder med lav vanddybde, som understøtter en kompleks sammensætning af marine habitater og arter. Naturtypen er afhængig af stabile hydrologiske forhold og god vandkvalitet. (Miljøstyrelsen, 2025)

3.2.1.2 Terrestriske naturtyper

Habitatområde H78 omfatter i alt 33 terrestriske habitatnaturtyper, der er typiske for Vadehavets kystnære og lavbundede landskaber og spiller en væsentlig rolle for områdets økologiske funktion og bevaringsværdi. Beliggenheden af de terrestriske habitatnaturtyper i H78, der ligger nærmest projektområdet, samt deres placering i forhold til projektområdet fremgår af Figur 6. Kortet danner grundlag for den videre vurdering af projektets potentielle påvirkninger.

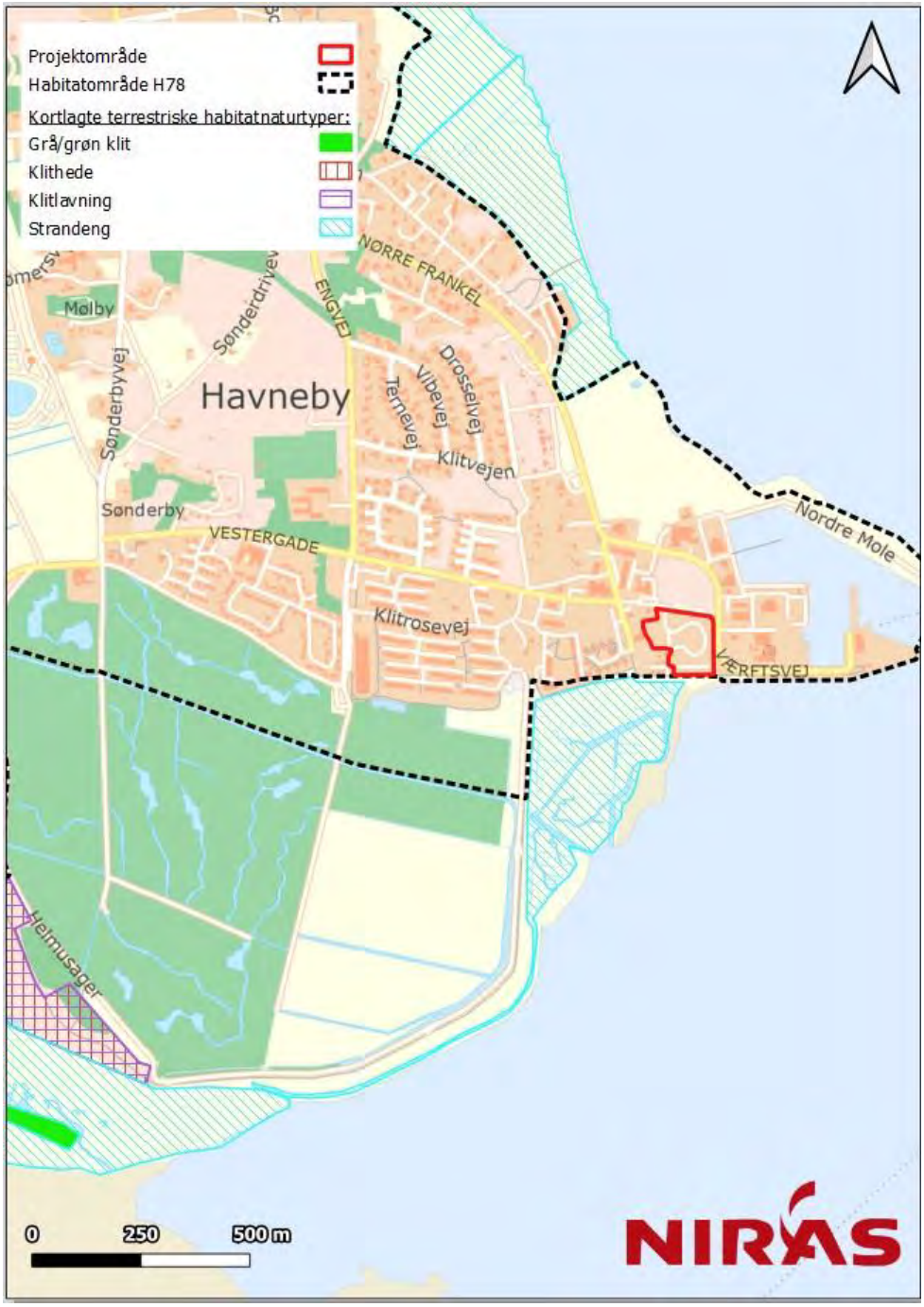
Inden for kort afstand (<1 km) fra projektområdet er der kun kortlagt én habitatnaturtype. Dette er strandeng (1330), hvis kortlagte forekomst grænser direkte op til projektområdet. Strandenge omfatter salttolerante plantesamfund, som regelmæssigt oversvømmes af havvand, særligt ved højvande og stormflod. Vegetationen består typisk af græsser og urter tilpasset saltpåvirkning, og naturtypen rummer stor biodiversitet, herunder vigtige yngle- og fourageringsområder for vadefugle. Strandenge er følsomme over for ændringer i hydrologi, næringsstofbelastning og fysisk forstyrrelse. (Miljøstyrelsen, 2025)

Inden for en afstand på 2000 m fra projektområdet er der endvidere kortlagt forekomster af nedennævnte habitatnaturtyper.

Grå/grøn klit (2130), hvor nærmeste kortlagte forekomst ligger ca. 1,7 km sydvest for projektområdet. Naturtypen forekommer i mere stabile klitter lidt inde i land og består af et mere eller mindre lukket plantedække med græsser, urter, mosser og laver. Typen dækker over to undertyper, hvor den ofte artsrige grønsværsklit findes, hvor sandet er mere kalkholdigt, mens grå klit er de mest udvaskede og sure klitter med en særlig rig mos- og lavflora.

Klithede (2140), hvor nærmeste kortlagte forekomst ligger ca. 1,5 km sydvest for projektområdet. Naturtypen har dominans af dværgbuske og dannes i mere stabile klitter lidt inde i landet, hvor den grå/grønne klit bliver yderligere udvasket og stabiliseret.

Klitlavning (2190), hvor nærmeste kortlagte forekomst ligger ca. 1,5 km sydvest for projektområdet. Klitlavninger er fugtige eller vanddækkede lavninger mellem klitter, ofte med høj grundvandsstand og en vegetation præget af mosser, star-arter, rørsump og små klitsøer. Naturtypen er meget varieret og artsrig og omfatter flere undertyper, herunder kær og sivbevoksede områder. Klitlavninger er følsomme over for dræning, tilgroning og ændringer i hydrologiske forhold. (Miljøstyrelsen, 2025)



Figur 6. Terrestriske habitatnaturtyper i nærheden af projektområdet (Miljøstyrelsen, 2021a).

3.2.1.3 Arter

Habitatområde H78 rummer en række arter, der er omfattet af udpegningsgrundlaget i henhold til habitatdirektivets bilag II. Arterne er udvalgt på baggrund af deres bevaringsstatus, tilknytning til området og økologiske funktion. De omfatter havpattedyr, fiskearter, odder og grøn køllegoldsmed. Nedenfor gives en kortfattet, beskrivelse af arternes forekomst og betydning i området.

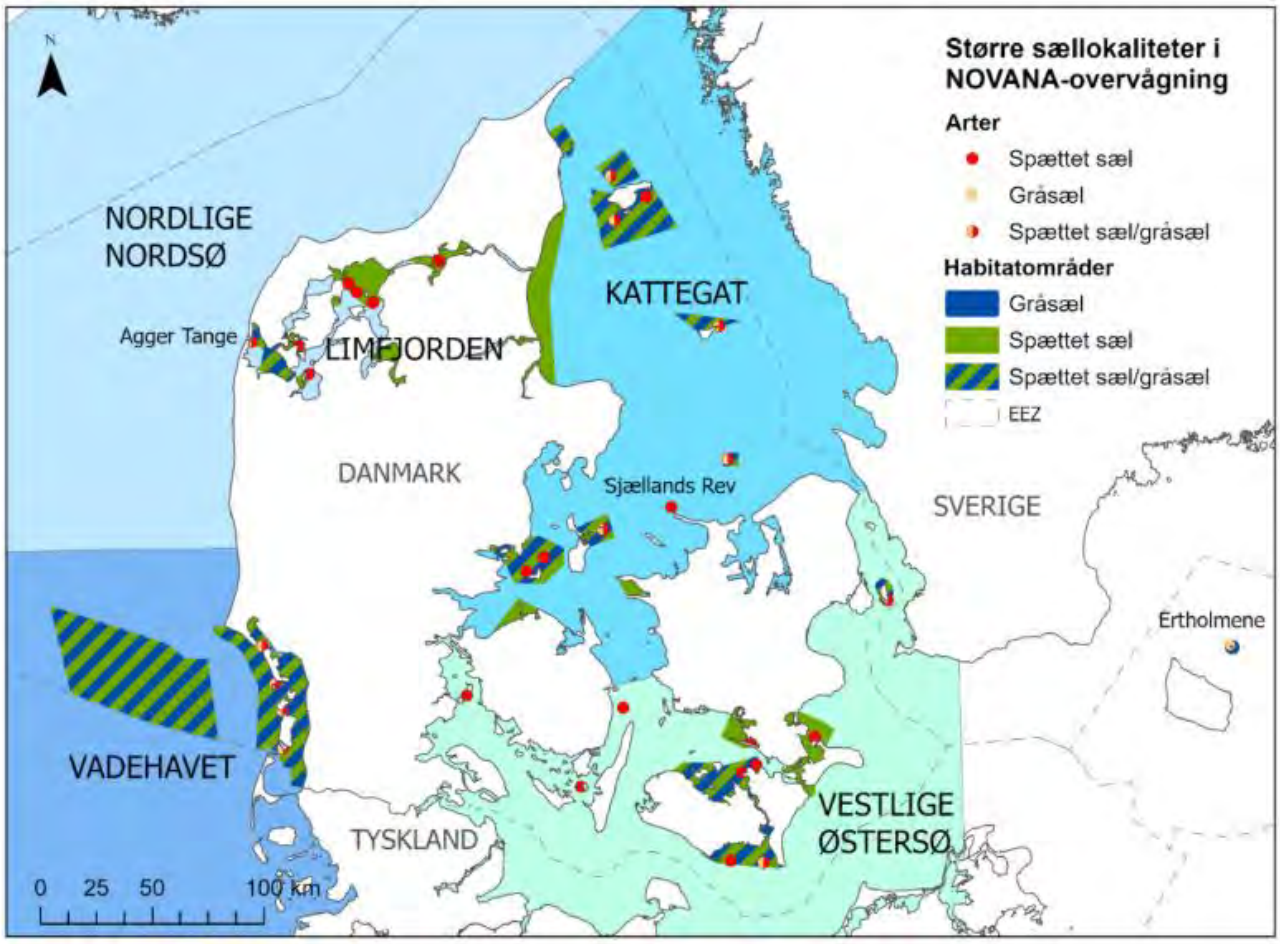
3.2.1.3.1 Havpattedyr

Tre arter af havpattedyr er omfattet af udpegningsgrundlaget for habitatområde H78: marsvin (*Phocoena phocoena*), spættet sæl (*Phoca vitulina*) og gråsæl (*Halichoerus grypus*). Alle tre arter er beskyttet i henhold til habitatdirektivet og

har tilknytning til Vadehavets kystnære og lavvandede områder, hvor de benytter tidevandsflader, sandbanker og lavvandede vige som raste-, fouragerings- og yngleområder.

Spættet sæl

Spættet sæl er den mest almindelige sælart i Danmark. Arten er opdelt i de fire forvaltningsområder/populationer: Vadehavet, Kattegat, den vestlige Østersø og Limfjorden (Figur 7). Spættet sæl har en stabil og relativt stor bestand i Vadehavet. Den forekommer især i de kystnære farvande, hvor der er rigelig føde, og hvor der findes uforstyrrede yngle-/hvilepladser på sandbanker, rev, holme og øer. Arten lever langs hele Vadehavets udstrækning. Dette inkluderer også de tyske og hollandske dele af Vadehavet, hvor størstedelen af de spættede sæler tælles. Det seneste estimat for bestandsstørrelsen i Vadehavet fra 2023 er 22.600 spættet sæler, hvoraf 1.700 sæler blev talt i den danske del af Vadehavet (Hansen, et al., 2024). Det samlede antal spættet sæler for hele Vadehavet på 22.600 individer er en nedgang i forhold til i 2020, hvor antallet toppede med 28.400 spættede sæler, hvilket tyder på at populationen har nået miljøets økologiske bæreevne.



Figur 7. Kort over habitatområder for spættet sæl og gråsæl i danske farvande. I habitatområde nr. 78 observeres begge sælarter. De blå nuancer indikerer de fire forvaltningsområder (Limfjorden/nordlige Nordsø, Vadehavet, Kattegat og vestlige Østersø) for spættet sæl i Danmark (Hansen, et al., 2024).

Spættede sæler er stedfaste, hvilket betyder, at et givent individ primært benytter den samme yngle-/hvileplads år efter år. Sælerne er afhængige af at kunne komme på land hele året på disse lokaliteter for at hvile, yngle (maj/juni) og skifte pels (august) (Hansen, et al., 2024; Galatius, 2017), og i yngle- og fældeperioden er sælerne særligt sårbare

overfor forstyrrelser. Uden for ynglesæsonen kan sælerne bevæge sig over store afstande (>200 km) i forbindelse med fødesøgning (Kyhn, et al., 2021).

Spættet sæl benytter habitatområdet både som rasteplads og ynglelokalitet primært på lokaliteter i Grådyb, Knudedyb, Juvredyb og Listerdyb (hhv. nord og sydvest for projektområdet), men store topografiske ændringer i Vadehavsdybene betyder, at sælerne også er begyndt at benytte nye liggepladser (Miljøstyrelsen, 2021a). På sandbanker ved Jordsand/Listerdyb, som ligger ca. 5 km syd/sydvest for projektområdet kan der forekomme flere hundrede spættede sæler inklusive unger, mens enkelte sandbanker tættere på projektområdet ind i mellem anvendes af et mindre antal voksne individer. Yderligere lokaliteter ligger i høj afstand til projektområdet (Pers. komm. Galatius, A., 2025).

DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at spættet sæl har gunstig bevaringsstatus i Danmark (Fredshavn, et al., 2025).

Gråsæl

Gråsælen er i løbet af de sidste 20 år genindvandret til Danmark efter at have været udryddet i landet i ca. 100 år. Gråsælen er ligesom spættet sæl knyttet til de kystnære farvande, hvor der er rigelig føde og uforstyrrede yngle-/og hvilepladser. I Danmark lever der to bestande af gråsæler, den ene i Nordsøen med hovedudbredelse omkring Storbritannien og i det tyske/hollandske Vadehav (kaldet Nordsøbestanden) og den anden i Østersøen.

Gråsæler er blevet talt i den danske del af Vadehavet siden 2015 og over de sidste 5 år er bestanden af gråsæler i hele Vadehavet i gennemsnit vokset 10 % om året (Schop, et al., 2022). I 2021, 2022 og 2023 er der således blevet talt henholdsvis 331 individer, 152 individer samt 213 individer i den danske del af Vadehavet (Schop, et al., 2022; Hansen, et al., 2024). Variationen i observationer anses ikke som et fald i den overordnede populationsstørrelse i Nordsøen, men skyldes formentlig, at de gråsæler, som ses på hvilepladserne i den danske del af Vadehavet, yngler ved kolonier uden for dansk farvand. De ynglende gråsæler, som opholder sig på hvilepladserne i dansk farvand, forlader derfor sandsynligvis disse i ynglesæsonen (Schop, et al., 2022).

Siden 2003 har gråsælen dog etableret sig som ynglende art og forekommer i stigende antal i danske farvande (Fredshavn, et al., 2019). I Danmark er ynglebestanden meget lille, men der har været en fast ynglelokalitet ved Rødsand i Gedser siden 2003. Derudover er der observeret ynglende gråsæler ved Søndre Rønner og Borfelt ved Læsø, Anholt og i Vadehavet (Galatius, et al., 2019). Gråsælerne fra Nordsøbestanden yngler i december udenfor dansk farvand mens de fælder i marts-april (Hansen & Høgslund (red.), 2024). I yngle- og fældesæsonen er gråsælerne, ligesom spættet sæl, afhængige af at kunne komme på land, og vil i denne periode være mere følsomme for forstyrrelser. Udenfor yngle- og fældesæsonen kan gråsælerne, ligesom spættet, bevæge sig over store afstande (>200 km) i forbindelse med fødesøgning (de la Vega, et al., 2016; Kyhn, et al., 2021).

DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at gråsæl har en ugunstig bevaringsstatus om end i bedring (Fredshavn, et al., 2025).

Marsvin

Marsvin er den mest almindelige hvalart i Danmark og yngler i alle de danske farvande. Arten forekommer almindeligt i Nordsøen. I de danske farvande inddeles marsvin i tre bestande: Østersøpopulationen, Bælthavspopulationen samt Nordsøpopulationen. Det er marsvin fra Nordsøpopulationen, som forekommer i kystområderne ud for Vadehavet. Bestanden for Nordsøen er i 2022 estimeret til 339.000 individer med en tæthed på 0,55 individer/km^2 i hele Nordsøen og bestanden vurderes at være stabil (Gilles & et. al, 2023). Generelt er fordelingen og tætheden af marsvin i et givent område primært styret af fødetilgængeligheden (Sveegard et. al, 2012), og derfor har marsvin i danske farvande en uens fordeling, hvor de samler sig i kerneområder, hvor tætheden er højere end i de omkringliggende områder (Sveegaard, et al., 2018). Der er en relativt stor forekomst af marsvin i den sydlige del af Nordsøen, men den

største tæthed af marsvin er ca. 50-100 km fra kysten og med en aftagende tæthed nærmere kysten er det tidligere vurderet, at selve Vadehavet og dermed området ud for projektområdet ikke er af væsentlig betydning for marsvinepopulationen i Nordsøen generelt, grundet den lave tæthed i området.

Der foreligger kun få observationer af arten i kystområdet nær projektområdet i de tilgængelige databaser, således er de seneste fra 2017, hvor der foreligger to observationer af marsvin i havområdet umiddelbart syd for Havneby (Arter.dk, 2025). Der er således ikke dokumenteret regelmæssig forekomst i nærheden af projektområdet, men sporadiske observationer indikerer, at arten kan forekomme i lavt antal. (Miljøstyrelsen, 2021a)

DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at marsvin har gunstig bevaringsstatus i den marine atlantiske region (Fredshavn, et al., 2025), som er den region, hvor Rømø er beliggende.

3.2.1.3.2 Fiskearter

Udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 omfatter seks fiskearter, som alle er beskyttet i henhold til habitatdirektivets bilag II. Arterne er tilknyttet Vadehavets kystnære og ferske vandsystemer og har forskellige livsstrategier, som gør dem sårbare over for ændringer i hydrologi, vandkvalitet og fysiske påvirkninger. Der er ikke dokumenteret kerneforekomster i umiddelbar nærhed af projektområdet, men flere arter er registreret inden for Natura 2000-området.

Lampretter (Petromyzontidae)

Tre arter af lampret er omfattet af udpegningsgrundlaget: havlampret (*Petromyzon marinus*), flodlampret (*Lampetra fluviatilis*) og bæklampret (*Lampetra planeri*).

Bæklampret lever hele sin livscyklus i mindre vandløb, langt oppe i vandløbssystemerne. Arten er observeret syd for Arrild i 2022, ca. 25 km øst for projektområdet (Miljøstyrelsen, 2021a). Grundet, at arten er strikt knyttet til de øvre dele af vandløb, er arten ikke relevant i forhold til projektet.

Hav- og flodlampret er anadrome arter, som lever i havet som voksne og vandrer op i ferskvand for at gyde. Seneste registreringer af de to arter i vandløb i habitatområdet er begge fra nær Ribe, ca. 31 km nordøst for projektområdet. Her blev havlampret registreret i 2020, mens flodlampret blev registreret i 2011 (Miljøstyrelsen, 2021a). Der foreligger ingen oplysninger om fangst af havlampret i den sydlige del Vadehavet, mens flodlampret fanges lidt hyppigere dog især i kystområderne ud for Vadehavet (Fiskeatlas, 2025).

Baseret på den kendte forekomst og udbredelse af flod- og havlampret i danske farvande vurderes det, at kystområdet nær projektområdet ikke har nogen særlig betydning for arterne.

DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at bæklampret har gunstig bevaringsstatus i den marine atlantiske region, som er den region, hvor Rømø er beliggende. Tilsvarende er det vurderet, at havlampret har ugunstig bevaringsstatus i Danmark, mens bevaringsstatus for flodlampret er ukendt. (Fredshavn, et al., 2025)

Stavsild (*Alosa fallax*)

Dette er en stimefisk, der primært lever i havet og gyder i større vandløb. Der er ikke sikkert kendskab til, at stavsild nogensinde har ynglet i de danske vandløb, således træffes arten i Danmark langt overvejende i marine områder. De største antal af arten er registreret langs vestkysten, f.eks. ved sluserne i Hvide Sande og Thorsminde. Arten registreres også i Vadehavet eksempelvis ved udløbene af hhv. Ribe Å, Sneum Å og Varde Å. Ovenstående tyder på, at især danske brakvandsområder muligvis fungerer som opvækstområder for arten. (Miljøstyrelsen, 2021a) (Fiskeatlas, 2025)

Baseret på den kendte forekomst og udbredelse af stavsild i danske farvande vurderes det, at kystområdet nær projektområdet ikke har nogen særlig betydning for arten.

DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at bevaringsstatus for stavsild er ukendt (Fredshavn, et al., 2025).

Laks (*Salmo salar*)
Denne art er anadrom, og stiller høje krav til vandkvalitet og fysiske forhold i gydevandløbene. Laksen har en begrænset udbredelse i Danmark og er tilknyttet de store vestjyske vandløb Skjern Å, Storå, Varde Å, Kongeå, Sneum Å og Ribe Å. (Miljøstyrelsen, 2021)

Der foreligger ingen oplysninger om fangst af laks i den sydlige del Vadehavet (Fiskeatlas, 2025). Baseret på den kendte forekomst og udbredelse af laks i danske farvande vurderes det, at kystområdet nær projektområdet ikke har nogen særlig betydning for arten.

DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at laks har gunstig bevaringsstatus i den marine atlantiske region (Fredshavn, et al., 2025), som er den region, hvor Rømø er beliggende.

Snæbel (*Coregonus lavaretus*)
Snæblen er en sjælden laksefisk, som kun lever i vadehavsområdet og de tilstødende vandløb, især Vidå-systemet, men også f.eks. Ribe Å og Varde Å (Miljøstyrelsen, 2021). Arten gyder i ferskvand og opholder sig i lavvandede kystområder som ungfisk og voksen. Snæbel opholder sig en stor del af året i Vadehavet, men foretager i det sene efterår gydevandringer op i vandløbene. Artens gydebanker ligger langt opstrøms i vandløbssystemerne. Arten trækker især op i vandløbene i oktober/november for så at trække ud i Vadehavet igen i perioden marts-maj. Der er ikke mange oplysninger om forekomster i selve Vadehavet, væk fra åmundingerne. (Fiskeatlas, 2025)

Baseret på den kendte forekomst og udbredelse af snæbel i danske farvande vurderes det, at kystområdet nær projektområdet ikke har nogen særlig betydning for arten.

DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at bevaringsstatus for snæbel er stærkt ugunstig i Danmark (Fredshavn, et al., 2025).

3.2.1.3.3 Øvrige arter

Odder *(Lutra lutra)*
Odderen er udbredt i hele Jylland og har i de seneste år udvist en positiv udvikling i både udbredelse og bestandsstørrelse. Odderen er en semi-akvatisk rovdyrart, der er afhængig af uforstyrrede bredzoner, god vandkvalitet og adgang til føde, primært fisk og padder. Arten kan som udgangspunkt træffes i alle akvatiske miljøer, hvor der er føderessource, lav forstyrrelsesgrad og gode skjulemuligheder. Artens leve- og ynglesteder inkluderer små og store søer samt moser, vandløb, kanaler, fjorde og lignende ikke-eksponerede kyststrækninger. Odderen lever og fouragerer inden for et meget stort territorie, som ofte har både moser, søer og vandløb med god mulighed for at søge skjul i vegetationen. Odderens fødegrundlag består hovedsageligt af mindre fisk (10-15 cm), samt i mindre grad af frøer, krebsdyr og fugle. Odderen er i altovervejende grad en nataktiv art og tilbringer oftest dagtimerne i skjul f.eks. i en hule. (Elmeros, et al., 2024)

Som ynglested vælger odderen områder, der dels byder på gode mulighed for skjul, dels har en lav grad af forstyrrelser og dels ligger tæt områder med store, stabile føderessourcer. Odderens yngleområde omfatter selve den hule, som ungerne fødes og opfostres i, samt de nærmeste omgivelser dertil. Odderhuler er typisk placeret i uforstyrrede og afsides beliggende, mindre vandløb, søer eller moseområder som regel med rørskov eller anden tæt bevoksning. Hulerne ligger generelt ikke lige ud til de vigtige jagtområder i større vandløb, søer eller kysten. Odderen er generelt følsomme over for forstyrrelser i tilknytning til deres yngle- og foruragerings områder, men følsomheden overfor forstyrrelser varierer hen over året. (Elmeros, et al., 2024)

Der foreligger enkelte observationer af odder nær projektområdet (<1500 m), således i alt fire registreringer, der alle er gjort siden 2020 (Arter.dk, 2025). Alle fire registreringer er sket i forbindelse med den øst-vestgående kanal, der løber tværs over golfbanen i Havneby Kog sydvest for projektområdet, således inden for afgrænsningen af H78. De tre af registreringerne drejer sig om fund af odder-ekskrementer, men den sidste observation drejer sig om en odder, der sås ved digeslusen, som er beliggende ca. 450 m sydvest for projektområdet. Samme sted er der registreret ekskrementer fra arten i 2022 ved Miljøstyrelsens NOVANA-overvågning. På baggrund af registreringerne af odder inden for relativ kort afstand fra projektområdet, må det antages, at arten forekommer nogenlunde regelmæssigt i projektområdets nærområde.

DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at odder har gunstig bevaringsstatus i den marine atlantiske region (Fredshavn, et al., 2025), som er den region, hvor Rømø er beliggende.

Grøn køllelguldsmed (*Ophiogomphus cecilia*)
Arten er relativt sjælden og lever i rene, langsomt strømmende vandløb med grusbund. Arten er indikator for god vandkvalitet og følsom over for forurening og fysiske ændringer i vandløb. Den indgår i udpegningsgrundlaget for habitatområde H78. Den nærmeste kendte forekomst er registreret i Stensbæk Plantage i 2025, ca. 32 km øst for projektområdet. (Miljøstyrelsen, 2021)

Der er således ikke dokumenteret forekomster i selve projektområdet, og det vurderes, at projektområdet og nærliggende områder ikke udgør et egnet habitat for arten.

DCE har ved habitatdirektivets artikel 17 vurdering til EU i 2019, vurderet, at bevaringsstatus for grøn køllelguldsmed er stærkt ugunstig i Danmark (Fredshavn, et al., 2025).

3.2.2 Fuglebeskyttelsesområde F57: Vadehavet

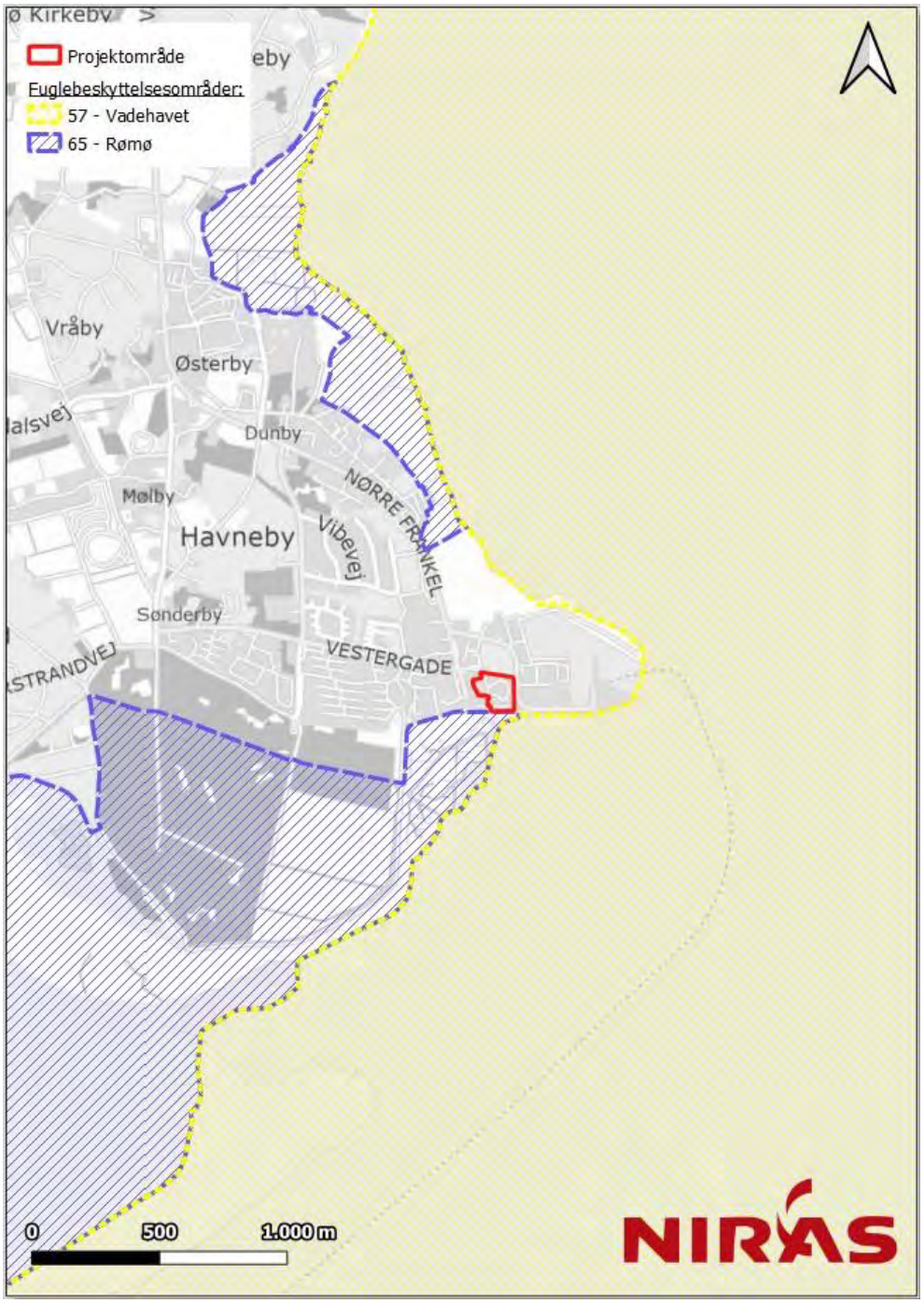
Af Figur 8 fremgår afgrænsningen af de to nærliggende fuglebeskyttelsesområder, F57 – Vadehavet og F65 – Rømø i forhold til beliggenheden af projektområdet.

F57 udgør en central del af Natura 2000-området nr. 89 og strækker sig over ca. 115.671 ha. Området omfatter selve Vadehavet samt de inddigede marskområder fra Tjæreborg i nord til den dansk-tyske grænse i syd, inklusive de nederste dele af større åsystemer som Varde Å, Sneum Å, Kongeå og Ribe Å. Denne geografiske og hydrologiske kompleksitet skaber et af Europas mest betydningsfulde vådområder for fugle, særligt i relation til den østatlantiske trækrute.

Området rummer en bred vifte af naturtyper, herunder tidevandsflader, sandbanker, strandenge, marskområder og lavvandede kystlaguner, som tilsammen understøtter en høj biodiversitet. F57 har særlig betydning som raste- og forageringsområde for store mængder vandfugle under træk, herunder arter som mørkbuget knortegås, bramgås, hjejle, islandsk ryle og lille kobbersneppe. Under højvande, hvor vaderne er oversvømmede, fungerer de inddigede arealer som alternative fødesøgningslokaliteter (Miljøstyrelsen, 2021).

Yngleforekomster i området omfatter arter som hvidbrystet præstekrave, almindelig ryle, klyde og havterne, der er opført på udpegningsgrundlaget. Derudover ses mere sporadisk yngleaktivitet af arter som brushane, fjordterne og blåhals, hvilket vidner om områdets potentiale som ynglehabitat for sjældne og sårbare arter. Området er også vigtigt for overvintrende fugle, hvor store flokke af gæs og ænder opholder sig i milde vintre.

Fuglebeskyttelsesområde F57 er underlagt målrettet naturpleje og forvaltningsindsatser, herunder etablering af forstyrrelsesfrie zoner og hydrologiske forbedringer, med henblik på at sikre gunstig bevaringsstatus for de udpegede arter og naturtyper. Samlet set udgør området et nøgleelement i den danske og internationale indsats for beskyttelse af fuglelivet i Vadehavet. Der er 41 fuglearter opført på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57, heraf seks ynglefugle, 32 trækfugle samt tre arter, der både er yngle- og trækfugle (se Tabel 4).



Figur 8. Oversigtskort, der viser afgrænsningen af de to nærliggende fuglebeskyttelsesområder, hhv. F57 og F65 i forhold til projektområdet.

Inden for fuglebeskyttelsesområde F57 er de vigtigste områder for fugle den sydlige og centrale del af vadehavet. Nær ved projektområdet er der store forekomster af vand- og vadefugle, hvor især vadefladerne omkring Rømø er vigtige.

Tabel 4. Arter på udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F65: Rømø (Miljøstyrelsen, 2021a). "Y" betyder, at arten er beskyttet som ynglefugl, "T", at arten er trækfugl, der opholder sig i området i internationalt betydende antal.

Dansk navn	Latinsk navn	Yngle-/trækfugl
Blåhals	*Luscinia svecica*	Y
Dværgterne	*Sternula albifrons*	Y
Fjordterne	*Sterna hirundo*	Y
Havterne	*Sterna paradisaea*	Y
Mosehornugle	*Asio flammeus*	Y
Sandterne	*Gelochelidon nilotica*	Y
Hvidbrystet præstekrave	*Charadrius alexandrinus*	Y/T
Klyde	*Recurvirostra avosetta*	Y/T
Splitterne	*Thalasseus sandvicensis*	Y/T
Almindelig ryle	*Calidris alpina*	T
Blisgås	*Anser albifrons*	T
Blå kærhøg	*Circus cyaneus*	T
Bramgås	*Branta leucopsis*	T
Dværgmåge	*Hydrocoloeusinutus*	T
Edderfugl	*Somateriaollissima*	T
Gravand	*Tadorna tadorna*	T
Gråand	*Anas platyrhynchos*	T
Grågås	*Anser anser*	T
Havørn	*Haliaeetus albicilla*	T
Hjejle	*Pluvialis apricaria*	T
Hvidklire	*Tringa nebularia*	T
Islandsk ryle	*Calidris canutus*	T
Kortnæbbet gås	*Anser brachyrhynchus*	T
Krikand	*Anas crecca*	T
Lille Kobbersneppe	*Limosa lapponica*	T
Lysbuget knortegås	*Branta bernicla hrota*	T
Mørkbuget knortegås	*Branta bernicla bernicla*	T
Pibeand	*Mareca penelope*	T
Pibesvane	*Cygnus columbianus bewickii*	T
Rødben	*Tringa totanus*	T
Sandløber	*Calidris alba*	T
Sangsvane	*Cygnus cygnus*	T
Skeand	*Spatula clypeata*	T
Sortand	*Melanitta nigra*	T
Sortklire	*Tringa erythropus*	T
Sangsvane	*Cygnus cygnus*	T
Spidsand	*Anas acuta*	T
Storspove	*Numenius arquata*	T
Strandhjejle	*Pluvialis squatarola*	T
Strandskade	*Haematopus ostralegus*	T
Vandrefalk	*Falco peregrinus*	T

3.2.3 Fuglebeskyttelsesområde F65: Rømø

Fuglebeskyttelsesområde F65: Rømø udgør en integreret del af det danske Natura 2000-netværk i Vadehavet og strækker sig over 7.074 ha. Området rummer en kompleks og dynamisk mosaik af naturtyper, herunder strandenge, klitheder, klitlavninger, strande, småsøer, plantager og græsarealer. Denne variation skaber en høj økologisk diversitet og understøtter både ynglende og rastende fuglearter af international betydning. Der er 22 fuglearter opført på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F65, heraf 15 ynglefugle, seks trækfugle samt én art, der både er yngle- og trækfugl (se Tabel 5).

Tabel 5: Arter på udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F65: Rømø (Miljøstyrelsen, 2021a). "Y" betyder, at arten er beskyttet som ynglefugl, "T", at arten er trækfugl, der opholder sig i området i internationalt betydende antal.

Dansk navn	Latinsk navn	Yngle-/Trækfugl
Blåhals	*Luscinia svecica*	Y
Brushane	*Philomachus pugnax*	Y
Dværgterne	*Sternula albifrons*	Y
Fjordterne	*Sterna hirundo*	Y
Havterne	*Sterna paradisaea*	Y
Hedehøg	*Circus pygargus*	Y
Hvidbrystet præstekrave	*Charadrius alexandrinus*	Y
Klyde	*Recurvirostra avosetta*	Y
Mosehornugle	*Asio flammeus*	Y
Natravn	*Caprimulgus europaeus*	Y
Plettet rørvagtel	*Porzana porzana*	Y
Rørdrum	*Botaurus stellaris*	Y
Rørhøg	*Circus aeruginosus*	Y
Sandterne	*Gelochelidon nilotica*	Y
Splitterne	*Thalasseus sandvicensis*	Y
Almindelig ryle	*Calidris alpina*	Y/T
Gravand	*Tadorna tadorna*	T
Hjejle	*Pluvialis apricaria*	T
Islandsk ryle	*Calidris canutus*	T
Lille kobbersneppe	*Limosa lapponica*	T
Mørkbuget knortegås	*Branta bernicla bernicla*	T
Sandløber	*Calidris alba*	T

Området har særlig betydning som ynglelokalitet for arter opført på udpegningsgrundlaget, herunder hvidbrystet præstekrave, almindelig ryle og dværgterne. Især de nordvestlige strandenge udgør vigtige ynglehabitater. Arter som rørhøg, klyde, havterne, natravn, blåhals og rørdrum opretholder desuden stabile bestande i fuglebeskyttelsesområdet. Derudover registreres mere uregelmæssig yngleforekomst af brushane, fjordterne, hedehøg og plettet rørvagtel, hvilket vidner om områdets potentiale som refugium for sjældne arter.

Rømø spiller en central rolle som raste- og fødesøgningsområde for trækgæster, særligt under højvande, hvor vaderne er utilgængelige. Strandenge og lavbundsområder fungerer da som alternative fourageringslokaliteter for arter som mørkbuget knortegås, bramgås, hjejle, lille kobbersneppe, sandløber og islandsk ryle. Forekomsterne af disse arter er generelt stabile, men udviser naturlige variationer fra år til år afhængigt af vejrbetingelser og fødetilgængelighed. Både Stormengene (øens sydlige spids) og Juvre Engsø (beliggende på nordenden af øen), har gennem målrettet naturpleje og hydrologiske tiltag (bl.a. digeforstærkning og etablering af vådområder) opnået øget funktionalitet som fuglehabitater. Juvre Engsø har hurtigt tiltrukket store mængder gæs, ænder og vadefugle. (DOF, 2025a)

Rømø er desuden et vigtigt område for overvintrende fugle. I milde vintre ses store flokke af gæs, andefugle og vadefugle. Samlet set udgør fuglebeskyttelsesområde F65: Rømø et nøgleområde for opretholdelse af gunstig bevaringsstatus for en række arter, og dets funktion som yngle-, raste- og overvintringsområde er veldokumenteret og økologisk uomgængelig.

Det understreger, at projektområdet ligger i umiddelbar nærhed af funktionelle fuglehabitater, og at vurderingen af potentielle påvirkninger skal tage højde for både direkte og indirekte effekter på fuglearter omfattet af udpegningsgrundlaget.

3.2.4 Målsætninger

Den overordnede målsætning for Natura 2000-område nr. 89 er beskrevet i udkast til Natura 2000-plan 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2021b):

"Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. målet er at bevare områdets alsidige natur, med de marine naturtyper, Varde Ådals brakvandsprægede miljø, Tøndermarsken og andre inddigede marskområder og åer med udløb til vadehavet samt hele områdets funktion som levested for en lang række ynglende og trækkende fugle og andre arter.

De overordnede mål for området er desuden:

- *At sikre arealet af lysåbne naturtyper og skovnaturtyper, og at forekomsterne gøres mere sammenhængende.*
- *At de mange dynamiske naturtyper prioriteres højt og fastholdes som typiske for området.*
- *At Vadehavet fastholdes som et af landets vigtigste yngle- og rasteområder for havpattedyr, fugle og fisk knyttet til kystområdered bl.a. tidevandspåvirkede strandenge og lavvandede havområder.*
- *At fuglebeskyttelsesområdernes kombination af strandsøer og laguner (1150), ferske søer og strandenge (1330) sikres som levesteder for ynglefuglene fjordterne, hvidbrystet præstekrave, sorthovedet måge, dværgterne, havterne, klyde, sortterne, almindelig ryle, rørdrum, skestork, rørhøg, hedehøg, plettet rørvagtel, brushane, mosehornugle, stor kobbersneppe og blåhals, samt splitterne og sandterne, der kun forekommer i få beskyttelsesområder i Danmark. Området udgør en stor andel af levestederne for splitterne og klyde på nationalt plan. Der sikres desuden levesteder for trækfuglene lysbuget knortegås, mørkbuget knortegås, kortnæbbet gås, hjejle og pomeransfugl, samt vandrefalk, der kun forekommer i få beskyttelsesområder i Danmark.*
- *At de marine naturtyper, som alle har stærkt ugunstig bevaringsstatus, sikres en veludviklet fauna og bundvegetation. Det gælder sandbanke (1110), flodmunding (1130), vadeflade (1140), lagune (1150), bugt (1160) og rev (1170). Naturtyperne er levested for spidsand, pibesvane, islandsk ryle, sandløber, sangsvane, grågås, gravand, krikand, edderfugl, lille kobbersneppe, pibeand, skeand og sortand, samt strandskade, strandhjejle, hvidklire, gråand, sortklire, rødben, storspove, dværgmåge, der kun forekommer i få beskyttelsesområder i Danmark.*
- *At Vadehavsområdets forekomster af enårig strandengsvegetation (1310), vadegræssamfund (1320), strandeng (1330), forklit (2110), Hvid klit (2120), grå/grøn klit (2130), klithede (2140), klitlavning (2190), gårisklit (2170), skovklit (2180), græsindlandsklit (2330), vandløb (3260) og tidvis våd eng (6410) sikres, da de i området udgør en stor andel af arealet med naturtyperne på biogeografisk niveau. Enkelte af dem er ligeledes levested for natravn og engsnarre.*
- *Naturtyperne rigkær (7230) og våd hede (4010), har stærkt ugunstig bevaringsstatus og surt overdrev (6230) er prioriteret i EU. Disse naturtyper prioriteres derfor højt i området, deres areal øges og der skabes sammenhæng mellem fragmenterede forekomster.*
- *At sikre arealet af tør hede (4030) og revling-indlandsklit (2320), da naturtyperne har stærkt ugunstig bevaringsstatus. Revling-indlandsklit har desuden en særlig forekomst i Danmark."*

4. Lovgrundlag for Natura 2000-vurderingen

EU har vedtaget to naturbeskyttelsesdirektiver, som pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, der er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene:

- EU's habitatdirektiv (Rådets direktiv nr. 92/43/1992, u.d.) har til formål at beskytte arter og naturtyper, der er karakteristiske, truede, sårbare eller sjældne i EU. Hvert EU-land skal udpege områder, der kan fungere som sikre levesteder for de naturtyper og arter, som er opført på habitatdirektivets bilag I og II. Disse områder betegnes habitatområder. Habitatdirektivet omfatter derudover en generel beskyttelse af de arter, som er opført på direktivets bilag IV (de såkaldte bilag IV-arter). Beskyttelsen af bilag IV-arterne gælder også uden for habitatområderne.

- EU's fuglebeskyttelsesdirektiv (Europaparlamentets og Rådets Direktiv 2009/147/EF, u.d.) har til formål at beskytte levesteder og rasteområder for fugle, som er sjældne, truede eller følsomme over for ændringer af levesteder i EU. Hvert EU-land skal udpege områder for at beskytte fugle, der er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet. Disse områder benævnes fuglebeskyttelsesområder.

Natura 2000-områderne er udpeget med det formål at beskytte specifikke naturtyper og arter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU. Udpegningen sker i henhold til habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne og danner grundlag for det såkaldte udpegningsgrundlag. Formålet med udpegningen er at sikre disse naturtypers og arters langsigtede overlevelse og fremme en gunstig bevaringsstatus, blandt andet gennem beskyttelse af deres levesteder og de økologiske processer, der understøtter dem.

Ramsarområder er internationalt vigtige vådområder, der i Danmark alle indgår i Natura 2000-netværket. De udpeges af medlemsstaterne og omfatter typisk områder med mindst 20.000 vandfugle eller 1 % af en art eller underart. Udpegningen sker for at beskytte levesteder for fugle og andre arter, herunder fisk, og omfatter funktioner som fouragering, gyde- og rasteområder (Miljøstyrelsen, 2020c). Alle danske Ramsarområder er samtidig EF-fuglebeskyttelsesområder.

EU's naturbeskyttelsesdirektiver er implementeret i dansk ret, bl.a. gennem habitatbekendtgørelsen ((BEK nr 2091 af 12/11/2021, u.d.). Et centralt princip er, at der forud for godkendelse af en plan eller et projekt skal foretages en vurdering af, om den i sig selv eller i kumulation med andre planer eller projekter, kan medføre væsentlige påvirkninger af et Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag. Denne indledende vurdering betegnes som en væsentlighedsvurdering. Hvis det ikke med sikkerhed kan udelukkes, at en plan eller et projekt kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for et eller flere Natura 2000-områder, skal udarbejdes en Natura 2000-konsekvensvurdering for det pågældende område. Her vurderes det, om planen eller projektet kan have en negativ indvirkning på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder. Lovgivningen der danner grundlag for udpegning og forvaltning af Natura 2000-områder, foreskriver, at der forud for godkendelse af en plan eller et projekt skal foretages en vurdering af, om den i sig selv eller i kumulation med andre planer eller projekter, kan medføre væsentlige påvirkninger af et Natura 2000-områdes udpegningsgrundlag. Denne indledende vurdering betegnes som en væsentlighedsvurdering. Hvis det ikke med sikkerhed kan udelukkes, at en plan eller et projekt kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for et eller flere Natura 2000-områder, skal udarbejdes en Natura 2000-konsekvensvurdering for det pågældende område. Her vurderes det, om planen eller projektet kan have en negativ indvirkning på udpegningsgrundlaget for relevante Natura 2000-områder.

Denne rapport tager i sin vurdering udgangspunkt i gældende lovgivning, herunder habitatbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023), Miljøstyrelsens vejledning (Miljøstyrelsen, 2020b), artikel 6 i habitatdirektivet (Rådets direktiv 92/43/EØF), samt relevante afgørelser fra EU-Domstolen og Miljø- og Fødevareklagenævnet. Metoden er desuden informeret af supplerende vejledninger og praksis.

5. Metode til Natura 2000-vurderingen

I det følgende beskrives den metode til Natura 2000-vurdering, der er anvendt i nærværende rapport, og som er baseret på den gældende lovgivning, vejledningen til habitatbekendtgørelsen, EU-kommissionens vejledning, bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet[1] samt relevante afgørelser fra EU-domstolen og Miljø- og Fødevareklagenævnet samt vejledninger m.m.

5.1 Væsentlighedsvurdering

Vurderingen af, om et projekt har en væsentlig indvirkning på et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger retter sig mod påvirkningen af de karakteristika og miljømæssige forhold, der kendetegner det konkrete Natura 2000-område og herunder særligt de konkret fastsatte bevaringsmålsætninger for de arter og naturtyper, der er på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag (for nærmere beskrivelse se afsnit om bevaringsmålsætninger).

På baggrund af gennemgangen af udpegningsgrundlaget for de enkelte Natura 2000-områder, er det for de relevante dele af udpegningsgrundlaget vurderet, om projektet kan medføre væsentlige påvirkninger.

EU-Domstolen har fastslået, at det skal anses som en væsentlig påvirkning, hvis en plan eller projekt risikerer at påvirke bevaringsmålsætningen for det pågældende Natura 2000-område (EU-Domstolen, 2004).

I Europa-Kommissionens vejledning til habitatdirektivets artikel 6 indgår nedenstående beskrivelse af, hvad der er en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område:

"*Væsentlighed varierer afhængigt af faktorer såsom en virknings omfang, type, udbredelse, varighed, intensitet, tidspunkt, sandsynlighed, kumulative virkninger og de pågældende naturtypers og arters sårbarhed* (Europa-Kommisionen, 2021)"

Det fremgår desuden, at "*et tab på et hundrede kvadratmeter naturtype kan f.eks. være væsentlig i forbindelse med en lille lokalitet for en sjælden orkidé, mens et tilsvarende tab af stor steppelokalitet kan være uvæsentlig, hvis den ikke har nogen indvirkninger på lokalitetens bevaringsmålsætninger* (Europa-Kommissionen, 2019)."

Det må imidlertid være en væsentlig påvirkning, hvis påvirkningen f.eks. kan skade beskyttede arter eller naturtyper. Således har EU-domstolen i C-258/11 Sweetman slået fast, at en lille, men varig og uoprettelig reduktion af en prioriteret naturtype kan udgøre en væsentlig påvirkning, og dermed anses som en skade på et Natura 2000-områdes integritet[2].

I den anden ende af skalaen må det antages, at en påvirkning som udgangspunkt ikke er væsentlig, f.eks. hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype. Eller hvis den beskyttede naturtype eller art efter en konkret vurdering skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at kunne opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at være bedre end den hidtidige tilstand. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i forbindelse med

[1] Habitatdirektivets artikel 6 kan opdeles i tre hovedgrupper, hvor stk. 1 omfatter iværksættelse af nødvendige bevaringsforanstaltninger for de særlige bevaringsområder, stk. 2 har til formål at forebygge forringelse af naturtyper og arter, mens stk. 3 og 4 opstiller proceduremæssige og praktiske forholdsregler for planer og projekter, der kan have betydelig indvirkning på et Natura 2000-område (Europa-Kommissionen, 2019). Det er særligt stk. 3, der er relevant for denne vurdering.

Stk. 3. Alle planer eller projekter, der ikke er direkte forbundet med eller nødvendige for lokalitetens forvaltning, men som i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke en sådan lokalitet væsentligt, vurderes med hensyn til deres virkninger på lokaliteten under hensyn til bevaringsmålsætningerne for denne. På baggrund af konklusionerne af vurderingen af virkningerne på lokaliteten, og med forbehold af stk. 4, giver de kompetente nationale myndigheder først deres tilslutning til en plan eller et projekt, når de har sikret sig, at den/det ikke skader lokalitetens integritet, og når de - hvis det anses for nødvendigt - har hørt offentligheden.

[2] VEJ nr. 9925 af 11/11/2020: Habitatvejledningen. Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

projektet, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper, som Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke en væsentlig påvirkning.

Vurderingen skal ud over effekten af projektet i sig selv også inddrage den samlede påvirkning, som projektet i forbindelse med andre planer og projekter kan medføre.

Væsentlighedsvurderingen kan i en række situationer foretages relativt enkelt. I disse situationer vil det for visse arter og naturtyper helt kunne afvises, at et projekt kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger, f.eks. fordi ingen naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget er følsomme over for den påvirkning, som projektet medfører.

5.1.1 Bevaringsmålsætninger

Der skelnes mellem bevaringsmålsætninger for de konkrete Natura 2000-områder, der fremgår af Natura 2000-områdets Natura 2000-plan, og den overordnede målsætning som fremgår af habitatdirektivets artikel 1, om at opnå en gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter. Den overordnede bevaringsmålsætning for Natura 2000-områderne er således at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som områderne er udpeget for at beskytte. Vurdering af et projekts konsekvenser for et berørt Natura 2000-områdes integritet skal foretages ud fra Natura 2000-områdets konkrete bevaringsmålsætninger, jf. bevaringsmålsætningerne i Natura 2000-planerne. Alle aspekter, som kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger, skal inddrages.

Hvis der endnu ikke er fastsat bevaringsmålsætninger for en lokalitet, og indtil det sker, skal væsentlighedsvurderingen som minimum antage, at målsætningen er at sikre, at de naturtyper og levesteder for arter, der forekommer i Natura 2000-området, ikke forringes til et niveau under det nuværende niveau.

5.2 Konsekvensvurdering

Hvis det ikke kan udelukkes, at et projekt kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for et eller flere Natura 2000-områder, skal der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering for det pågældende område og ud fra områdets bevaringsmålsætninger. Konsekvensvurderingen skal belyse, om projektet vil skade de relevante Natura 2000-områders udpegningsgrundlag, jf. bevaringsmålsætningerne i de gældende Natura 2000-planer. Ligeledes skal der i konsekvensvurderingen redegøres for, om det planlagte projekt vil have skadelige virkninger for Natura 2000-områdets integritet. Der kan kun gives tilladelse til projekt, hvis det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås, at projektet ikke har skadelige virkninger på Natura 2000-områdernes integritet.[3]

Der er i vejledningen til habitatbekendtgørelsen ikke tydeligt defineret en grænse mellem en væsentlighedsvurdering og en konsekvensvurdering. Det fremgår af vejledningen til habitatdirektivets artikel 6, at afhjælpende foranstaltninger (dvs. foranstaltninger til at undgå eller mindske negative virkninger – og ikke at forveksle med kompensationsforanstaltninger[4]) ikke kan tages i betragtning i forbindelse med væsentlighedsvurderingen (Europa-Kommissionen, 2019). Det vil sige, at hvis der foreslås afhjælpende foranstaltninger, så skal disse fastlægges i en Natura 2000-konsekvensvurdering. I en dom af 15. juni 2023 (sag C-721/21, Eco Advocacy) har EU-Domstolen præciseret denne praksis (EU-Domstolen, 2023).

I forhold til de Natura 2000-områder, der ligger i nærheden af projektområdet, er det i de følgende afsnit vurderet, om projektet kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget. Hvis dette ikke kan udelukkes, er der foretaget en fuld Natura 2000-konsekvensvurdering. Hvorvidt udpegningsgrundlaget for et Natura 2000-område

[3] Myndighederne kan i særlige tilfælde meddele godkendelse til en ansøgt plan eller projekt, selvom vurderingen viser, at dette vil skade et Natura 2000-område. Dette kan alene ske, når der foreligger bydende nødvendige hensyn af væsentlige samfundsinteresser, herunder af social eller økonomisk art, og fordi der ikke findes nogen alternativ løsning.

[4] Kompensationsforanstaltninger har til formål at kompensere for eventuelle skader, som projektet kan have forårsaget. Kompensationsforanstaltninger må kun overvejes i medfør af habitatdirektivets artikel 6, stk. 4, hvis planen eller projektet er blevet godkendt som bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser, og hvis der ikke findes alternativer.

potentielt kan påvirkes af projektet eller ej, afhænger dels af omfanget af påvirkningerne fra projektet og dels af de arter og naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for det enkelte område.

5.3 Datagrundlag

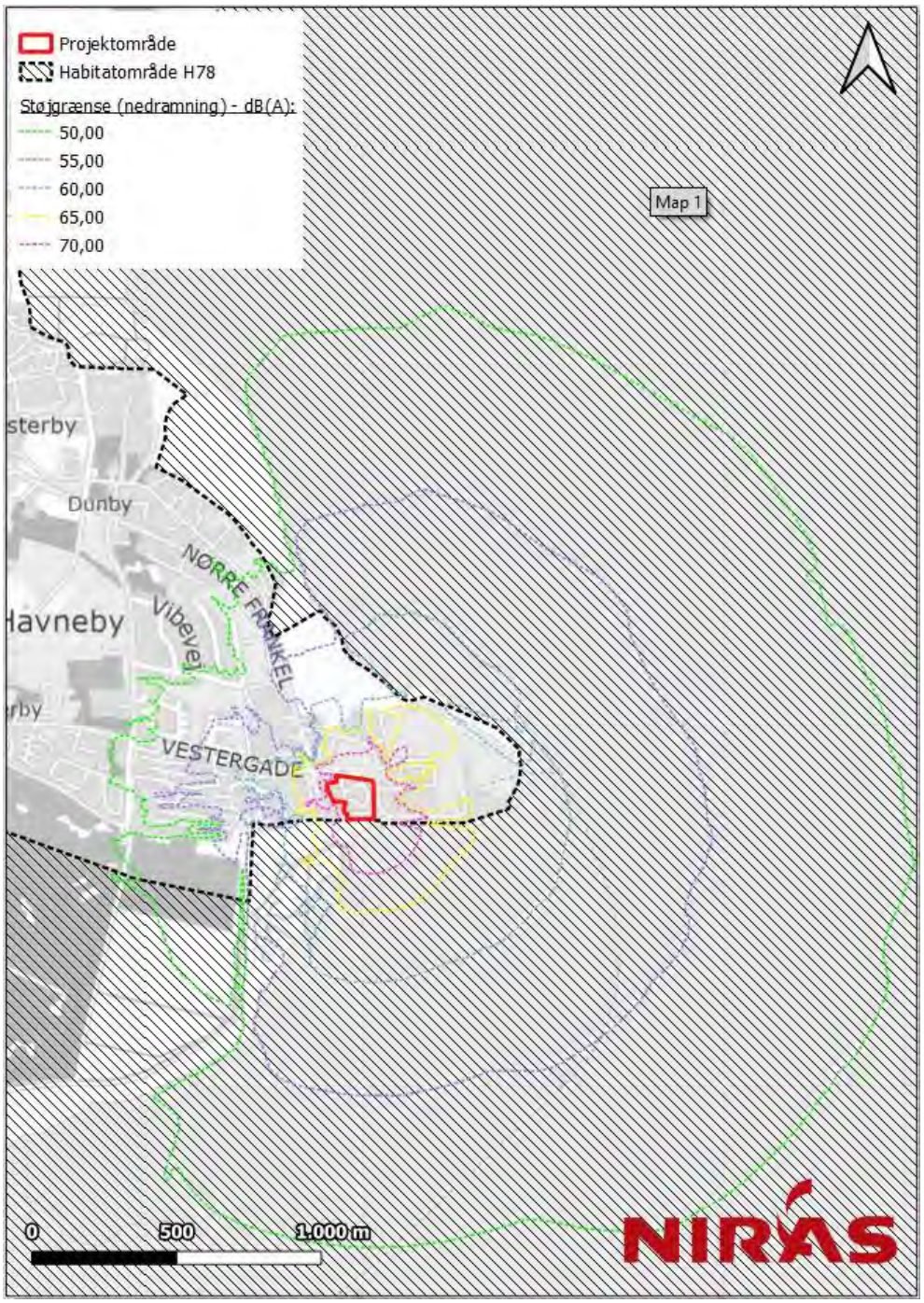
Beskrivelser af udpegningsgrundlaget for de relevante Natura 2000-områder er baseret på de gældende Natura 2000-planer samt basisanalyserne til disse. Målsætningerne for områderne er beskrevet på baggrund af de gældende Natura 2000-planer.

Datagrundlaget omfatter desuden eksisterende faglig viden fra nationale overvågningsprogrammer samt skriftlige kilder og kortmateriale. Dette inkluderer oplysninger fra Danmarks Arealinformation, Danmarks Naturdata og MiljøGIS, herunder kortgrundlaget fra basisanalyser og Natura 2000-planer for både 2016-2021 og 2022-2027 (MiljøGIS, 2025). Supplerende information fra relevante rapporter, videnskabelige artikler, hjemmesider og opslagsværker indgår ligeledes i vurderingsgrundlaget og bidrager til en fagligt og juridisk forsvarlig beskrivelse af udpegningsgrundlaget. Dette gælder i særdeleshed databaserne Arter.dk (2025) og Naturbasen (2025), hvor der er fremsøgt observationer inden for perioden 2015-2025. Endvidere er det digitale opslagsværk Fiskeatlas (2025) anvendt i forhold til en beskrivelse af forekomsten af fiskearter på udpegningsgrundlaget.

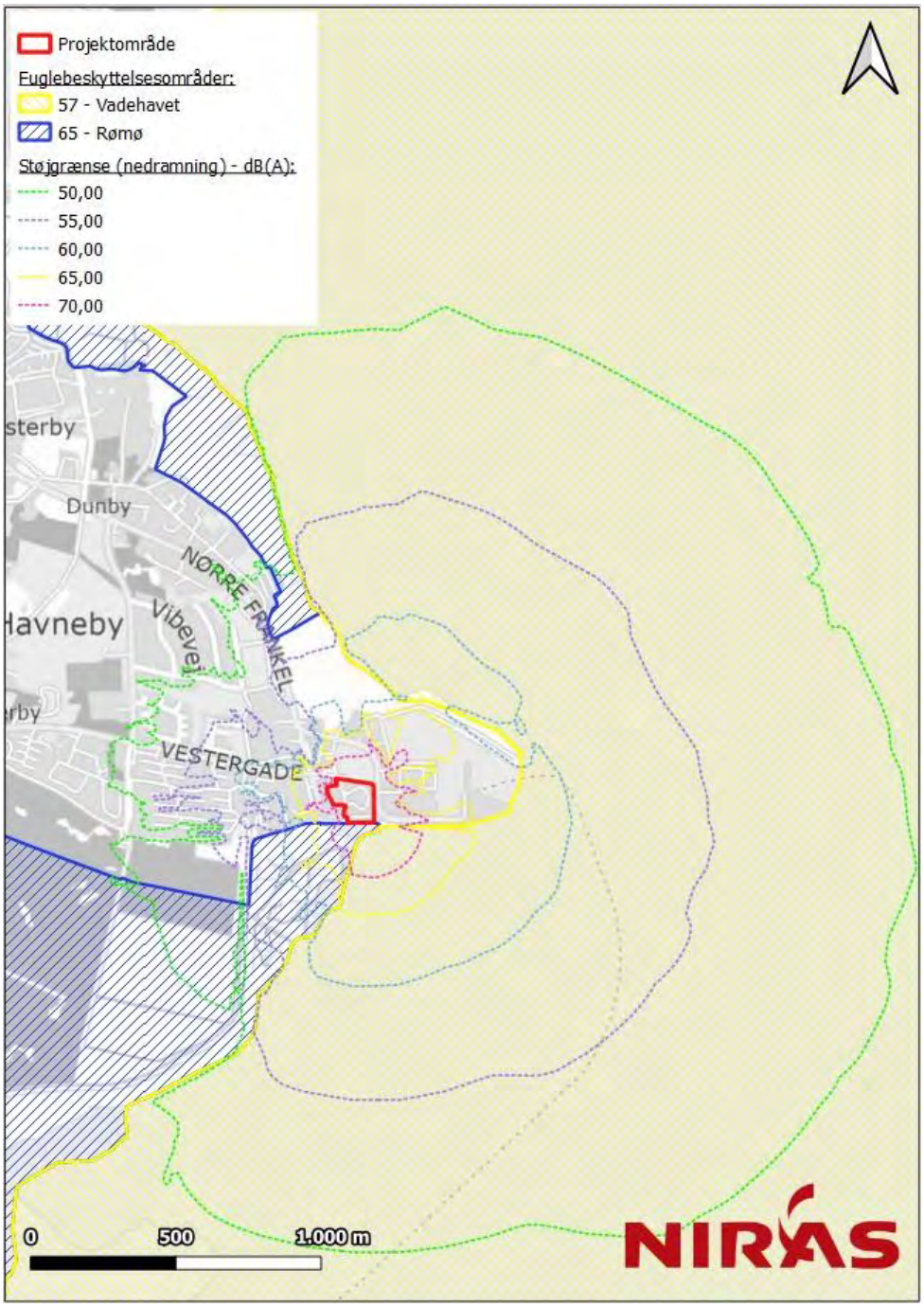
6. Natura 2000-vurdering

6.1 Potentielle påvirkninger

Som beskrevet i afsnit 2.1 vil der i forbindelse med projektets anlægsfase være støjende aktiviteter. Dette gælder særligt nedramning af betonpæle, hvor støjniveauer på over 50 dB(A) vil række et stykke ind i både habitatområde H78 (se Figur 9) og fuglebeskyttelsesområderne F57 og F65 (se Figur 10). Potentielle forstyrrelser fra støj er udelukkende relateret til projektets anlægsfase.



Figur 9. Støjudbredelseskort for pælenedramning sammenholdt med afgrænsningen af habitatområde H78.



Figur 10. Støjudbredelseskort for pælenedramning sammenholdt med afgrænsningen af fuglebeskyttelsesområde F57 og F65.

Anlægsstøj kan potentielt medføre en negativ påvirkning i forhold til fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F65, samt pattedyr på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78.

Anlægsaktiviteterne gennemføres på land. På grund af den korte afstand til vandet er det muligt, at støj kan overføres til vandet gennem vibrationer i jorden, især under nedramning af betonpæle. Undervandsstøj forventes dog at være af marginal karakter, og uden risiko for støjmæssig påvirkning af marine dyr, da lydbølgerne dæmpes i jordlaget og har ringe potentiale for udbredelse i vandet grundet den lave vanddybde, hvor især lave frekvenser reduceres og dermed har svært ved at udbrede sig. Derfor er anlægsstøjen ikke forbundet med nogen potentiel påvirkning af marine

arter, der enten udelukkende eller fortrinsvis opholder sig under vandet. På udpegningsgrundlaget for H78 figurerer både marsvin og diverse arter af fisk. Anlægsstøj er ej heller forbundet med en potentiel påvirkning af habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for H78.

Opførelsen af et nyt boligområde og hotel i projektområdet kan potentielt medføre en øget menneskelig færdsel nær Natura 2000-området. Dette kan potentielt medføre en øget visuelle forstyrrelse af f.eks. pattedyr og fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Området omkring Havneby er dog i forvejen stærkt præget af menneskelig færdsel, hvilket især skyldes, at der i forvejen er placeret flere forskellige feriecentre, ferielejlighedskomplekser og sommerhusområder i området omkring ved Havneby. På den baggrund vurderes det, at den potentielt øgede menneskelige færdsel, som etablering af et boligområde og hotel i projektområdet, eventuelt vil generere, er af en negligerbar karakter i forhold til den allerede eksisterende belastning i form af menneskelig færdsel i området. Af denne grund behandles emnet ikke yderligere i nærværende Natura 2000-vurdering.

Projektet vil ikke medføre nogen fysisk påvirkning af habitatområdets naturtyper eller levesteder for arterne. Der forventes heller ikke øget deposition af næringsstoffer eller spredning af forurenende stoffer som følge af projektet, og projektet vil ikke medføre afvanding eller ændringer i hydrologien inden for Natura 2000-området. Endvidere vil der ikke forekomme øget lys- eller støjpåvirkning i Natura 2000-området i driftsfasen.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at den eneste potentielle påvirkning i forhold til udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89 er knyttet til støj i projektets anlægsfase.

6.2 Væsentlighedsvurdering

I dette afsnit er der foretaget en vurdering af hvilke arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for det relevante Natura 2000-område, der potentielt kan påvirkes af projektet, og om der er tale om en væsentlig påvirkning. Vurderingerne er foretaget for Natura 2000-område nr. 89, der er beskrevet i afsnit 3. For Natura 2000-område nr. 89 er det vurderet, om det kan udelukkes, at projektet kan medføre en væsentlig påvirkning, eller om væsentlige påvirkninger ikke kan udelukkes, og det derfor skal belyses i en konsekvensvurdering.

Væsentlighedsvurderingen er foretaget med udgangspunkt i metodebeskrivelsen i afsnit 5 og på baggrund af det nuværende kendskab til projektet, den eksisterende viden om de relevante arter og naturtyper og specialist-viden om de naturtyper og arter, der kan påvirkes af projektet, samt viden og erfaringer fra dette projekt og andre sammenlignelige projekter.

For at vurdere om en påvirkning af et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger er væsentlig, skal alle relevante aspekter af en plan eller et projekt være beskrevet, dvs. beskrivelsen skal omfatte alle tidsmæssige faser af projektet. De følgende vurderinger omfatter derfor både anlægs- og driftsfasen.

I afsnit 6.2.4 er det opsummeret, om det kan afvises, at projektet kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89: Vadehavet.

6.2.1 Habitatnaturtyper

Som det fremgår af afsnit 3.2.1 er der i alt 39 habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78, fordelt på seks marine og 33 terrestriske habitatnaturtyper. Inden for en afstand på 1000 m er der kortlagt følgende fire habitatnaturtyper (se Figur 11):

- 1140: Mudder- og sandflader blottet ved ebbe (nærmeste afstand: 16 m mod syd)
- 1150: *Kystlaguner og strandsøer (nærmeste afstand: 52 m mod syd)
- 1160: Større lavvandede bugter og vige (nærmeste afstand: 375 m mod øst)
- 1330: Strandeng (nærmeste afstand: 17 m mod syd)



Figur 11. Kortlagte habitatnaturtyper inden for den nærmeste afstand fra projektområdet.

Nærmeste forekomst af øvrige kortlagte habitatnaturtyper ligger mere end 1000 m fra projektområdet.

De potentielle påvirkninger (støj og visuel forstyrrelse) fra projektet beskrevet i afsnit 6.1 vurderes ikke kan kunne medføre en hverken direkte eller indirekte påvirkning af de ovennævnte habitatnaturtyper. Projektområdet ligger uden for de registrerede naturtypers udbredelse, og der forventes ingen ændringer i hydrologi, næringsstofbelastning eller fysisk struktur, som kan påvirke deres tilstand.

På baggrund af ovenstående kan en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne afvises, og projektet vurderes at være foreneligt med opretholdelsen af gunstig bevaringsstatus for habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89.

6.2.2 Arter på habitatdirektivet

For arter beskyttet af habitatdirektivet gælder der til dels de samme forhold, som for fugle, med hensyn til potentielle problemstillinger i forhold til projektet. Støj vurderes jf. afsnit 6.1 at være den eneste potentielle problemstilling. Projektet vil således ikke medføre andet end en højst helt marginal grad undervandsstøj.

På baggrund af arternes forekomst i forhold til projektområdet (jf. afsnit 3.2.1.3) samt de potentielle påvirkninger fra projektet, vurderes det, at en væsentlig påvirkning fra projektet på følgende arter kan afvises: Marsvin, havlampret, bæklampret, flodlampret, stavsild, laks, snæbel og grøn køllegguldsmed. Sidstnævnte art er aldrig registreret i nærheden af projektområdet, som desuden heller ikke er et egnet habitat for arten. Hverken marsvin eller fiskearterne på udpegningsgrundlaget for H78 vil kunne påvirkes af projektet, da anlægsarbejdet finder sted på land og støjen har ringe potentiale for udbredelse i vandet grundet den lave vanddybde. På baggrund af ovenstående vurderes det, at en skadelig påvirkning af ovennævnte arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89 kan udelukkes. Projektet vil ikke være til hinder for at opnå gunstig bevaringsstatus for arterne på udpegningsgrundlaget.

I det følgende gennemgås projektets potentielle påvirkning på de resterende arter på udpegningsgrundlaget for H78.

6.2.2.1 Sæler

I forbindelse med nedramning af pæle på land under anlægsfasen kan der forekomme luftbåren støj fra land og ud over vand (2.1). Støjen kan potentielt have en adfærdsmæssig påvirkning på sæler, hvor de fortrænges fra nærområdet omkring anlægsarbejdet og fra potentielle raste- og fødesødningsområder. Som tidligere nævnt, vil der ikke være en påvirkning i form af undervandsstøj.

Nedramning finder sted i vintermånederne, og dermed uden for de perioder, hvor sælerne er mest følsomme og afhængige af at kunne ligge på land (dvs. uden for yngle- og fældesæsonen i hhv. maj/juni og august). Endvidere begrænser støjudbredelsen sig også til nærområdet omkring projektområdet, og støjpåvirkningen er således begrænset i både tid og rum. Nedramning af pæle vurderes derfor primært at kunne fortrænge sæler i nærområdet, som enten hviler på land eller søger føde.

Spættede sæler, og i mindre omfang gråsæler, forekommer nær projektområdet. Det er muligt, at enkelte sæler raster på lokaliteter nær anlægsarbejdet, hvor støjen forekommer, eller søger føde i farvandet ud for projektområdet, og disse individer kan potentielt blive fortrængt, mens nedramning pågår. Nærområdet omkring projektområdet, hvor støjpåvirkningen forekommer, vurderes dog ikke at være et specifikt vigtigt fødesøgningsområde for sælerne. I forbindelse med fødesøgning kan sælerne bevæge sig over store afstande, og de har dermed mulighed for at søge føde i de omkringliggende farvande. Endvidere vurderes nærområdet omkring anlægsarbejdet heller ikke at være et specifikt vigtigt rasteområde for sælerne, som ikke i samme grad observeres rastende i højt antal sammenlignet med eksempelvis Jordsand, der ligger omtrentligt 7 km syd for Havneby.

Spættede sælers følsomhed for adfærdsforstyrrelser vurderes at være lav, da arten er i gunstig bevaringsstatus, mens gråsælernes følsomhed over for forstyrrelser vurderes at være middel, da gråsælens bevaringsstatus er ugunstig om end i bedring. Det forventes, at de sæler, der eventuelt bliver fortrængt fra nærområdet omkring anlægsaktiviteterne, vil vende tilbage til området umiddelbart efter og imellem nedramninger i anlægsfasen. Dette er blandt andet observeret i forbindelse med anlæg af havvindmøller, hvor støjpåvirkningen er højere end i nærværende projekt, med forekomst af både undervandsstøj og luftbåren støj i anlægsfasen (Russel, et al., 2016; Teilmann, et al., 2006). Generelt er sæler mere støjtolerante end eksempelvis marsvin (Southall, et al., 2019). Endvidere er støjpåvirkningen begrænset i

både tid og rum, og det støjpåvirkede område udgør en meget lille del af de spættede sælers udbredelses- og fødesøgningsområde og foregår endvidere i en periode, hvor sælerne er mindst følsomme for en støjpåvirkning.

En væsentlig påvirkning som følge af støj i projektets anlægsfase kan dermed afvises. På baggrund af ovenstående vurderes det, at en skadelig påvirkning af spættet sæl og gråsæl kan udelukkes. Projektet vil ikke være til hinder for at opnå gunstig bevaringsstatus for spættet sæl og gråsæl i Natura 2000-område nr. 89.

Da projektområdet ikke vurderes at udgøre et kerneområde for nogen af arterne, vurderes det, at eventuelle forstyrrelser vil være uden betydning for bestanden og vil ske uden økologisk konsekvens for populationerne.

6.2.2.2 Odder

Som beskrevet i afsnit 6.1, kan odderen potentielt påvirkes af støj i forbindelse med især nedramning af betonpæle i projektets anlægsfase. Der foreligger ingen konkrete undersøgelser af odders tolerance overfor korte eller længerevarende forstyrrelser eller odders brug af støjpåvirkede områder eller hvordan dyrenes adfærd ændres. Odder synes at kunne tolerere mindre og forudsigelige forstyrrelser, når der i øvrigt er gode skjulemuligheder på stedet. Arten er formentlig mest følsom overfor forstyrrelse nær dens huler, og hunner med små unger er mere følsomme over for forstyrrelser end andre oddere (Elmeros, et al., 2024). Idet arten i altovervejende grad er en nataktiv art, der oftest tilbringer dagtimerne i skjul f.eks. i en hule, vil forstyrrelser som følge af støj eller menneskelig aktivitet være størst i døgnets mørke timer.

Arealerne nærmest projektområdet, hvor den maksimale støjpåvirkning er 55-70 dB(A), består af dels af byområde, havneareal og havområde, der ikke udgør relevante levesteder for odder, og dels af strandeng syd og sydvest for projektområdet. Strandengene udgør et relevant fødesøgningsområde for odder, men vurderes ikke at være relevant som ynglested for odder, da eventuelle odderhuler vil blive oversvømmet som følge af, at arealet regelmæssigt udsættes for oversvømmelser i forbindelse med højvande. Odder søger primært føde om natten og opholder sig derfor som udgangspunkt ikke på strandengene i dagtimerne. Eventuelle individer, der i morgentimerne måtte opholde sig på strandengen, vil let kunne søge væk ved anlægsaktiviteter. Det vurderes desuden, at der findes tilstrækkelige alternative fødesøgningsområder i nærområdet, således at det midlertidige anlægsarbejde ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af arten.

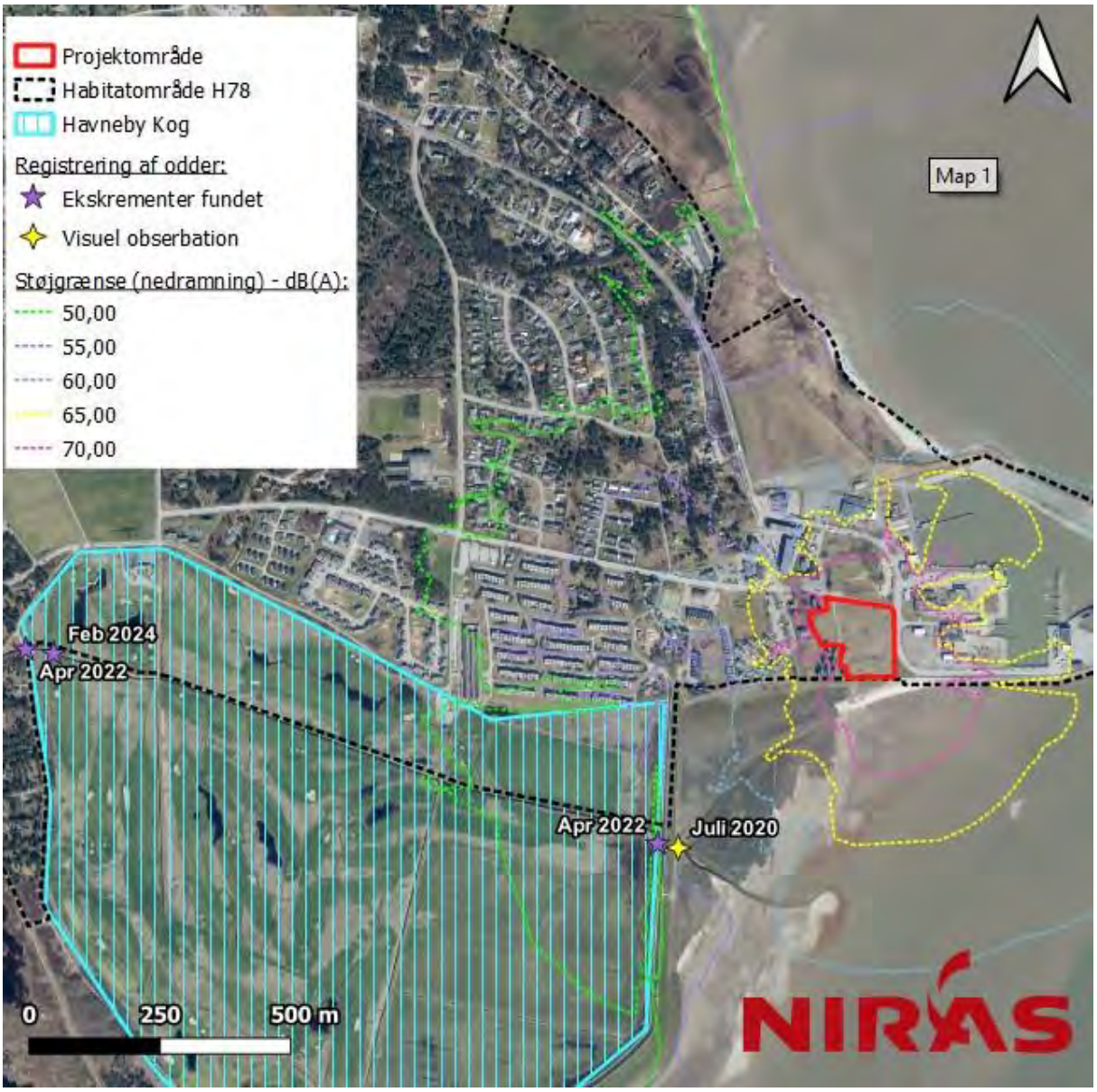
Havneby Kog, som ligger sydvest for projektområdet udgør med områdets mange vandhuller og kanaler et velegnet levested for odder. Dette område kan således forventes at huse en nogenlunde regelmæssig forekomst af odder, hvilket understøttes af, at der foreligger enkelte registreringer af arten i området (se Figur 12). Havneby Kog byder således også på oplagte ynglesteder for odder i form af de mange kanaler i området, hvoraf flere er bevoksede med tagrør og/eller pilekrat. Nærmeste afstand til oplagte placeringer af ynglehuler ligger i en afstand på 475 m fra projektområdet i sydvestlig retning.

Den maksimale støjpåvirkning fra pælenedramningen i Havneby Kog er under 55 dB(A) (se Figur 12). En støjpåvirkning på 55 dB(A) svarer omtrentligt til baggrundsstøj i et stille kontormiljø, og det vurderes på den baggrund, at støjpåvirkningen må karakteriseres som værende af en ikke særlig voldsom karakter. Endvidere udgør det potentielt støjpåvirkede område en meget lille del både af det samlede habitatområdes størrelse og det samlede areal med habitat egnet for odder i H78. Den direkte støjpåvirkning på odder i dagtimerne vil desuden være begrænset af, at odderne typisk opholder sig i skjul eller huler i dagtimerne. Derved vil der være en vis støjdæmpende afskærmning – særligt for oddere med små unger, som generelt vurderes at være mest følsomme over for forstyrrelser.

Støjpåvirkningen i form af pælenedramning er tillige af en midlertidig karakter (op til 3 måneder) og vil langt overvejende foregå i døgnets lyse timer (kl. 8-16 på hverdage og kl. 8-14 på lørdage). Den potentielle forstyrrelse af odder

vurderes at være klart størst ved støjpåvirkning i døgnets mørke timer, da arten langt overvejende er nataktiv og dermed klart mest udsat for forstyrrelser i denne periode af døgnet.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at støjpåvirkningen ikke vil kunne påvirke habitatområdets bestand af odder væsentligt. Følgelig vurderes det, at en skadelig påvirkning af odder kan udelukkes. Projektet vil ikke være til hinder for at opnå gunstig bevaringsstatus for odder i Natura 2000-område nr. 89.



Figur 12. Observationer af odder i nærheden af projektområdet sammenholdt med støjudbredelsen fra pælenedramning.

6.2.3 Fugle

I forbindelse med projektets anlægsfase vil der være støjende aktiviteter (se afsnit 2.1), som potentielt vil kunne medføre forstyrrelser og dermed en negativ påvirkning af fugle på udpegningsgrundlaget for hhv. fuglebeskyttelsesområde F57 og F65.

Effekten af støj på fugle er generelt ringe kendt, da forskning på området kun er sket i meget begrænset omfang. Fugle ser oftest ud til at fortsætte deres aktiviteter upåagtet af meget høje støjniveauer, og oplagte problemer med

støj er derfor tilsyneladende sjældne. Resultaterne af den forskning, der er foretaget, har som regel ikke ført til entydige konklusioner. Der, hvor der i første omgang ses en reaktion på en ny støjkilde, lærer fuglene gerne hurtigt at ignorere og tilpasse sig støjen (Chambers Group, 2008) (Patrón, et al., 2011).

Dooling (2006) har identificeret mindst fire potentielle negative effekter af støj på fugle:

1. Støj kan i værste fald irritere fugle, så de vælger at forlade deres ellers velplacerede reder og opgive deres æg eller unger.
2. Støj kan virke stressende og føre til forhøjet niveau af stress-hormoner og påvirke fouragering, søvn og andre aktiviteter, hvilket på længere sigt kan reducere fuglebestandes trivsel, ungeproduktion, overlevelse og bestandsstørrelse.
3. Støj kan skade hørelsen permanent på individuelle fugle.
4. Støj kan besværliggøre den akustiske kommunikation mellem fugle.

Dooling foreslog feltstudier til at afdække punkt 1 og 2 samt laboratorieforsøg til at afdække punkt 3 og 4, men så vidt vides er disse studier ikke blevet gennemført. Det er imidlertid efterfølgende påvist, at visse fuglearter får midlertidig nedsat hørelse efter konstant påvirkning af støj på over 93 dB(A) (Dooling & Popper, 2007).

Kommunikationen mellem fugle kan imidlertid allerede være besværliggjort ved lavere støjniveauer. Støjniveauer på under 50-60 dB(A) har dog ikke påviselig indflydelse på kommunikationen. Det første tegn på påvirkning af fugle er, at de selv ændrer på tonelejet i deres kald og sang. Patrón *et al.* (2011) fandt, at mindre hyppige arter ofte forsvandt fra byparker ved baggrundsstøj over 50 dB(A). Dette indikerer, at fuglenes kommunikation bliver påvirket negativt ved den grænse. Tidligere har 60 dB(A) ofte været brugt som en almindeligt anvendt grænse for acceptabel støj i områder med følsomme fuglearter. Højere støjniveauer menes muligvis at have en negativ indflydelse.

Kriteriet på 60 dB(A) bygger på en antagelse af, at fuglenes akustiske kommunikation bliver besværliggjort ved støjniveauer højere end, hvad man normalt finder i naturen. Fuglearterne reagerer dog forskelligt på støjniveauer, og ofte vil der først være en påvirkning af rastende fugle ved støj, der overstiger ovennævnte kriterie på 60 dB(A). Ligeledes vil fugle ofte være mere følsomme overfor pludselig støj (herunder impulsstøj), som de ikke er tilvænnet. Studierne kan dog give meget forskellige resultater. Chambers Group (2008) konkluderede f.eks., at fugle har god ynglesucces i trafikstøj, der når langt over 85 dB(A). I nogle situationer og visse lande anvendes 85 dB(A) derfor som grænsen for et acceptabelt støjniveau for fugle.

Oftest tyder studierne på, at lavere støjgrænser er bedre at anvende efter et forsigtighedsprincip. For eksempel har flere studier påvist, at engsnarre er forholdsvis følsom overfor støj, især ved ankomst til yngleområdet fra vinterkvarterer, og når de har unger (Reijnen, 1995) (Köhler, 2007). Resultaterne af forskellige studier af denne art falder forskelligt ud, og værdier mellem 52 og 60 dB(A) er blevet nævnt som grænsen for signifikant negativ ynglesucces, og studierne har ikke altid skelnet mellem impuls- og baggrundsstøj.

Der er kun foretaget få studier af, hvordan støj influerer på fuglearter, der ikke opretholder yngleterritorier ved hjælp af lyd. Hirvonen (2001) fandt, at støj over 56 dB(A) betød ringere ynglesucces for vadefugle nær en trafikeret vej. I kontrast hertil var sangfugles ynglesucces imidlertid uændret ved samme støjniveau. Samme studie konkluderede, at habitatændringer og ikke støjen var årsag til, at arter som rørdrum og rørhøg forsvandt fra det pågældende område. Andre undersøgelser af støj på hejrer og flere arter rovfugle viser betydelig tolerance overfor støj. For eksempel havde fiskeørn uændret ynglesucces selv ved støj fra fly på 89-121 dB(A) (Trimper, et al., 1998).

I forhold til trækfugle har en engelsk sammenstilling af påvirkninger af fugle på vadeflader fundet, at for de fleste arter af ande- og vadefugle ligger grænserne for negative påvirkninger højere end for fugle, der opholder sig i deres

yngleterritorier og fugle, der kommunikerer meget med lyd. I sammenstillingen er det angivet, at pludselig støj over 60 dB og længerevarende støj over 72 dB kan medføre en kraftig forstyrrelse af rastende vandfugle. I meget forstyrrede områder med industri og lignende angives det, at vandfuglene ofte er tilvænnet til støj mellem 55 og 72 dB (Cutts, N.; Hemingway, K.; Spenser, J., 2013).

Samlet set tyder den kendte viden på, at de 50 dB(A) fundet af Patrón *et al.* (2011) generelt er en fornuftig grænse for, hvornår man begynder at se negative påvirkninger på fugle fra støj, hvor visse grupper af fugle umiddelbart virker mere robuste. På baggrund heraf kan det antages, at der ikke vil være negative effekter på fugle ved støjpåvirkninger, både som baggrundsstøj og impulsstøj, under 50 dB(A).

Som beskrevet i afsnit 2 vil der være anlægsaktiviteter i nær afstand til både fuglebeskyttelsesområde F57 og F65, og anlægsstøjen (især som impulsholdig støj) på over 50 dB(A) vil række et godt stykke ind i begge fuglebeskyttelsesområder. Af Figur 10 fremgår det, at der vil være en støjpåvirkning på over 50 dB(A) op til 1,6 km fra projektområdet. Af Tabel 6 fremgår, hvor stor en relativ andel af det samlede areal af både F57 og F65, der vil blive påvirket af impulsholdig støj på over 50 dB(A).

Tabel 6. Tabeloversigt, der viser andelen af det samlede areal af hvert af de to fuglebeskyttelsesområder, der påvirkes med >50 dB(A).

Fuglebeskyttelsesområde	Samlet areal	Areal påvirket af >50 dB(A)	Andel af samlet areal påvirket af >50 dB(A)
F57 – Vadehavet	1153,7 km^2	5,5 km^2	0,48 %
F65 – Rømø	70,8 km^2	0,28 km^2	0,40 %

Eftersom der vil være støjpåvirkning (især som impulsholdig støj) på over 50 dB(A) ind i både fuglebeskyttelsesområde F57 og F65, kan en væsentlig påvirkning af fuglearter på udpegningsgrundlaget i de to fuglebeskyttelsesområder ikke afvises. Der udarbejdes følgelig en konsekvensvurdering af, om støjen fra anlægsarbejdet kan medføre skade på fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F65 (se afsnit 6.3).

6.2.4 Sammenfatning

I nedenstående tabel opsummeres konklusionen på væsentlighedsvurderingen for habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H78 og fuglearter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F65.

*Tabel 7. Sammenfattende oversigt over konklusionerne for de hhv. habitatnaturtyper, arter og fuglearter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89. * Angiver, at der blot er tale om forekomst, idet begrebet regelmæssig forekomst ikke giver mening for habitatnaturtyper.*

Område	Habitatnaturtype/ art/artsgruppe	Regelmæssig forekomst nær (<1 km) fra projektområdet	Potentiel påvirkning	Konklusion på væsentligheds-vurdering
H78	Habitatnaturtype 1140, 1150, 1160 og 1330	Ja*	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Øvrige habitatnaturtyper	Nej*	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Grøn køllenguldsmed	Nej	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises
H78	Havlampret	Nej	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Bæklampret	Nej	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Flodlampret	Nej	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises.

Område	Habitatnaturtype/ art/artsgruppe	Regelmæssig forekomst nær (<1 km) fra projektområdet	Potentiel påvirkning	Konklusion på væsentligheds-vurdering
H78	Stavsild	Nej	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Laks	Nej	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Snæbel	Nej	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Marsvin	Nej	Ingen	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Odder	X	Støjpåvirkning	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Gråsæl	Nej	Støjpåvirkning	Væsentlig påvirkning kan afvises.
H78	Spættet sæl	X	Støjpåvirkning	Væsentlig påvirkning kan afvises.
F57	Fuglearter	X	Støjpåvirkning	Væsentlig påvirkning kan ikke afvises. Der foretages en konsekvensvurdering.
F65	Fuglearter	X	Støjpåvirkning	Væsentlig påvirkning kan ikke afvises. Der foretages en konsekvensvurdering.

6.3 Konsekvensvurdering

6.3.1 Fugle

I nærværende afsnit foretages der en konsekvensvurdering i forhold til om støjpåvirkning i projektets anlægsfase kan medføre skade på fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F57 og F65.

Støj i anlægsfasen vil hovedsageligt bestå af støj fra nedramning af pæle samt generelt bygge- og anlægsarbejde i form af jordarbejde, asfaltarbejde, transport og konstruktioner (se afsnit 2). Den kraftigste støjpåvirkning vil være relateret til pælenedramningen. Denne foretages i vintermånederne og forventes at være ca. tre måneder. Der foretages ikke nedramning uden for tidsrummet kl. 8-16 på hverdage og kl. 8-14 på lørdage. Støjpåvirkningen i fuglebeskyttelsesområderne F57 og F65 i forbindelse med pælenedramningen fremgår af Figur 10.

I forhold til påvirkning af fugle nær projektområdet kan arterne inddeles i to grupper.

- Ynglefugle, som udgøres af arter opført på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag I (EUR-Lex, 2025), der yngler i de to fuglebeskyttelsesområder. Disse arter er stedfaste omkring et territorium i yngletiden og bruger typisk lyd til at opretholde de pågældende territorier.

- Trækfugle, der udgøres af arter, der raster i området og bl.a. de lavvandede havområder, vadefladerne og strandengene til fødesøgning. Hvis en trækfugleart er opført på udpegningsgrundlaget for et fuglebeskyttelsesområde, skyldes det, at arten er registreret i det pågældende fuglebeskyttelsesområde i internationalt eller nationalt betydende antal.

I det nedenstående vurderes den potentielle påvirkning af hhv. yngle- og trækfugle på udpegningsgrundlagene for F57 og F65 i to separate underafsnit.

6.3.1.1 Ynglefugle

Med afsæt i forskningen inden for effekten af støj på fugle antages det, at ynglefugle generelt er mere følsomme over for påvirkning med støj end trækfugle (se afsnit 6.2.3). Dette begrundes bl.a. med, at ynglefugle, eksempelvis i forbindelse revirhævdelse, i højere grad kommunikerer med lyd end trækfugle. Dertil kommer, at ynglefugle i mindre

omfang end trækfugle har mulighed for at flytte sig væk fra en potentiel støjpåvirkning. Dette skyldes, at det vil få relativt set store konsekvenser i form af mislykket yngel, hvis ynglefugle forlader et yngleterritorium med rede eller unger grundet en påvirkning med støj. Af denne grund er det generelt fornuftigt at anvende de 50 dB(A) fundet af Patrón *et al.* (2011) som en fornuftig grænse for en potentiel negativ påvirkning på ynglefugle.

Ynglefugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområder kortlægges generelt i fuglebeskyttelsesområderne hvert andet år (Aarhus Universitet, DCE, 2025). Af Figur 13 og Figur 14 fremgår resultaterne fra de seneste offentlig tilgængelige kortlægninger af ynglefuglene på Rømø (både F57 og F65).



Figur 13. Kort over yngleforekomster fra NOVANA-kortlægning af ynglefugle i 2023 (SGAV, 2025). Følgende farvekoder er anvendt: Hvidbrystet præstekrave (rød), blåhals (mørkerød), dværgterne (lyserød), rørdrum (mørkegrøn), klyde (lysegrøn), rørhøg (turkis) og havterne (gul).



Figur 14. Kort over yngleforekomster fra NOVANA-kortlægning af ynglefugle i 2024 (SGAV, 2025). Følgende farvekoder er anvendt: Natravn (gul) og almindelig ryle (grøn).

Som det fremgår af de to ovenstående kort, så er blåhals den eneste art, der er registreret i nærheden af projektområdet i forbindelse med de seneste NOVANA-kortlægninger. Der er således ikke kortlagt forekomster af nogle af de øvrige ynglefuglearter på udpegningsgrundlagene for F57 og F65 i nærheden af projektområdet. Der er heller ikke udpeget levesteder for nogle ynglefuglearter i nærheden af projektområdet (MiljøGIS, 2025). Af Tabel 8 fremgår en gennemgang af status for ynglefugle på udpegningsgrundlaget for F57 og F65 i forhold til nærhed til projektområdet.

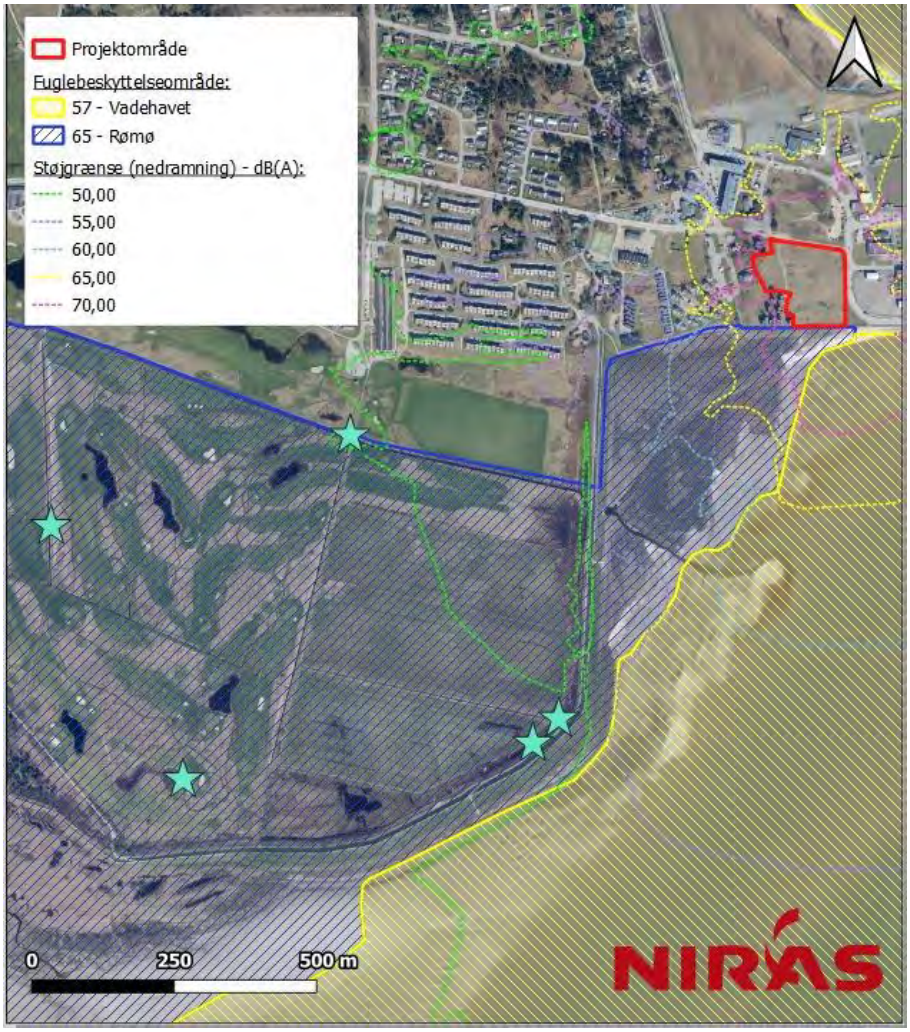
Der er ikke kortlagt yngleforekomster af følgende arter inden for det område, som vil blive påvirket af projektrelateret støj på over 50 dB(A) (hverken i forbindelse med pælenedramning eller med generelt bygge- og anlægsarbejde): Almindelig ryle, brushane, dværgterne, fjordterne, havterne, hedehøg, hvidbrystet præstekrave, klyde, mosehornugle, natravn, plettet rørvagtel, rørdrum, rørhøg, sandterne og splitterne. På den baggrund kan det afvises, at der vil være en påvirkning af ovenstående arter af ynglefugle på udpegningsgrundlagene for F57 og F65.

Tabel 8. Tabeloversigt over status for ynglefugle på udpegningsgrundlaget for F57 og F65 i forhold til nærhed til projektområdet.

Art	Opført på udpegningsgrundlag		Nærmeste yngleforekomst i forhold til projektområdet
	F57	F65	
Almindelig ryle		X	Rømø Strand, ca. 8,5 km mod nordvest
Blåhals	X	X	Havneby Kog, fem territorier, nærmeste territorie i en afstand på 750 m mod sydvest
Brushane		X	Ingen yngleforekomst på Rømø ved seneste NOVANA-kortlægning
Dværgterne	X	X	Havsand, ca. 4,5 km mod sydvest
Fjordterne	X	X	Ingen yngleforekomst på Rømø ved seneste NOVANA-kortlægning
Havterne	X	X	Rømø Strand, ca. 9 km mod nordvest
Hedehøg		X	Ingen yngleforekomst på Rømø ved seneste NOVANA-kortlægning
Hvidbrystet præstekrave	X	X	Havsand, ca. 4,5 km mod sydvest
Klyde	X	X	Rømø Strand, ca. 6 km mod nordvest
Mosehornugle	X	X	Ingen yngleforekomst på Rømø ved seneste NOVANA-kortlægning
Natravn		X	Vråby Plantage, ca. 3 km mod nordvest
Plettet rørvagtel		X	Ingen yngleforekomst på Rømø ved seneste NOVANA-kortlægning
Rørdrum		X	Lakolk Sø, ca. 6,5 km mod nordvest
Rørhøg		X	Lakolk Sø, ca. 6,5 km mod nordvest
Sandterne	X	X	Ingen yngleforekomst på Rømø ved seneste NOVANA-kortlægning
Splitterne	X	X	Ingen yngleforekomst på Rømø ved seneste NOVANA-kortlægning

Af kortet i Figur 15 fremgår det, at der ikke er kortlagte territorier af blåhals inden for "F57 – Vadehavet" i nærheden af projektområdet. Dermed vurderes det, at projektet ikke vil medføre en påvirkning i form af skade på forekomsten af blåhals i fuglebeskyttelsesområde F57.

Det fremgår endvidere af Figur 15, at der er kortlagt fem territorier af blåhals i Havneby Kog, dvs. inden for F65 – Rømø. Det ses endvidere, at tre af de fem omtalte territorier ligger inden for eller på grænsen af det område, der i forbindelse med pælenedramning udsættes for en støjpåvirkning på over 50 dB(A). Ingen af de kortlagte territorier af blåhals ligger inden for det område, der udsættes for en støjpåvirkning på over 50 dB(A) i forbindelse med generelt bygge- og anlægsarbejde i anlægsfasen (se Figur 3). Der foreligger ingen specifikke undersøgelser af støjtolerance hos blåhals, men da arten er afhængig af at opretholde et territorie gennem sang, må det (som anført i afsnit 6.2.3) antages at støj over 50 dB(A) kan påvirke arten negativt.



Figur 15. Kort over kortlagte territorier af blåhals i nærheden af projektområdet (SGAV, 2025).

Blåhals genindvandrede i 1992 som ynglefugl i Danmark efter ca. 100 års fravær. Siden da har arten oplevet en meget voldsom bestandsfremgang, således at bestanden i dag skal tælles i flere tusinde ynglepar. Den kraftige ekspansion i udbredelsen af den danske ynglebestand skyldes nok primært artens beskedne krav til ynglehabitatet, der ofte udgøres af større eller mindre rørskovsområder med indslag af pil langs grøfter og kanaler og ofte i nærhed af mere elle mindre intensivt dyrkede arealer. Arten er en trækfugl, der overvintrer i Sydeuropa, Mellemøsten og Nordafrika. Blåhals yngleperiode strækker sig fra ankomsten i marts og til omtrentligt juli.

Den kraftigste projektrelaterede støjpåvirkning består som tidligere nævnt af nedramning af betonpæle. Nedramningen vil jf. projektbeskrivelsen (afsnit 2) blive foretaget i vintermånederne. Af denne årsag vurderes det, at projektet ikke vil medføre en påvirkning i form af skade på forekomsten af blåhals i fuglebeskyttelsesområde F65, da perioden for nedramningen ligger uden for den periode, hvor arten optræder (yngleperioden) i Danmark.

6.3.1.2 Trækfugle

Overordnet set må det med afsæt i forskningen inden for effekten af støj på fugle antages, at trækfugle overordnet set er mindre følsomme over for påvirkning med støj end ynglefugle (se afsnit 6.2.3). Generelt har trækfugle større mulighed for at kunne fortrække midlertidigt til andre ikke-støjpåvirkede områder end ynglefugle, der er knyttet til et yngleterritorium.

I Tabel 9 er det angivet, hvilke af trækfuglearterne på udpegningsgrundlagene for F57 og F65, der forekommer i betydende antal nær projektområdet. Der er taget udgangspunkt i data fra perioden 2015-2025 i DOFbasen

(DOF, 2025b) og observationer fra følgende lokaliteter i DOFbasen:

- 531610: Landsende, Rømø
- 531625: Østerhede/Østerby Enge, Rømø
- 531650: Havneby, Rømø
- 531660: Havneby Kog, Rømø
- 531675: Helm Odde Marsk, Rømø
- 901654: Havneby Vade, Rømø

Arter, der regelmæssigt er truffet i antal på over 100 individer i nærheden af projektområdet, er kategoriseret som at forekomme i betydende antal nær projektområdet. For enkelte arter refererer betydende antal til færre end 100 individer, blå kærhøg, havørn og hvidbrystet præstekrave, da rovfugle generelt ikke er flokfugle, og hvidbrystet præstekrave generelt er fåtallig både som yngle- og trækfugl. Arterne, der er kategoriseret til at forekomme regelmæssigt i betydende antal nær projektområdet, omfatter andefuglearterne grågås, mørkbuget knortegås, edderfugl, gravand, pibeand og gråand, vadefuglearterne strandskade, hjejle, hvidbrystet præstekrave, almindelig ryle, islandsk ryle, lille kobbersneppe, rødben og storspove samt rovfuglen havørn. For de resterende arter af trækfugle på udpegningsgrundlaget vurderes projektområdets nærområde at være uvæsentligt som rasteområde.

*Tabel 9. Tabeloversigt over relevans af projektområdets nærområde i forhold til trækfugle på udpegningsgrundlaget for F57 og F65 (DOF, 2025b). * For enkelte arter refererer betydende antal til færre fugle end 100 individer, blå kærhøg, havørn og hvidbrystet præstekrave. Arter markeret med fed er registreret i betydende antal nær projektområdet. Arter med understregning er registreret i betydende antal nær projektområdet i vintermånederne.*

Art	Opført på udpegningsgrundlag		Regelmæssige rasteforekomster i betydende antal (>100 individer) i nærheden af projektområdet	Periode for forekomst
	F57	F65		
Almindelig ryle	X	X	Ja	Primært marts-maj og juli-oktober, kun meget få observationer på >100 fugle fra november-februar
Edderfugl	X		Ja	Primært juli-januar
Gravand	X	X	Ja	August-marts, dog klart flest september-oktober
Gråand	X		Ja	September-februar
Grågås	X		Ja	Primært september-oktober
Havørn*	X		Ja	Regelmæssige observationer af enkelte fugle i området året rundt (dog ikke i stort antal sammenlignet med andre steder i Vadehavet).
Hjejle	X	X	Ja	Primært april-maj og september-oktober
Hvidbrystet præstekrave*	X		Ja. Regelmæssig forekomst af to-cifrede antal.	Juli-september

Art	Opført på udpegningsgrundlag		Regelmæssige rasteforekomster i betydende antal (>100 individer) i nærheden af projektområdet	Periode for forekomst
	F57	F65		
Islandsk ryle	X	X	Ja	Primært april-maj og juli-september, klart flest i foråret
Lille Kobbersneppe	X	X	Ja	Altovervejende april-maj og juli-august, klart flest i maj
Mørkbuget knortegås	X	X	Ja	Altovervejende marts-maj og september-oktober
Pibeand	X		Ja	Altovervejende september-oktober
Rødben	X		Ja	Juli-februar
Storspove	X		Ja	August-marts
Strandskade	X		Ja	Hele året rundt, dog færre maj-juli
Blisgås	X		Nej	-
Blå kærhøg*	X		Nej	-
Bramgås	X		Nej	-
Dværgmåge	X		Nej	-
Hvidklire	X		Nej	-
Klyde	X		Nej	-
Kortnæbbet gås	X		Nej	-
Krikand	X		Nej	-
Lysbuget knortegås	X		Nej	-
Pibesvane	X		Nej	-
Sandløber	X	X	Nej	-
Sangsvane	X		Nej	-
Skeand	X		Nej	-
Sortand	X		Nej	-
Sortklire	X		Nej	-
Sangsvane	X		Nej	-
Spidsand	X		Nej	-
Splitterne	X		Nej	-
Strandhjejle	X		Nej	-

Af de i alt 15 arter af trækfugle på udpegningsgrundlagene for F57 og F65, der er registreret i betydende antal nær projektområdet, er der kun seks arter, hvis primære forekomstperiode overlapper med perioden for den klart mest støjende aktivitet, pælenedramning, der jf. afsnit 2 foretages i vintermånederne. Disse arter er grågås, gråand, havørn, strandskade, rødben og storspove, der alle er opført på udpegningsgrundlaget for F57 – Vadehavet, men ikke tilsvarende på udpegningsgrundlaget for F65 - Rømø (se Tabel 9).

Ingen af de seks ovennævnte arter af trækfugle er specielt følsomme overfor støj (Cutts, et al., 2013). Som tidligere anført viser en engelsk sammenstilling af studier af påvirkninger af trækfugle på vadeflader, at grænsen for negative påvirkninger for de fleste arter af andefugle og vadefugle ligger højere end for fugle, der opholder sig i deres yngleterritorier og fugle, der kommunikerer meget med lyd. I sammenstillingen er det angivet, at pludselig støj over 60 dB og længerevarende støj over 72 dB kan medføre en kraftig forstyrrelse af rastende vandfugle. I meget forstyrrede områder med industri og lignende angives det, at vandfuglene ofte er tilvænnet til støj mellem 55 og 72 dB (Cutts, et al., 2013). Derudover så peger undersøgelser af støjpåvirkning på rovfugle på en betydelig tolerance overfor støj (Trimper, et al., 1998).

På trods af, at arterne er registreret i betydende antal nærområdet, kan det overordnet set konkluderes, at de største forekomster af grågås, gråand, havørn, strandskade, rødben og storspove i fuglebeskyttelsesområde F57 ikke er registreret i projektområdets nærområde. Dette fremgår af sammenstillingen i Tabel 10. Dertil kommer, at arealet af F57, der påvirkes af støj på over 60 dB(A) ved pælenedramningen (53 ha), svarer til en meget lille andel (0,05 %) af det samlede areal af F57 (se Figur 10). Både det faktum, at projektområdets nærområde ikke er blandt de vigtigste lokaliteter i F57 for nævnte arter, samt at det støjpåvirkede areal udgør en meget lille andel af F57, er valide argumenter for, at den potentielle påvirkning fra projektet er meget begrænset.

Uanfægtet ovenstående, så vil impulsstøj fra nedramningen forventeligt medføre en vis forstyrrelse af rastende fugle, således også individer af grågås, gråand, havørn, strandskade, rødben og storspove. For alle arterne gælder imidlertid, at individer, der forstyrres, let vil kunne fortrække midlertidigt til andre områder i fuglebeskyttelsesområdet. Således vurderes det, at individer af de pågældende arter som oftest højest fortrænges få hundrede meter.

På baggrund af ovenstående, så vurderes det, at støj i projektets anlægsfase ikke vil påvirke trækfuglearterne på udpegningsgrundlaget for F57 eller deres levevis eller skade bevaringsmålsætningen for disse. Dermed kan skade på trækfuglearterne på udpegningsgrundlaget for både fuglebeskyttelsesområde F57 og F65 undgås.

Tabel 10. Sammenligning af største antal af de enkelte arter, der er registreret i projektområdets nærområde og største observationer i perioden 2015-2025 inden for fuglebeskyttelsesområde F57 jf. observationer i DOFbasen (DOF, 2025b).

Art	Max-antal i projektområdets nærområde i perioden 2015-2025 jf. DOFbasen	Max-antal i F57 i perioden 2015-2025 jf. DOFbasen	Antal observationer i F57 i perioden 2015-2025 større end max-antal i projektområdets nærområde jf. DOFbasen
Grågås	600	5800	249
Gråand	1000	5000	17
Havørn	3	54	1691
Strandskade	2500	8700	125
Rødben	450	12.000	397
Storspove	2600	6000	33

6.3.2 Sammenfatning

På baggrund af afsnit 6.3.1.1 og 6.3.1.2 vurderes det, at projektet ikke vil medføre en påvirkning i form af skade på udpegningsgrundlagene for hverken fuglebeskyttelsesområde F57 og F65.

6.4 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til planer eller projekter, der potentielt kan have kumulative effekter i forhold til en påvirkning på habitatnaturtyper, arter og fuglearter på udpegningsgrundlagene for hhv. habitatområde H78 samt fuglebeskyttelses-område F57 og F65.

6.5 Konklusion

Samlet set vurderes det, at det kan afvises, at projektet vil medføre skade på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 89 eller og ej heller vil påvirke bevaringsmålsætningerne for Natura 2000-område nr. 89.

7. Referencer

Arter.dk, 2025. [Online]
Available at: https://arter.dk/dashboard
BEK nr 2091 af 12/11/2021, u.d. *Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen).* s.l.:Miljø- og Fødevareministeriet.
Chambers Group, 2008. *Results of the Baseline Breeding Bird Nesting Survey and Noise Assessment,* Los Angeles County, California.: the Los Angeles County Department of Public Works Oxford Basin Low Flow Diversion Project Site in the City of Marina del Rey.
Cutts, N.; Hemingway, K.; Spenser, J., 2013. Waterbird Disturbance Mitigation Toolkit - Informing Estuarine Planning & Construction Projects.
Cutts, N., Hemingway, K. & Spenser, J., 2013. *Waterbird Disturbance Mitigation Toolkit - Informing Estuarine Planning & Construction Projects.* s.l.:Institute of Estuarine & Coastal Studies (IECS) University of Hull.
Cutts, N., Hemingway, K. & Spenser, J., 2013. *Waterbird Disturbance Mitigation Toolkit - Informing Estuarine Planning & Construction Projects.* s.l.:Institute of Estuarine & Coastal Studies (IECS) University of Hull.
de la Vega, C. et al., 2016. Seasonal variation of harbor seal's diet from the Wadden Sea in relation to prey availability. *Plos One*, 11(5).
DOF, 2025a. *Oplev fuglene / Fuglesteder / Jylland / Rømø.* [Online]
Available at: https://www.dof.dk/oplev-fuglene/fuglesteder/jylland/romo
DOF, 2025b. *DOFbasen.* [Online]
Available at: https://dofbasen.dk/observationer/
Dooling, R.J., 2006. Estimating effects of Highway Noise on the Avian Auditory System. I: *Proceedings of the 2005 International Conference of Ecology and Transportation.* Raleigh, North Carolina: Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, p. 30–31.
Dooling, R. & Popper, A., 2007. *The Effects of Highway Noise on Birds,* Rockville, MD: The California Department of Transportation, Division of Analysis.
Elmeros, M. et al., 2024. *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus.*, s.l.: Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 185 s. Videnskabelig Rapport nr. 603.
EU-Domstolen, 2004. *DOM AF 7.9.2004 — SAG C-127/02 (Waddenzee).* s.l.:s.n.
EU-Domstolen, 2023. *Sag C-721/21: anmodning om præjudiciel afgørelse i henhold til artikel 267 TEUF, indgivet af High Court (ret i første instans, Irland) ved afgørelse af 4. okt. 2021, indgået til Domstolen den 26. nov. 2021, i sagen Eco Advocacy CLG mod An Bord Pleanala.* s.l.:s.n.
EUR-Lex, 2025. *Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds.*. [Online]
Available at: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02009L0147-20190626
Europa-Kommisionen, 2021. *Vurdering af planer og projekter i forbindelse med Natura 2000-lokaliteter — Metodisk vejledning om artikel 6, stk. 3 og 4, i habitatdirektivet 92/43/EØF.* s.l.:Den Europæiske Unions Tidende.
Europa-Kommissionen, 2019. *Meddelelse fra Kommissionen: "Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF".* s.l.:s.n.
Europaparlamentets og Rådets Direktiv 2009/147/EF, u.d. *EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle.* s.l.:s.n.
Fiskeatlas, 2025. [Online]
Available at: https://fiskeatlas.ku.dk/
Fredshavn, J. et al., 2025. *Bevaringsstatus for naturtyper og arter - 2025. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering.* s.l.:Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Fredshavn, J. et al., 2019. *9. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340,* s.l.: s.n.
Galatius, A., 2017. Baggrund om spættet sæl og gråsæls biologi og levevis i Danmark. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
Galatius, A., Dietz, R., Sveegaard, S. & Teilmann, J., 2019. *Vurdering af muligheder for jagt på/regulering af sæler i Danmark,* s.l.: Notat fra DCE- Nationalt Center for Miljø og Energi.
Gilles, A. & et. al, 2023. *Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2022 from the SCANS-IV aerial and shipboard surveys,* s.l.: Institut for Terrestrisk og Akvatisk Vildtbiologi (ITAW).
Hansen, J. W. & Høgslund (red.), S., 2024. *Marine områder 2022. NOVANA.* s.l.:Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Videnskabelig rapport ra DCE nr. 592..
Hansen, J. W., Lønborg, C. & Høgslund, S., 2024. *Marine områder 2023. NOVANA. Videnskabelig rapport fra DCE nr 632.* s.l.:Aarhus Universitet, DCE - NAtionalt Center for Miljø og Energi.
Hirvonen, H., 2001. Impacts of highway construction and traffic on a wetland bird community. I: *Proceedings of the 2001 International Conference on Ecology and Transportation.* Raleigh, NC.: Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University, pp. 369-372.
Kyhn, L. et al., 2021. *Geotekniske og geofysiske forundersøgelser til Energiø Nordsø. Vurdering af påvirkning på havpattedyr,* s.l.: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. 44s - Videnskabelig rapport nr. 433.
Köhler, S., 2007. *Planung und Bau der Autobahn A 26,* Nijkerk, The Netherlands: ECONAT Natura 2000 seminar 8-10 March 2007.
Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023. *Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.* s.l.:s.n.
MiljøGIS, 2025. *Natura 2000-planer 2022-27.* [Online]
Available at: https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3-2022
Miljøstyrelsen, 2020b. *Habitatvejledningen - Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter,* s.l.: Miljøstyrelsen.
Miljøstyrelsen, 2020c. *Ramsar-konventionen: https://mst.dk/natur-vand/natur/international-naturbeskyttelse/ramsar-konventionen/.* s.l.:Miljø- og Fødevareministeriet.
Miljøstyrelsen, 2021a. *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Revideret udgave. Vadehavet. Natura 2000-område nr. 89. Habitatområde H78, H86, H90 og H239. Fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67..* s.l.:s.n.
Miljøstyrelsen, 2021b. *Natura 2000-plan 2022-2027 Vadehavet Natura 2000-område nr. 89, Habitatområde H78, H86, H90 og H239, Fuglebeskyttelsesområde F49, F51, F52, F53, F55, F57, F60, F63, F65 og F67, Udkast, offentliggjort 21-02-2022.* s.l.:Miljøministeriet.
Miljøstyrelsen, 2021. *Natura 2000 Basisanalysen. Revideret udgave 2022-2027. Nr. 89 - Vadehavet* , s.l.: Miljøstyrelsen.
Miljøstyrelsen, 2025. *Habitatbeskrivelser, årgang 2016.* [Online]
Available at: https://mst.dk/media/pj3afex3/habitatbeskrivelser-2016-ver-105.pdf
Naturbasen, 2025. *(Licensnummer: E03/2014).* [Online]
Available at: https://www.naturbasen.dk/licens/niras#
NIRAS, 2025. *Støj og vibrationer i anlægsfasen,* Rømø Havneby: NIRAS.
Paton, D., Romero, F., Cuenca, J. & Escudero, J., 2011. Tolerance to noise in 91 bird species from 27 urban gardens of Iberian Peninsula. *Landscape and Urban Planning.*
Patrón, d., Romero, F., Cuenca, J. & Escudero, J., 2011. *Tolerance to noise in 91 bird species from 27 urban gardens of Iberian Peninsula.* s.l.:s.n.
Pers. komm. Galatius, A., 2025. *Mailkorrespondance med Anders Galatius, Senior forsker i havpattedyr ved DCE, Aarhus Universitet.* s.l.:s.n.
Reijnen, R., 1995. *Disturbance by car traffic as a threat to breedingbirds in The Netherlands.* s.l.:Diss. Univ. Leiden.

Russel, J. J. F. et al., 2016. *Avoidance of wind farms by harbour seals is limited to pile driving activities*. s.l.:Journal of Applied Ecology.
Rådets direktiv nr. 92/43/1992, u.d. *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter (Habitatdirektivet).*. s.l.:s.n.
Schop, J. et al., 2022. *Grey seal numbers in the Wadden Sea and on Helgoland in 2021-2022*, Wilhelmshaven, Germany: Common Wadden Sea Secretariat.
SGAV, 2025. *Kortlægning af ynglefugle 2023 og 2024.*. s.l.:Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø.
Southall, B. et al., 2019. *Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Updated Scientific Recommendations for Residual Hearing Effects*.. s.l.:Aquatic Mammals. 45:125-232.
Sveegard et. al, 2012. Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2022 from the SCANS-IV aerial and shipboard surveys. *Springer Nature*.
Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J. & Teilmann, J., 2018. *Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande*, s.l.: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 36 s. - Videnskabelig rapport nr. 284.
Teilmann, J., Tougaard, J., Carstensen, J. & Dietz, R. T. S., 2006. *Summary on seal monitoring 1999-2005 around Nysted and Horns Rev Offshore Wind Farms*.. s.l.:National Environmental Research Institute. NERI.
Trimper, P. et al., 1998. Effect of low-level jet aircraft noise on the behavior of nesting Osprey. *J. Applied Ecol 35*, pp. 122-130.
Trimper, P. et al., 1998. Effect of low-level jet aircraft noise on the behavior of nesting Osprey. *J. Applied Ecol 35*, pp. 122-130.
Aarhus Universitet, DCE, 2025. *Novana. Ynglefugle. Overvågningsmetoder.* [Online]
Available at: https://novana.au.dk/fugle/2018-2023/ynglefugle/overvaagningsmetoder

VANDHÅNDTERINGSPLAN

Hollænderstrædet 1, Havneby, 6792 Rømø



Rekvirent:	LandSyd
DMR-sagsnr.:	2025-900.055
Dato:	21. august 2026

Dansk Miljørådgivning A/S

Din rådgiver gør en forskel ...

Vi er landsdækkende. Find nærmeste kontor på www.dmr.dk.

Vandhåndteringsplan, Hollænderstrædet 1, Havneby, 6792 Rømø

Indholdsfortegnelse

1. Indledning 2
2. Myndighedskrav 2
2.1 Kloakering 3
3. Befæstelsesgrad 3
4. Beskyttet natur 3
4.1 Vandrammedirektivet 4
5. Drikkevandsinteresser 4
6. Jordforurening 4
7. Nedsivningspotentiale 4
7.1 Jordbundsforhold 4
7.2 Terrænnært grundvand 5
8. Terræn 6
9. Håndtering af hverdagsregn 7
9.1 Parkeringsarealet ..... Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
9.2 Offshore 1a 7
9.3 Offshore 1b 8
9.4 Bygning 1 & 2 8
9.5 Bygning 3 & 4 9
9.6 Bygning 5, 6, 7 & 8 9
9.7 Afvanding af vej 10
9.8 Eksempel på placering af regnbede samt arealudlæg 10
10. Skybrudsanalyse 11
11. Håndtering af ekstremregn 13
12. Oversvømmelsesrisiko ved stormflod/forhøjet vandstand 13
12.1 Krav/informationer fra risikostyringsplan 13
12.2 Højvandsstatistikker samt klimabetingede havspejlsstigninger 13
12.3 Vurdering af krav til minimumsokkelkote og stormflodssikring 16
13. Opsummering 16
14. Referencer 17

Bilagsfortegnelse

Bilag 1. Situationsplan
Bilag 2. Geotekniskrapport

Sagsbehandler



Daniel Davis Andersen
Civilingeniør

Kvalitetskontrol



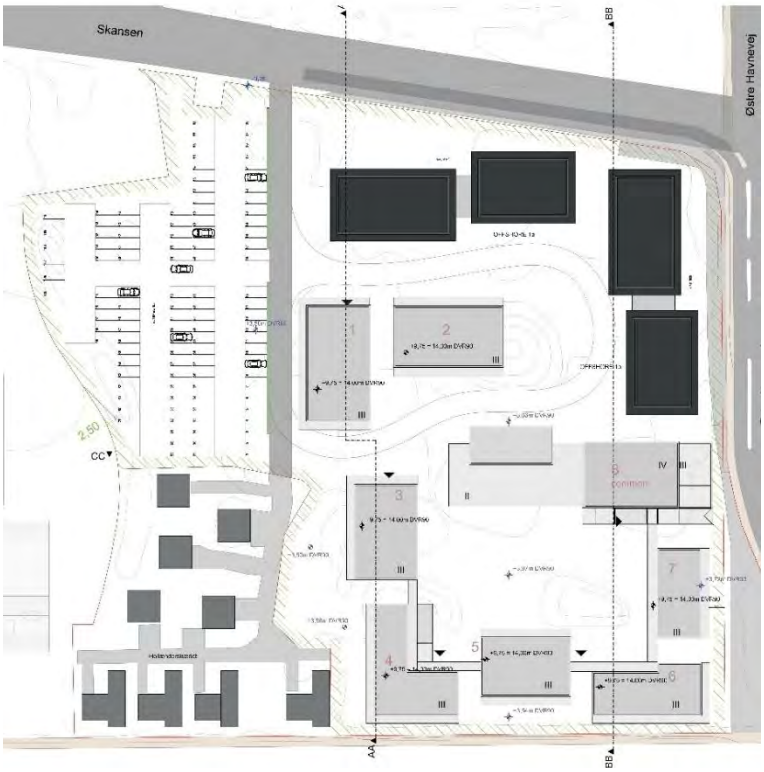
Claus Larsen
Civilingeniør

1. Indledning

I forbindelse med opførelsen af et område til boliger og hotel på Hollænderstræde i Havneby, matr.nr. 1334a Kirkeby, Rømø, skal der udarbejdes en plan for håndtering af tag- og overfladevand. Projektområdet udgør i alt ca. 17.924 m^2.

Boligprojektet består af etagebyggeri i 3 etager. Lejlighederne er fordelt på fire bygningskroppe, som er sammenbygget to og to af en mellembygning med trappetårn. Hotelprojektet omfatter etagebyggeri i 3-4 etager. Byggeri med hotelværelser vil som udgangspunkt bestå af 3. etager, se Figur 1.1.

Vandhåndteringsplanen belyser de parametre, der har indflydelse på regnvandshåndteringen i planområdet. På baggrund heraf, gives der en anbefaling til det videre forløb for håndtering af både hverdagsregn og regn der overstiger den dimensionsgivende regn samt oversvømmelse fra havet.



Figur 1.1 Situationsplan.

2. Myndighedskrav

I Tønder Kommunes Spildevandsplan 2018-2027 /2/ fremgår en række forhold, som har betydning for regnvandshåndtering i planområdet:

- LAR-anlæg skal dimensioneres ud fra en 5-års hændelse.

I Tønder Kommunes Kommuneplan 2017 - 2029 /3/ fremgår en række forhold, som har betydning for regnvandshåndtering i planområdet:

- Byggeri i kystnærhedszone skal have en minimumsokkelkote på 4,6 m DVR90.

- Nybyggeri skal havvandssikres til kote 5,2 m DVR90.
- Maksimal befæstelsesgrad for Erhvervsområder på 60%.

2.1 Kloakering

Planområdet er beliggende i kloakopland 531_K02, og er i dag spildevandskloakeret. Det betyder, at spildevandet ledes væk af forsyningen, men at grundejer selv skal håndtere regn- og overfladevand fra planområdet indenfor spildevandsplanens rammer.

3. Befæstelsesgrad

Befæstelsesgraden har betydning for mængden af regnvand, som skal afledes i området, og er derfor med til at bestemme, hvilken løsning der kan anvendes på området.

Befæstelsesgraden for planområdet er beregnet på baggrund af den fremsendte situationsplan og er vist i Tabel 3.1. Det reducerede areal er beregnet ved at gange de enkelte delarealer med en afløbskoefficient, som angiver, hvor stor en andel af regnvandet der afstrømmer fra arealet. Summen af de reducerede arealer udtrykker den effektive hydrauliske afstrømningsflade, som danner grundlag for beregningen af befæstelsesgraden. Dette giver en befæstelsesgrad på 57,5%

Belægningstype	Areal [m^2]	Afløbskoefficient [-]	Reduceret areal [m^2]
Bygninger	5.899	1,0	5.899
Vej + Parkering	4.566	0,8*	3.653
Ubefæstet	7.459	0,1	746
SUM	17.924		10.297

Tabel 3.1: Opgørelse af befæstelsesgrader. *Anlagt med semipermeabel overflade.

Planområdet er udelukkende spildevandskloakeret, og alt regn- og overfladevand nedsives lokalt inden for området. Der sker derfor ingen afledning til offentlig kloak, og befæstelsesgraden påvirker ikke den hydrauliske belastning af ledningssystemet.

4. Beskyttet natur

I forbindelse med planområdets vandhåndtering skal der tages hensyn til de beskyttede naturtyper. I området er der registreret et overdrev, som i 2024 blev udpeget som §3-natur. Der er nu meddelt dispensation til fjernelse af den udpegede §3-natur på vilkår om etablering af erstatningsnatur.

Mod syd grænser projektområdet op til Natura 2000-områder, herunder fuglebeskyttelses-, habitat- og Ramsarområder, se Figur 4.1. Det betyder, at der skal sikres, at projektområdet ikke medfører negative påvirkninger af de nærliggende naturinteresser.



Figur 4.1: Beskyttede naturtyper, samt Natura 2000 områder /1//4//10//11//12/.

4.1 Vandrammedirektivet

EU's vandrammedirektiv forholder sig til den økologiske og kemiske tilstand af nærliggende målsatte kystvandområde, Lister Dyb (DK Vandområde ID: 111). Kystvandområdet er målsat til god økologisk og kemisk tilstand. Jf. EU's vandrammedirektiv må planer og projekter ikke forringe tilstanden eller være til hinder for målopfyldelse af målsatte vandområder.

Hverdagsregn håndteres indenfor projektområdet og ledes til lavninger og regnvandsbassiner, hvorefter det nedsiver. I tilfælde af ekstremregn ledes tag- og overfladevand ligeledes til lavninger og regnbede, hvor det, i det omfang det er muligt, vil nedsive. Overfladeafstrømning ud af projektområdet vurderes derfor til at være ikke væsentlig.

På den baggrund vurderes overfladevandet fra projektområdet ikke at forringe tilstanden, eller være til hinder for målopfyldelse for kystvandområdet Lister Dyb.

5. Drikkevandsinteresser

Projektområdet ligger i et område med drikkevandsinteresser (OD), dog udenfor Særlige drikkevandsinteresser (OSD), boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og indvindingsoplande. Inden der tages en beslutning om nedsivning, skal kommunen vurdere, om nedsivning giver øget risiko for forurening af grundvandsressourcen i området.

6. Jordforurening

Der er ikke kortlagt jordforurening i eller nær planområdet.

7. Nedsivningspotentiale

Muligheden for nedsivning afhænger typisk af terræn, geologi og afstanden til det terrænnære grundvandsspejl. Disse emner beskrives nedenfor for at skabe et samlet billede af nedsivningspotentialet.

7.1 Jordbundsforhold

De forventede jordbundsforhold i området er analyseret på baggrund af GEUS' jordartskort. Jordartskortet viser det geologiske udgangspunkt, som typisk findes i den øverste meter, under de dyrknings- og kulturpåvirkede jordlag.

På baggrund af GEUS' jordartskort forventes jordbundsforholdene primært at bestå af flyvesand.

Den 2. september 2025 er der udført en geoteknisk undersøgelse af jord- og grundvandsforhold i projektområdet, se bilag 2. Der blev foretaget 3 boringer med 150ø sneglebor. Boringerne viste, at under overjorden er truffet postglacialt sand til 3,0 m u. t.

Det tyder på, at jordbundsforholdene i planområdet er sandede, og derfor er jordbunden som udgangspunkt velegnet til nedsivning.

I alle 3 boringer er der også taget prøver ud til bestemmelse af jordens hydrauliske i en dybde af 0,5 m u.t. og er vist i Tabel 7.1.

Boring	Udtagningsdybde m u. t.	Hydraulisk ledningsevne, k m/s
1	0,5	$2,7 \cdot 10^{-4}$
2	0,5	$2,7 \cdot 10^{-4}$
3	0,5	$2,0 \cdot 10^{-4}$

Tabel 7.1: Resultater af sigteanalyser, bilag 2.

For at sikre en konservativ vurdering anvendes den laveste målte K-værdi på $2,0 \cdot 10^{-4}$ m/s i alle beregninger.

7.2 Terrænnært grundvand

Det terrænnære grundvandsspejl er estimeret med udgangspunkt i HIP's modelberegninger for vintermånederne. Højeste grundvandsspejl opleves normalt i vintermånederne, hvilket der tages udgangspunkt i, i det følgende. Bunden af nedsivningsanlægget skal placeres minimum 1 meter over højeste grundvandsstand.

Ud fra modelberegningerne kan der forventes grundvandsniveauer fra omkring 1,0 m u.t. i det sydøstlige den af projektområdet, mens der i det resterende projektområde kan forventes grundvandsniveauer fra omkring 1,7 m.u.t.

I forbindelse med boringerne er der blevet efterpejlet d. 9. september 2025, 1 uge efter borearbejdet. Og der er blevet målt et grundvandsspejl på 2,0 m u.t. i alle tre boringer.

Vandspejlsniveauet vurderes derfor tilstrækkeligt langt under terræn til, at det i sig selv ikke ventes at hindre nedsivningen. Det anbefales dog at udføre genpejlinger af boringerne.



Figur 7.1: Terrænnært grundvand i vintermånederne i og omkring projektgrunden /4//13/.

8. Terræn

Terrænet indikerer, hvordan vandet strømmer og tilbageholdes i planområdet. Der laves en terrænanalyse, som viser en terrænprofil for området, samt en estimering af vandmængden, der tilbageholdes i områdets lavninger. Bemærk, at terrænprofilet er vist med en overhøjning på 1:10.

Det totale lavningsvolumen baseret på en døgnnedbør i det slutårhundrede (270-2100) på 91,6 mm er på 195 m^3. Det betyder, at ved realisering af projektet skal den samme lavnings volumen, altså 195 m^3, bibeholdes.



Figur 8.1: Terrænprofil af projektområdet.

9. Håndtering af hverdagsregn

Det er væsentligt at planlægge løsninger for regnvandshåndteringen, der er robuste og så effektive som muligt under de givne betingelser.

Da området kun er spildevandskloakeret og derfor selv skal håndtere tag- og overflade vand. Og baseret på den indledende screening af området, er forholdene generelt egnede til nedsivning. Det skyldes sandede jordbundsforhold, lavtstående terrænnært grundvand.

Det skal bemærkes, at hvis der planlægges nedsivning skal der søges om nedsivningstilladelse hos kommunen.

Derudover er det som udgangspunkt ikke tilladt at nedsive vand fra tage med bly, kobber eller zink. Nogle kommuner tillader heller ikke nedsivning af vand fra tagpap. Dette skal dog endelig afklares med myndigheden.

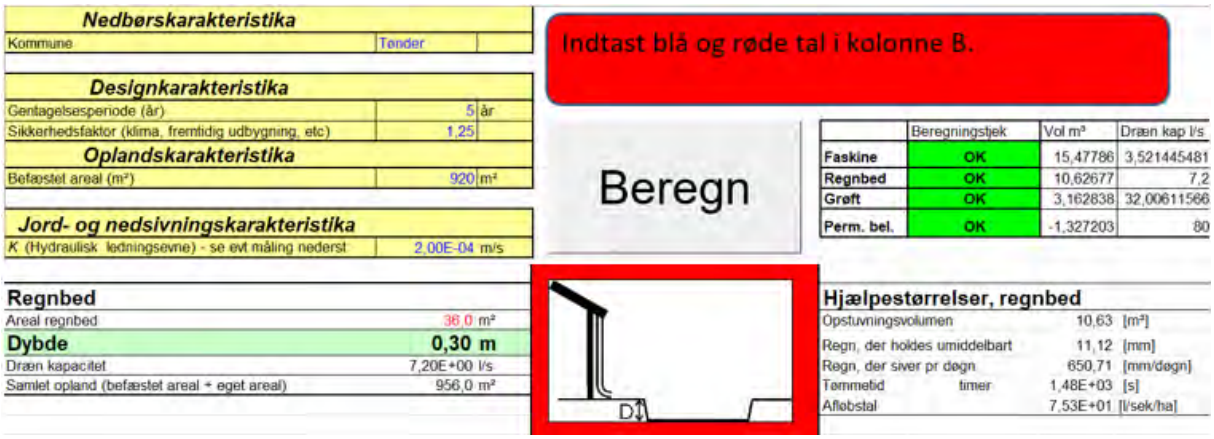
Den mest effektive nedsivning opnås ved at nedsive direkte fra overfladen, hvor den højeste nedsivningsevne forventes grundet sprækkedannelse samt mulighed for tilbageholdelse i græssets og/eller øvrig beplantningsrodzone. I dette tilfælde er regnbede en mulig løsningsmetode, som også vil tilføje rekreativ værdi til planområdet. For vejen ind i projektområdet til bygningen i midten (bygning 8) anbefales det at lave en afvandingsgrøft.

Da bygningerne hæves på pæle af hensyn til stormflodssikring, vurderes det, at det normale afstandskrav på 5 meter mellem regnbede og bygninger ikke er relevant. Afstandskravet skal normalt sikre, at nedsivning ikke skader fundamenter eller opholdsrum, men da bygningerne i dette tilfælde løftes fri af terræn, vil regnbede under bygningerne ikke udgøre en risiko for konstruktionen. Dermed kan arealet under bygningerne med fordel udnyttes til placering af regnbede.

Undtagelsen er tekniske rum og trappetårne i stueplan mellem pælene samt bygning 8, der ikke opføres på pæle. For disse gælder fortsat afstandskravet: minimum 2 meter til skel og øvrig bebyggelse samt 5 meter til bebyggelse med beboelse.

9.1 Offshore 1a

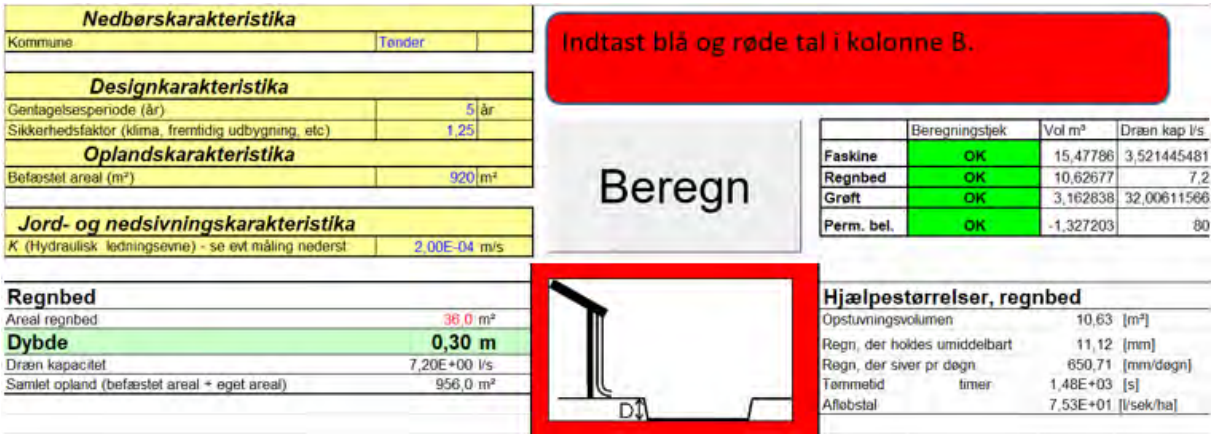
Bygning Offshore 1a udgør ca. 920 m^2. Dimensioneringen af regnbedet foretages med Spildevandskomiteens regneark /16/ på baggrund af det beregnede befæstede areal på 920 m^2 samt en forventet hydraulisk ledningsevne på $2{,}0 \cdot 10^{-4}$ m/s. Der anvendes en klimafaktor på 1,25 og en gentagelsesperiode på 5 år. Med et areal på 36 m^2 beregnes regnbedenes nødvendige dybde til 0,3 m, hvilket betyder, at bedene får en tømmetid på ca. 20 minutter, se Figur 9.1. Anlægget anbefales anlagt med anlæg 1:5. Ved antagelse af ovalt regnbed samt anlæg 1:5 giver dette ved en dybde på 0,3 m et overfladeareal på ca. 77 m^2.



Figur 9.1: Beregning af regnbed fortaget med Spildevandskomiteens regneark /16/.

9.2 Offshore 1b

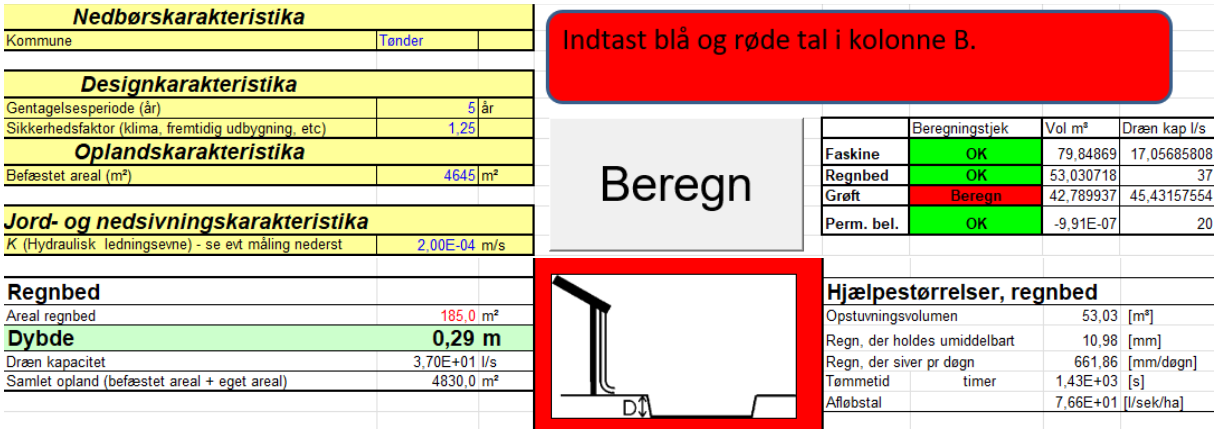
Bygning Offshore 1b udgør ca. 920 m^2. Dimensioneringen af regnbedet foretages med Spildevandskomiteens regneark /16/ på baggrund af det beregnede befæstede areal på 920 m^2 samt en forventet hydraulisk ledningsevne på 2,0 · 10^{-4} m/s. Der anvendes en klimafaktor på 1,25 og en gentagelsesperiode på 5 år. Med et areal på 36 m^2 beregnes regnbedenes nødvendige dybde til 0,3 m, hvilket betyder, at bedene får en tømmetid på ca. 20 minutter, se Figur 9.2. Anlægget anbefales anlagt med anlæg 1:5. Ved antagelse af ovalt regnbed samt anlæg 1:5 giver dette ved en dybde på 0,3 m et overfladeareal på ca. 77 m^2.



Figur 9.2: Beregning af regnbed fortaget med Spildevandskomiteens regneark /16/.

9.3 Bygning 1 & 2 + Parkering

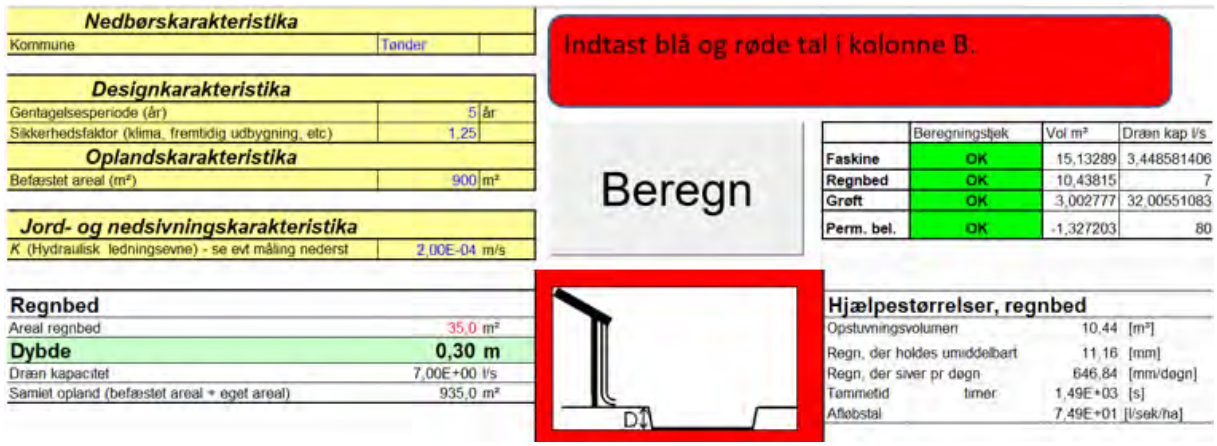
Bygning 1 & 2 samt parkeringsarealet udgør ca. 4.645 m^2. Dimensioneringen af regnbedet foretages med Spildevandskomiteens regneark /16/ på baggrund af det beregnede befæstede areal på 4.645 m^2 samt en forventet hydraulisk ledningsevne på 2,0 · 10^{-4} m/s. Der anvendes en klimafaktor på 1,25 og en gentagelsesperiode på 5 år. Med et areal på 185 m^2 beregnes regnbedenes nødvendige dybde til 0,29 m, hvilket betyder, at bedene får en tømmetid på ca. 20 minutter, se Figur 9.3. Anlægget anbefales anlagt med anlæg 1:5. Ved antagelse af ovalt regnbed samt anlæg 1:5 giver dette ved en dybde på 0,3 m et overfladeareal på ca. 262 m^2.



Figur 9.3: Beregning af regnbed fortaget med Spildevandskomiteens regneark /16/.

9.4 Bygning 3 & 4

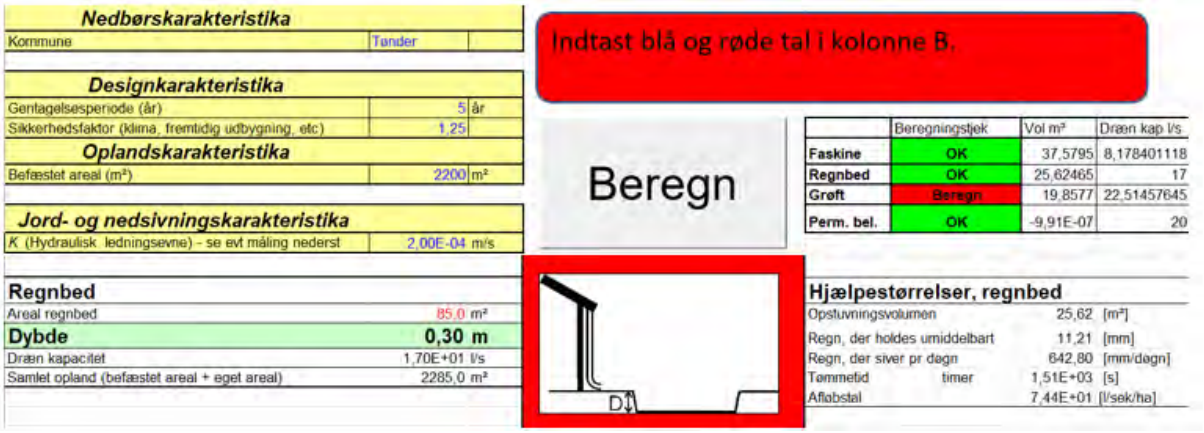
Bygning 3 & 4 udgør ca. 900 m^2. Dimensioneringen af regnbedet foretages med Spildevandskomiteens regneark /16/ på baggrund af det beregnede befæstede areal på 900 m^2 samt en forventet hydraulisk ledningsevne på 2,0 · 10^{-4} m/s. Der anvendes en klimafaktor på 1,25 og en gentagelsesperiode på 5 år. Med et areal på 35 m^2 beregnes regnbedenes nødvendige dybde til 0,3 m, hvilket betyder, at bedene får en tømmetid på ca. 20 minutter, se Figur 9.4. Anlægget anbefales anlagt med anlæg 1:5. Ved antagelse af ovalt regnbed samt anlæg 1:5 giver dette ved en dybde på 0,3 m et overfladeareal på ca. 75 m^2.



Figur 9.4: Beregning af regnbed fortaget med Spildevandskomiteens regneark /16/.

9.5 Bygning 5, 6, 7 & 8

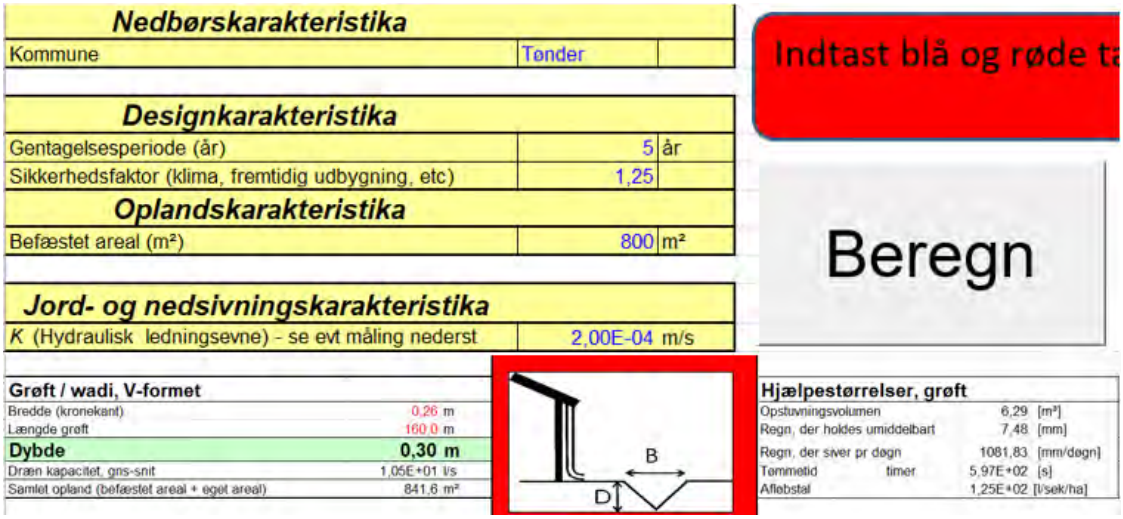
Bygning 5, 6, 7 & 8 udgør ca. 2.200 m^2. Dimensioneringen af regnbedet foretages med Spildevandskomiteens regneark /16/ på baggrund af det beregnede befæstede areal på 2.210 m^2 samt en forventet hydraulisk ledningsevne på 2,0 · 10^{-4} m/s. Der anvendes en klimafaktor på 1,25 og en gentagelsesperiode på 5 år. Med et areal på 85 m^2 beregnes regnbedenes nødvendige dybde til 0,3 m, hvilket betyder, at bedene får en tømmetid på ca. 25 minutter, se Figur 9.5. Anlægget anbefales anlagt med anlæg 1:5. Ved antagelse af ovalt regnbed samt anlæg 1:5 giver dette ved en dybde på 0,3 m et overfladeareal på ca. 144 m^2.



Figur 9.5: Beregning af regnbed fortaget med Spildevandskomiteens regneark /16/.

9.6 Afvanding af vej

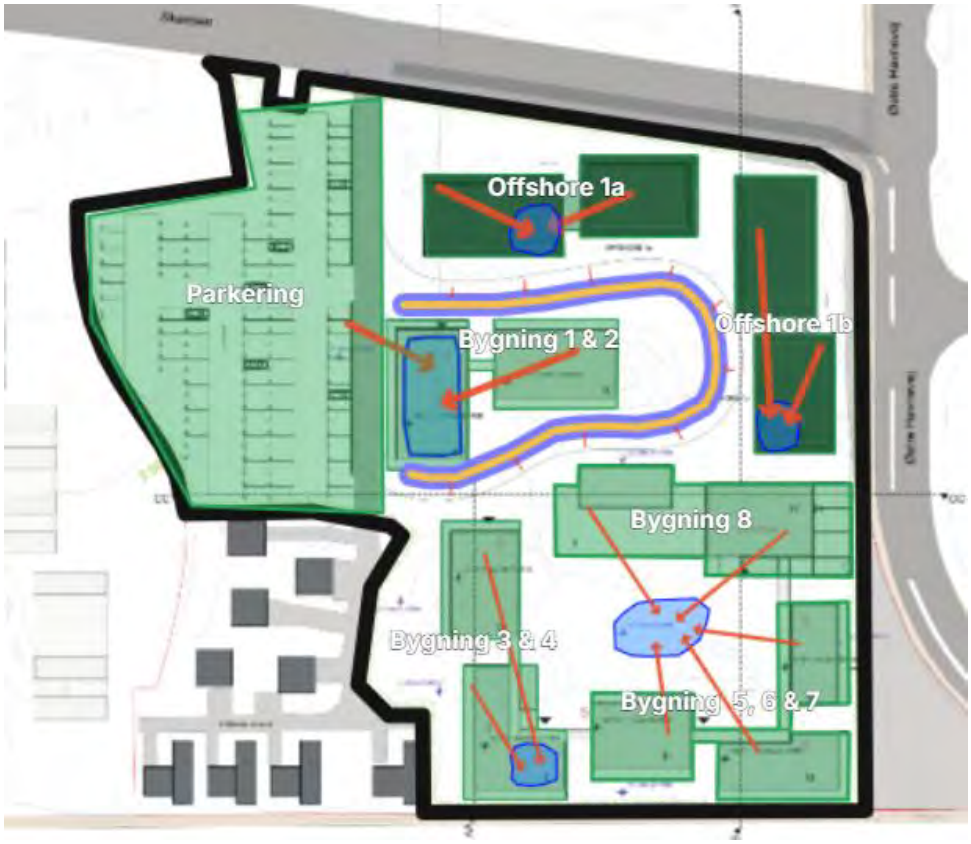
Den buede vej er ca. 800 m^2. Med en vejbredde på 5 meter, giver det en ca. længde på 160 meter. Dimensioneringen af grøften foretages med Spildevandskomiteens regneark /16/ på baggrund af det beregnede befæstede areal på 800 m^2 samt en forventet hydraulisk ledningsevne på 2,0 · 10^{-4} m/s. Der anvendes en klimafaktor på 1,25 og en gentagelsesperiode på 5 år. Med en bredde på grøften på 0,26 meter beregnes grøftens nødvendige dybde til 0,3 m, hvilket betyder, at grøften får en tømmetid på ca. 7 minutter, se Figur 9.6.



Figur 9.6: Beregning af grøft fortaget med Spildevandskomiteens regneark /16/.

9.7 Eksempel på placering af regnbede samt arealudlæg

Et eksempel på placering af regnbede samt de tilhørende delområders afvanding er vist på Figur 9.7. Da bygning 8 ikke er hævet på pæle, er det tilhørende regnbed placeret udenfor bygningen, så minimumsafstanden på 5 meter overholdes. Parkeringsarealet samt bygning 1 og 2 afvandes til et fælles regnbed.



Figur 9.7: Forslag til placering af regnbede markeret med blå og grøft markeret med gul.

Arealudlægget for hvert regnbed fremgår af. Beregningerne er baseret på et anlæg med hældning 1:5 og en oval udformning. Resultaterne er et overslag og kan variere i forhold til den faktiske udførelse afhængigt af form og valgt anlægstype.

Delområde	Areal [m^2]	Dybde [m]	Tømmetid [min]
Parkering + Bygning 1 & 2	262	0,3	20
Offshore 1a	77	0,3	20
Offshore 1b	77	0,3	20
Bygning 3 & 4	75	0,3	20
Bygning 5, 6, 7 & 8	144	0,3	25

Tabel 9.1: Arealudlæg til regnbede baseret på et anlæg på 1:5.

Anlæg 1:5 giver en naturlig forøgelse af regnbedenes volumen, hvilket dækker den beregnede ekstremregnsvolumen (~12 m^3 pr. bed). Den øgede kapacitet opnås ved, at sidehældningerne udvider vandvolumen mod overfladen, så regnbedene kan tilbageholde større mængder ved kraftig regn uden at ændre bundarealet.

10. Skybrudsanalyse

For at sikre, at den kommende anvendelse af arealerne ikke får utilsigtede virkninger på de nuværende strømningsforhold i området, er strømningsveje og potentielle oversvømmelser i

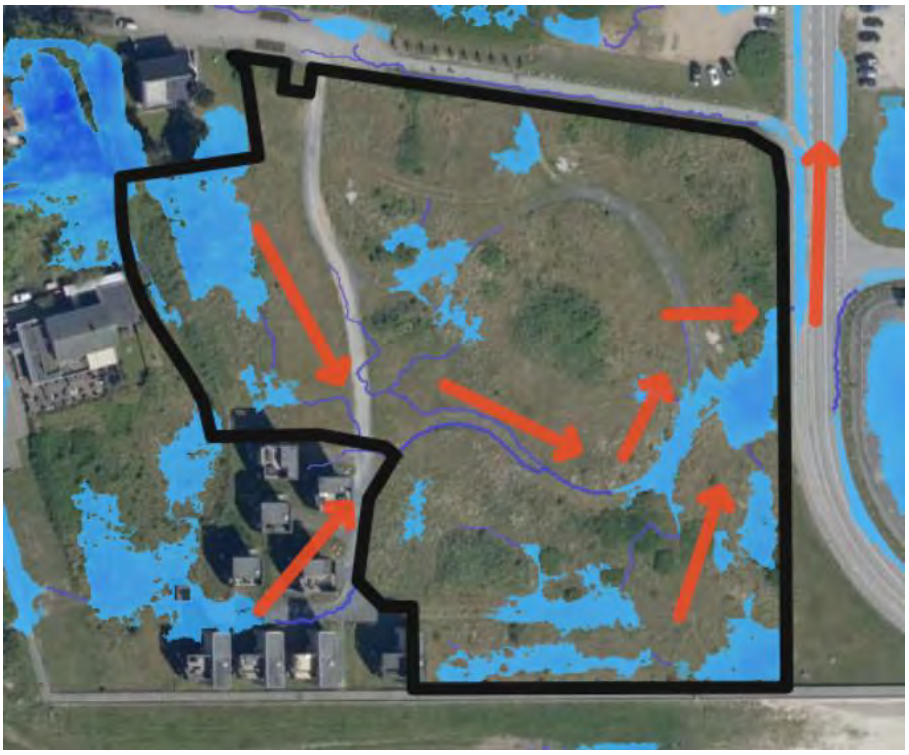
området analyseret. Der er anvendt et skybrud på 91,6 mm, som svarer til en døgnnedbør i dette slutårhundrede (270-2100) på 91,6 mm jf. KAMP /8/.

Simulering af strømningsvejene er foretaget i SCALGO Live /1/. Visualiseringen er baseret på den danske højdemodel fra 2024 /14/ og modelleret som en uigennemtrængelige flade. Det betyder, at simuleringen viser strømningen under forhold, hvor jorden er vandmættet/tørke-ramt og kloakker ikke har tilstrækkelig kapacitet til at modtage mere vand.

Der er to strømningsveje, der ledes ind i projektområdet fra henholdsvis nordvest og sydvest. I forbindelse med planlægning af terrænet er det vigtigt ikke at afskære de eksisterende strøm-ningsveje, da dette kan medføre oversvømmelser opstrøms for området. Da bygningerne op-føres på pæle, forventes de ikke at påvirke de naturlige strømningsveje, se Figur 10.1.

Det eksisterende terræn ønskes modelleret til et klitlandskab, og det er væsentligt, at model-leringen sker på en måde, så de naturlige strømningsveje bibeholdes. Under de nuværende forhold strømmer vand fra planområdet mod øst og videre ud af området, hvor det følger Østre Havnevej og ender i Rømø Havn,se Figur 10.1.

Da der ved parkeringspladsen forventes at ske terrænændringer, er det vigtigt, at vandet også efter ændringerne ledes ad de eksisterende strømningsveje. Hvis enkelte konstruktioner eller terrænændringer lokalt bryder en strømningsvej, skal det sikres, at der fortsat etableres en overordnet sammenhængende afledning gennem projektområdet – f.eks. ved hjælp af terræn-regulering, render eller tilsvarende løsninger. Det er særligt vigtigt, at de ind- og udgående strømningsveje bevares på samme placering som i dag, så de naturlige afledningsforhold op-retholdes.



Figur 10.1 Nuværende strømningsveje. Vandets retning er markeret med røde pile /1//14//15/.

11. Håndtering af ekstremregn

Eksisterende lavninger forventes bibeholdt. Dog kan der forventes at blive terrænreguleret ved parkeringspladsen. Lavningsvolumenen ved 91,6 mm regn omkring parkeringspladsen er på 73 m^3. Denne volumen kan fordeles ud på de 6 regnbede, der bliver etableret så de hver får 12 m^3, se Tabel 9.1.

12. Oversvømmelsesrisiko ved stormflod/forhøjet vandstand

Planområdet er beliggende tæt på kysten, og er i risiko for oversvømmelse ved forhøjet vandstand. Det er derfor nødvendigt at indtænke en række tiltag til regnvandshåndteringen, for at sikre området i fremtiden.

12.1 Krav/informationer fra risikostyringsplan

I Tønder Kommunes Kommuneplan 2017 - 2029 /3/ er der udpeget risikoområder der er i risiko for oversvømmelse fra havet ved forhøjet vandstand. Projektområdet er her udpeget som risikoområde. Derudover er Rømø udpeget som risikoområde af Kystdirektoratet på baggrund af oversvømmelsesrisikoen fra hav.

Tønder Kommunes Kommuneplan 2017 - 2029 har et krav på en minimumsokkelkote på 4,6 m DVR90 samt at nybyggeri skal havvandssikres til kote 5,2 m DVR90.

12.2 Højvandsstatistikker samt klimabetingede havspejlsstigninger

Rømø Havn er udsat for højvande ved kraftig vind ligesom det sås under stormen d. 24. november 1981 /17/.

Der er udarbejdet højvandsstatistikker af Kystdirektoratet, der er baseret på højvandsmåleren i Havneby Havn /17/. Højvandsmåleren har været i drift siden 1961.

Af Tabel 12.1 fremgår tilgængelig højvandsstatistik for Havneby Havn.

Højvandsstatistik Havneby Havn	
Gentagelsesperiode	**Kystdirektoratet**
20 år	3,95 meter DVR90
50 år	4,19 meter DVR90
100 år	4,34 meter DVR90
200 år	4,45 meter DVR90

Tabel 12.1 Tilgængelige stormflodsstatistikker for Havneby Havn /17/.

I fremtiden kommer den generelle vandstand til at stige både i verden og ved Rømø. Det betyder, at stormfloder ligeledes forventes at ville være større i fremtiden.

I Tabel 12.2 ses, hvor meget vandstanden forventes at stige i fremtiden for udledningsscenariet RCP 8.5 fra FN´s Klimapanel.

Klimabetinget havspejlsstigning RCP 8.5	
Årstal	**Havspejlsstigning**
2050	+0,18 m DVR90

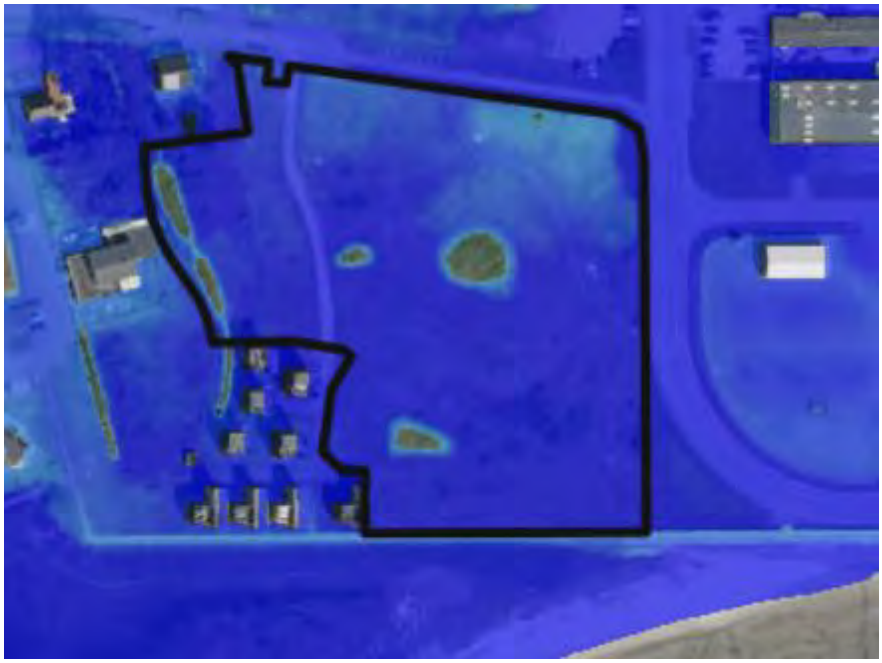
2070	+0,35 m DVR90
2100	+0,75 m DVR90
2150	+1,37 m DVR90
2200	+2,00 meter DVR90

Tabel 12.2: Klimabetinget havspejlsstigning jf. klimascenariet RCP 8.5.

Fremskrivning af højvandsstatistik og oplevede stormfloder			
Årstal	**100 årshændelse Kystdirektoratet**	**Stormfloden i 1961**	**Stormfloden i 2013 Stormen Bodil 6. december**
1961		4,38 m DVR90	
I dag	4,34 m DVR90	4,73 m DVR90	3,53 m DVR90
2050	4,52 m DVR90	4,91 m DVR90	3,71 m DVR90
2070	4,69 m DVR90	5,08 m DVR90	3,88 m DVR90
2100	5,09 m DVR90	5,48 m DVR90	4,28 m DVR90
2150	5,71 m DVR90	6,10 m DVR90	4,90 m DVR90
2200	6,34 m DVR90	6,73 m DVR90	5,53 m DVR90

Tabel 12.3: Fremskrivning af højvandsstatistik og oplevede stormflodshændelser med klimabetingede havspejlsstigninger jf. FN´s Klimascenarium RCP 8.5.

Af Figur 12.1 ses hvilke arealer, der oversvømmes ved en vandstand på 4,60 m DVR90, svarende til minimumssokkel kravet af Tønder Kommunes Kommuneplan. Her ses det, at stort set hele projektområdet er oversvømmet.



Figur 12.1: Arealer der oversvømmes ved en vandstand i Havneby Havn på 4,60 meter DVR90 /1//14/.

Planområdet ses delvis oversvømmelse allerede ved kote 3,50 meter DVR90, hvilket svarer til lidt under en 20-årshændelse ifølge Kystdirektoratet.



Figur 12.2: Arealer der oversvømmes ved en vandstand i Havneby Havn på 3,50 meter DVR90 /1//14/.

12.3 Vurdering af krav til minimumsokkelkote og stormflodssikring

Tønder Kommunes krav om en minimumsokkelkote på 4,6 m DVR90 og supplerende stormflodssikring til kote 5,2 m DVR90 skal ses i sammenhæng med de højvandsstatistikker, der er udarbejdet for Havneby Havn. Ifølge Kystdirektoratet svarer en 100-årshændelse i dag til 4,34 m DVR90, mens en 200-årshændelse når 4,45 m DVR90, se Tabel 12.1. Kravet om 4,6 m DVR90 ligger således over disse niveauer, og giver en sikkerhedsmargin i forhold til de højvandsniveauer, i forhold til nutidens højvandsniveauer.

Klimascenarier (RCP 8.5) viser dog, at havspejlet forventes at stige markant i de kommende årtier. Allerede i 2050 forventes en 100-årshændelse at nå 4,52 m DVR90, og i 2070 vurderes den at nå 4,69 m DVR90, se Tabel 12.3. Dermed vil kravet på 4,6 m DVR90 ikke længere være tilstrækkelig som sikkerhed mod ekstreme hændelser på længere sigt. På længere tidshorisont (2100 og frem) vil 100-årshændelser overstige 5,00 m DVR90, og selv hændelser svarende til stormen i 1961 kan forventes at overstige 5,50 m DVR90 i år 2200.

På denne baggrund er det ikke tilstrækkeligt alene at sikre nybyggeri til sokkelkote 4,6 m DVR90. Med lokalplanen stilles der derfor krav om, at bebyggelsen skal kunne stormflodssikres til kote 5,2 m DVR90. Kravet skal både sikre mod nutidens stormflodsniveauer og samtidig tage højde for fremtidige klimabetingede havspejlsstigninger.

At størstedelen af bygningerne i projektet etableres hævet på pæle betyder, at de allerede imødekommer kravet til sokkelkote på 4,6 m DVR90. For at opfylde kravet om stormflodssikring til 5,2 m DVR90 kan der suppleres med midlertidige barrierer (fx Water Tubes, NOAQ Boxwall, Tempo-Dam eller bjælke-/stolpebarrierer). Bygning 8, der ikke opføres på pæle, vil dog være mere sårbar overfor stormflod og vil derfor kræve særligt fokus på supplerende sikringstiltag.

13. Opsummering

I denne rapport er redegjort for den forventede vandhåndtering i det kommende planområde.

Området er kun spildevandskloakeret, hvilket betyder, at hverdagsregn skal håndteres lokalt. Da området er egnet til nedsivning, foreslås hverdagsregn håndteret i regnbede og grøfter. Anlæggene anbefales anlagt med anlæg 1:5. Ved etablering af nedsivning skal der ansøges om tilladelse ved kommunen.

Ved regn, der overstiger den dimensionsgivende regn, skal vandet kunne strømme via de eksisterende strømningsveje. Udjævnede lavninger foreslås indarbejdet i regnbedene, så deres volumen udnyttes til tilbageholdelse.

Da alt regnvand håndteres lokalt gennem nedsivning og midlertidig magasinering i regnbede og lavninger, vurderes projektet ikke at medføre øget tilstrømning af overfladevand til omkringliggende arealer. De naturlige strømningsveje bibeholdes, og terrænet planlægges, så der ikke sker afskæring eller omdirigering af afstrømningen til naboarealer. Projektet forventes derfor ikke at påvirke omgivelserne negativt med hensyn til afstrømningsmønstre eller erosionsrisiko.

Det bemærkes, at området er beliggende i et risikoområde for stormflod. At hovedparten af bygningerne etableres hævet på pæle vurderes at være en hensigtsmæssig løsning, der opfylder kommunens krav om en minimumsokkelkote på 4,6 m DVR90 og samtidig bidrager til robusthed over for fremtidige havspejlsstigninger. For at imødekomme kommunens supplerende krav om stormflodssikring til kote 5,2 m DVR90 anbefales det, at bygning 8, som ikke opføres på pæle, suppleres med særlige sikringstiltag − f.eks. midlertidige barriereløsninger som Water

Tubes, NOAQ Boxwall, TEMPO-DAM eller bjælke-/stolpebarrierer – for at reducere oversvømmelsesrisikoen.

Planområdet er placeret i et kystnært risikoområde, men hovedparten af bebyggelsen opføres på pæle, hvilket minimerer risikoen for skader ved forhøjet vandstand. Det underliggende sandede lag vurderes at have god infiltrationsevne og begrænser risikoen for længerevarende vandophobning. Eventuelle havoversvømmelser vurderes derfor primært at medføre midlertidigt vanddække uden varig påvirkning af grundvandsforhold eller nedsivningskapacitet.

Samlet vurderes projektet ikke at have væsentlig miljøpåvirkning i forhold til hverken mertilstrømning af regnvand til omgivelserne eller ved havoversvømmelse.

14. Referencer

/1/ SCALGO, 2023
Screeningsprogram til analyse og visualiseringer af strømning, oversvømmelser og øvrige geodata

/2/ Spildevandsplan 2018-2027
Tønder kommune, 2019

/3/ Kommuneplan 2017-2029
Tønder kommune, 2019

/4/ Ortofoto
SDFI, 2021

/5/ Drikkevandsinteresser (OSD & OD)
Danmarks Arealinformation, 2022

/6/ Jordforurening V1 og V2
DAIdb, 2018

/7/ GEUS jordartskort 1:25.000
GEUS - Geological Survey of Denmark and Greenland

/8/ KAMP - Screening Hollænderstrædet 1, Havneby, 6792 Rømø
KAMP - Miljøstyrelsen

/9/ Spildevandsbekendtgørelsen
BEK nr. 1393 af 21/06/2021

/10/ Natura 2000 Fuglebeskyttelsesområder
Danmarks Arealinformation, 2020

/11/ Natura 2000 Habitatområder
Danmarks Arealinformation, 2020

/12/ Natura 2000 Ramsarområder
Danmarks Arealinformation, 2020

/13/ Terrænnært grundvand
DK-Model HIP, GEUS for SDFE 2021

/14/ Højdemodel
SDFI, DHM/Terræn (0,4 m grid) 2024 og GeoDanmark, Bygninger 2024

/15/ Oversvømmelseskort
GeoDanmark (DHM/Hydrologiske tilpasninger 2023), AU-DCA (Jordbundstypekortet 2022), Plandata.dk (Kloakoplande-vedtaget 2023), GeoDanmark (Skov, Sø 2023), SCALGO (Befæstelseskort 2023), SDFI (DHM/Terræn 2022 0,4 m grid) og GeoDanmark (Bygninger 2023)

/16/ LAR-regneark
Spildevandskomiteen, 2023

/17/ Højvandsstatistikker 2024
Kystdirektoratet, 2024

Bilag 1



Delugan Meissl Associated Architects

Rømø

Design Development

Planstand: 14.05.2025

Neubau

Gelände

Siteplan 1:750

Bilag 2

GEOTEKNISK UNDERSØGELSE NR. 1

Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø



Dato: **17. september 2025**

DMR-sagsnr.: **2025-900-055**

Version: **1**

Geoteknisk placeringsundersøgelse på Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø.

Afdeling: **DMR Geoteknik**
Lundsbjerg Industrivej 21
6200 Aabenraa

Indholdsfortegnelse

1. Projekt 2
2. Mark- og laboratoriearbejde 2
3. Jordbunds- og vandspejlsforhold 3
4. Funderingsforhold 3
5. Midlertidig tørholdelse 4
6. Permanent tørholdelse 4
7. LAR 4
8. Supplerende undersøgelser 5
8.1 Generelt 5
8.2 LAR 5
9. Jordforurening og jordhåndtering 5
9.1 Jordforurening 5
9.2 Jordhåndtering 5
10. Afsluttende bemærkninger 5

Bilag 1. Boreprofiler.
Bilag 2. Situationsskitse – ikke målfast.
Bilag 3. Kornkurver.

Sagsbehandler
Dan Strand
Geotekniker, bygningsingeniør
41 30 35 70

Kvalitetskontrol
Peter R. Pallesen
Geotekniker, ingeniør
51 21 38 63

1. Projekt

Det aktuelle projekt omfatter etablering af et nyt område på i alt 17.924 m², med etagebyggeri i 3 etager og et hotel i 4 etager, samt tilhørende parkeringsarealer, stier og veje i området. Projektet udføres i 2 etaper, hvor boligblokkene er omfattet i etape 1 og hotellet i etape2.

Alle bygninger skal grundet klimatilpasning have sokkelhøjde i mindst kote +4,6 m DVR90 og stormflodssikres til kote +5,2 m DVR90.

Regnvand håndteres på projektområdet vha LAR anlæg, herunder faskiner.

Yderligere foreligger ikke oplyst.

2. Mark- og laboratoriearbejde

Den 2. september 2025 er der med Ø150 mm sneglebor udført 3 uforede geotekniske boringer (1-3), som er afsluttet 4,0 á 5,0 meter under nuværende terræn (m u. t.).

Under borearbejdet er der registreret laggrænser og optaget omrørte prøver.

Ovenstående arbejde er udført i henhold til DGF Bulletin 14 "Felthåndbogen", 1999.

Boringerne er afsat på baggrund af det fra rekvirenten fremsendte tegningsmateriale. Boringernes omtrentlige placering fremgår af situationsskitsen i bilag 2.

Boringerne er indmålt og koteret med GPS. Borepunkterne er angivet i kotesystem DVR90 [m] og koordinatsystem UTM/ETRS89.

Der er nedsat Ø25 mm pejlerør i udvalgte boringer til registrering af grundvandsspejlets beliggenhed. Der er pejlet umiddelbart efter borearbejdets afslutning og efterpejlet den 9. september 2025.

Samtlige prøver er geologisk bedømt og klassificeret i henhold til DGF Bulletin 1 "Vejledning i ingeniørgeologisk prøvebeskrivelse", 2021.

Det naturlige vandindhold er bestemt på udvalgte prøver i henhold til DGF Bulletin 15 "Laboratoriehåndbogen", 2001.

Resultatet af ovenstående fremgår af boreprofilerne i bilag 1.

Signaturer og definitioner fremgår af bilag 1.

Der er desuden udført sigteanalyse i henhold til DGF's "Laboratoriehåndbogen", 2001 af følgende prøver:

Boring	Dybde (m.u.t)
1	0,5
2	0,5
3	0,5

Tabel 2.1 Udtagning af laboratorieprøver

Kornkurverne fremgår af bilag 3.

3. Jordbunds- og vandspejlsforhold

I boringerne 1 og 2 er der øverst truffet overjord (sandmuld) til 0,2 m u. t., hvorefter der er truffet postglacialt sand med varierende organisk indhold den borede dybde af 4,0 á 5,0 m u. t.

I boring 3 er der øverst truffet fyld/overjord (sand) til 0,2 m u. t., hvorefter der er truffet fyld/postglacialt sand til 3,0 m u. t. Herunder er der truffet et indslag af postglacialt ler, underlejret af postglacialt sand til den borede dybde af 5,0 m u. t.

Ved efterpejlingen den 9. september, blev grundvandsspejlet (GVS) registreret 2,0 m u. t. i alle tre boringer.

Grundvandsspejlet, der vurderes stabilt på pejletidspunktet, må påregnes at være afhængigt af årstid og nedbør.

Senest 1 måned efter endt pejlearbejde skal pejleboringerne sløjfes.

For en mere detaljeret beskrivelse af jordbunds- og vandspejlsforholdene henvises til boreprofilerne i bilag 1.

4. Funderingsforhold

I nedenstående tabel 4.1 er for det aktuelle projekt angivet det vurderede niveau for underside stærkt sætningsgivende lag, US, og det registrerede grundvandsspejl, GVS.

Boring nr.	Terræn Kote DVR90 [m]	US		GVS	
		Dybde m u.t.	Kote DVR90 [m]	Dybde m u.t.	Kote DVR90 [m]
1	+3,5	0,2	+3,3	2,0	+1,5
2	+3,3	0,2	+3,1	2,0	+1,3
3	+3,2	0,2	+3,0	2,0	+1,2

Tabel 4.1: Underside stærkt sætningsgivende lag, US, og det registrerede grundvandsspejl, GVS.

Det skal sikres, at der overalt funderes i mindst frostsikker dybde under fremtidigt terræn, hvilket for bygninger er 0,9 meter og 1,2 meter for fritstående konstruktioner.

For de trufne aflejringer under US og eventuelt indbygget velkomprimeret sandfyld kan der foreløbigt påregnes følgende skønnede karakteristiske styrke- og deformationsparametre og rumvægte:

	Rumvægt γ_m/γ' kN/m³	Korttidstilstanden $\varphi_{pl,k}$ °	$c_{u,k}$ kN/m²	Langtidstilstanden $\varphi'_{pl,k}$ °	c'_k kN/m²	Konsolideringsmodul K kN/m²
Postglaciale aflejringer						
Ler	18/8	0	70	25	7,0	-
Sand	17/10	33	0	33	0	20.000
Tilkørt materiale						
Sandfyld	18/10	37	0	37	0	50.000

Tabel 4.2: Foreløbige skønnede karakteristiske styrke- og deformationsparametre og rumvægte.

Projektet anbefales henført til geoteknisk kategori 2 i henhold til EN1997-1 (Eurocode 7, del 1) samt DKNA (Nationalt Anneks til Eurocode 7).

Den udførte undersøgelse er ikke omfattende nok, til at kunne henføre projektet til geoteknisk kategori 2.

For at kunne henføre projektet til geoteknisk kategori 2, skal der, når endeligt projekt foreligger, ubetinget udføres en geoteknisk parameterundersøgelse. Se afsnit 8.

De udførte boringer kan sandsynligvis indgå som en del af den geotekniske parameterrapport.

Det er den rådgivende ingeniør, som skal fastlægge projektets konsekvensklasse.

For etagebyggeri indikerer de konstaterede jordbunds- og vandspejlsforhold følgende omkring de forventede funderingsforhold:

- Punktfundering på rammede/borede pæle.

5. Midlertidig tørholdelse

Generelt forventes der ingen væsentlige grundvandsproblemer under udførelsen.

Ved en eventuel grundvandssænkning i forbindelse med gravearbejdet skal der påtænkes anvendelse af sugespidser.

Ovenstående skal verificeres i forbindelse med de supplerende undersøgelser i forbindelse med konkrete byggeprojekter.

6. Permanent tørholdelse

De trufne sandaflejringer vurderes at være selv drænende.

7. LAR

Der er udtaget prøver til sigteanalyse fra boringerne 2 i 0,5 m u. t. Resultatet fremgår af bilag 3.

Nedenstående tabel 7.1 viser den beregnede hydrauliske ledningsevne for hver prøve:

Boring	Udtagningsdybde m u. t.	Hydraulisk ledningsevne, k m/s
1	0,5	$2{,}7 \cdot 10^{-4}$
2	0,5	$2{,}7 \cdot 10^{-4}$
3	0,5	$2{,}0 \cdot 10^{-4}$

Tabel 7.1: Resultater af sigteanalyser.

På baggrund af de trufne jordbunds- og vandspejlsforhold, vurderes lokaliteten generelt at være egnet til lokal nedsivning af regnvand (LAR).

Når de konkrete placeringer af LAR-anlæggene kendes, bør nedsivningsevnen undersøges nærmere.

8. Supplerende undersøgelser

8.1 Generelt

Den udførte geotekniske placeringsundersøgelse er udelukkende orienterende, hvorfor der i forbindelse med konkrete byggeprojekter skal udføres geotekniske parameterundersøgelser. Dette kræver supplerende geotekniske boringer.

Funderingsmæssige problemstillinger i forbindelse med byggeriet, skal beskrives nærmere i forbindelse med den geotekniske parameterundersøgelse.

Der skal ubetinget udføres geotekniske forede boringer til fastlæggelse af pælelængder og –bæreevner.

8.2 LAR

I forbindelse med etablering af LAR-anlæg, skal der udføres sigtekurver på egnede materialer truffet i forbindelse med de supplerende undersøgelser, alternativt skal der udføres egentlige nedsivningstest på grunden.

9. Jordforurening og jordhåndtering

9.1 Jordforurening

Under borearbejdet er der ikke observeret lugt eller synsindtryk, der indikerer jordforurening.

9.2 Jordhåndtering

I henhold til arealinfo.dk er grunden ikke kortlagt efter jordforureningsloven, men er beliggende indenfor områdeklassificeret areal. Ved bortskaffelse af jord fra grunden vil kommunen derfor stille krav om forklassificering. Desuden skal jordflytningen anmeldes til kommunen.

Krav til jordhåndteringen kan have indflydelse på projektets tidsplan og økonomi, hvorfor dette anbefales afklaret så hurtigt som muligt og helst inden opstart af gravearbejde. De udtagne jordprøver ved nærværende undersøgelse vil kunne inddrages i en plan for forklassificering af overskudsjord fra anlægsarbejdet.

Hvis det ønskes, kan DMR fremsende et tilbud på rådgivning og de nødvendige undersøgelser for at kunne bortskaffe forventet overskudsjord.

10. Afsluttende bemærkninger

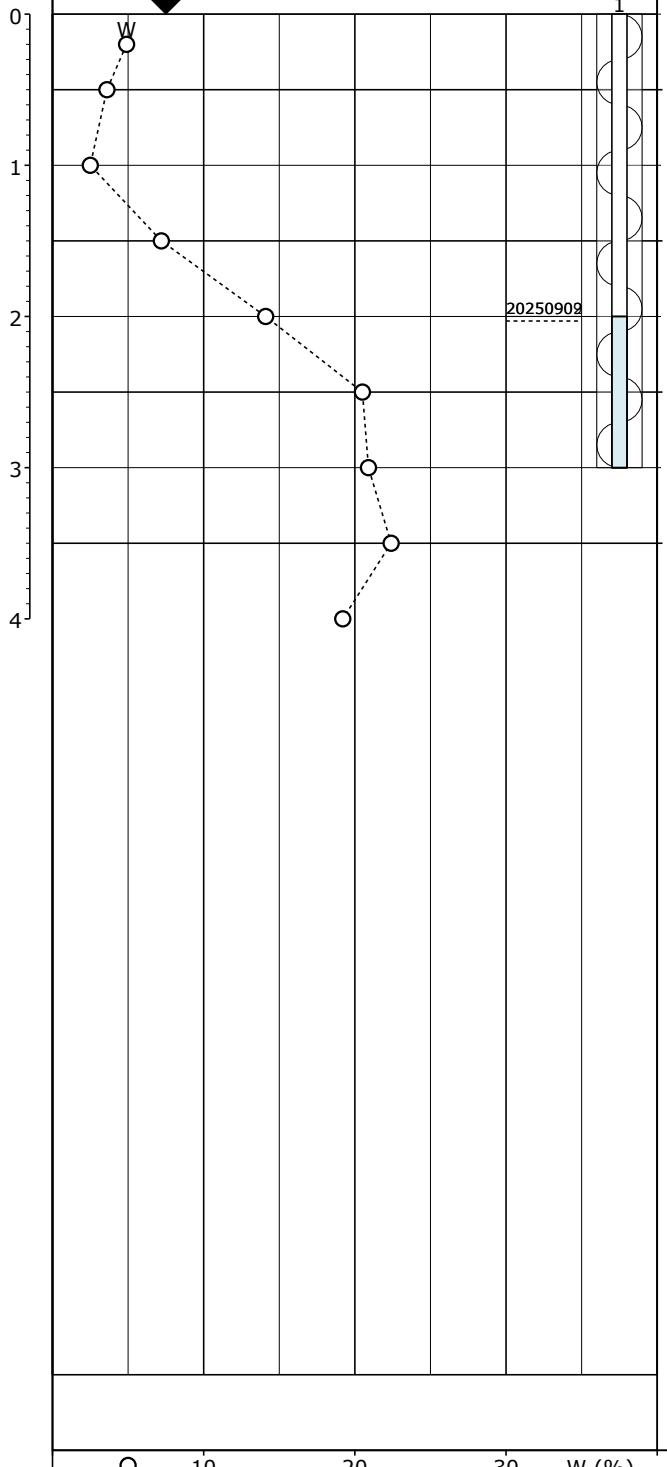
Der skal jf. EN1997-1 (Eurocode 7, del 1) kapitel 2.8 udarbejdes en geoteknisk projekteringsrapport, som blandt andet indeholder dokumentation for sammenhængen mellem de faktiske belastninger og jordens bæreevne.

I det omfang det ønskes, står DMR Geoteknik selvsagt til rådighed for:

- supplerende undersøgelser, beregninger og vurderinger
- udførelse af kontrolarbejder i forbindelse med gravearbejde for fundamenter og afrømning for gulve og eventuelt sandpude
- udførelse af komprimeringskontrol
- vurdering af fyldjord og kontakt til myndigheder vedrørende bortskaffelse af jord
- videre drøftelse af geotekniske og funderingsmæssige spørgsmål i sagen.

Det indkomne prøvemateriale opbevares 2 uger fra dato, hvorefter det bortskaffes, medmindre der forinden foreligger anden aftale.

Bilag 1



Dybde (m)	Kote (m)	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	3	02	SAND, fint - mellem, muldet, mørkebrunt - lysegulbrunt	Ov	Re
0,5		05	SAND, fint - mellem, enskornet, muldpartier, muldstriber, enkelte træstykker, lysegult - mørkebrunt	Vi	Pg
1		10	SAND - " -	Vi	Pg
1,5	2	15	SAND - " -	Vi	Pg
2		20	SAND, fint - mellem, enskornet, lysegult	Ma	Pg
2,5	1	25	SAND - " -	Ma	Pg
3		30	SAND - " -	Ma	Pg
3,5	0	35	SAND - " -	Ma	Pg
4		40	SAND - " -	Ma	Pg

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
Projektion: UTM32E89
X: 472068 (m) Y: 6104443 (m) Plan:

Sag: 2025-0900-055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø (DDA

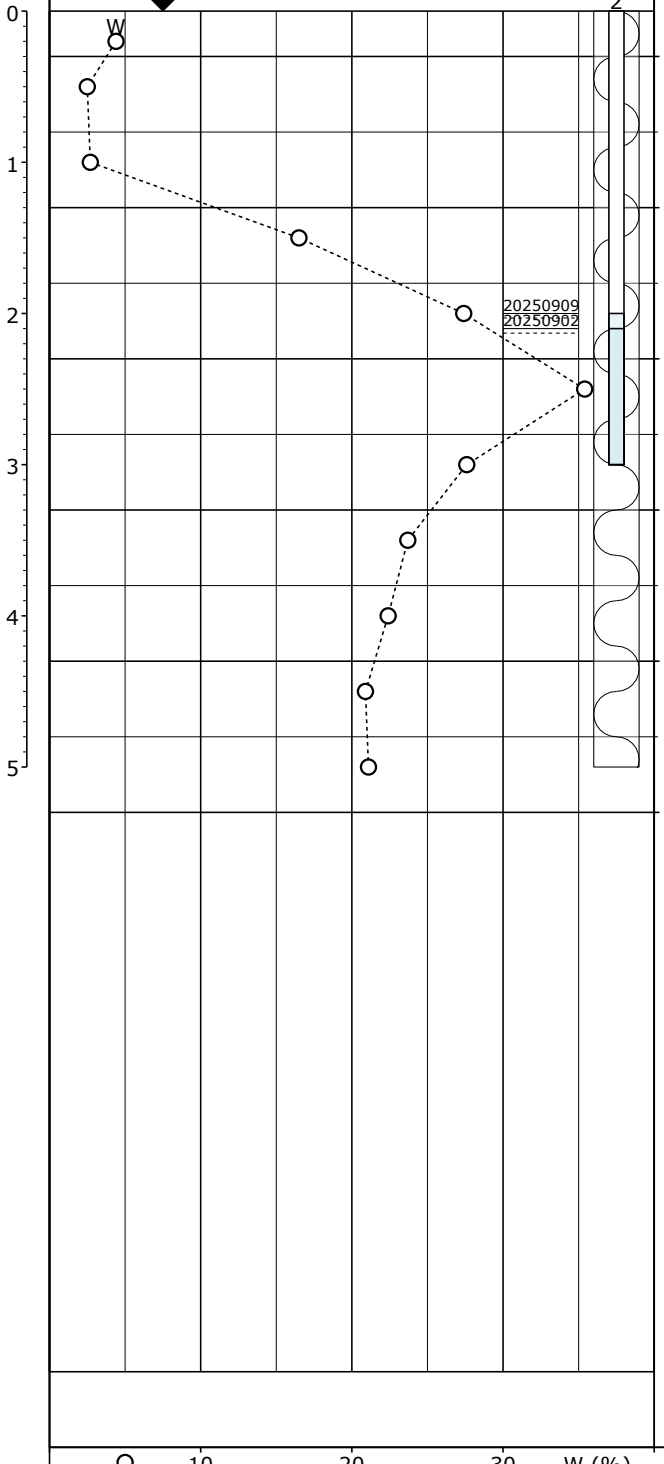
Boret af: ASG/KR Dato: 2025.09.02 Bedømt af: ASG DGU Nr.: Boring: 1

Udarb. af: SBT Kontrol: ASG Godkendt: CGT Dato: Bilag: 1 S. 1/1

DMR Geoteknik

Boreprofil

GeoGIS2020 20.04.24 PSTG 11-09-2025 07:46:27



Dybde (m)	Kote (m)	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	3	02	MULD: SAND, fint - mellem, okkerudfældninger, okkerbrunt - mørkebrunt	Ov	Re
		05	SAND, fint - mellem, enskornet, muldstriber, gulbrunt	Vi	Pg
1	2	10	SAND - " -	Vi	Pg
		15	SAND, fint - mellem, enskornet, gulbrunt	Ma	Pg
2	1	20	SAND, fint - mellem, ringe graderet, sv. siltet, enkelte planterester, mørkegråt - mørkebrunt	Ma	Pg
		25	SAND, fint - mellem, ringe graderet, gytjestriber, planterester, mørkegråt - mørkebrunt	Ma	Pg
3	0	30	SAND, fint - mellem, ringe graderet, sv. siltet, enkelte planterester, brungråt	Ma	Pg
		35	SAND - " -	Ma	Pg
4	-1	40	SAND - " -	Ma	Pg
		45	SAND, fint - mellem, enskornet, lysegulgråt	Ma	Pg
5	-2	50	SAND - " -	Ma	Pg

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
Projektion: UTM32E89
X: 472156 (m) Y: 6104434 (m) Plan:

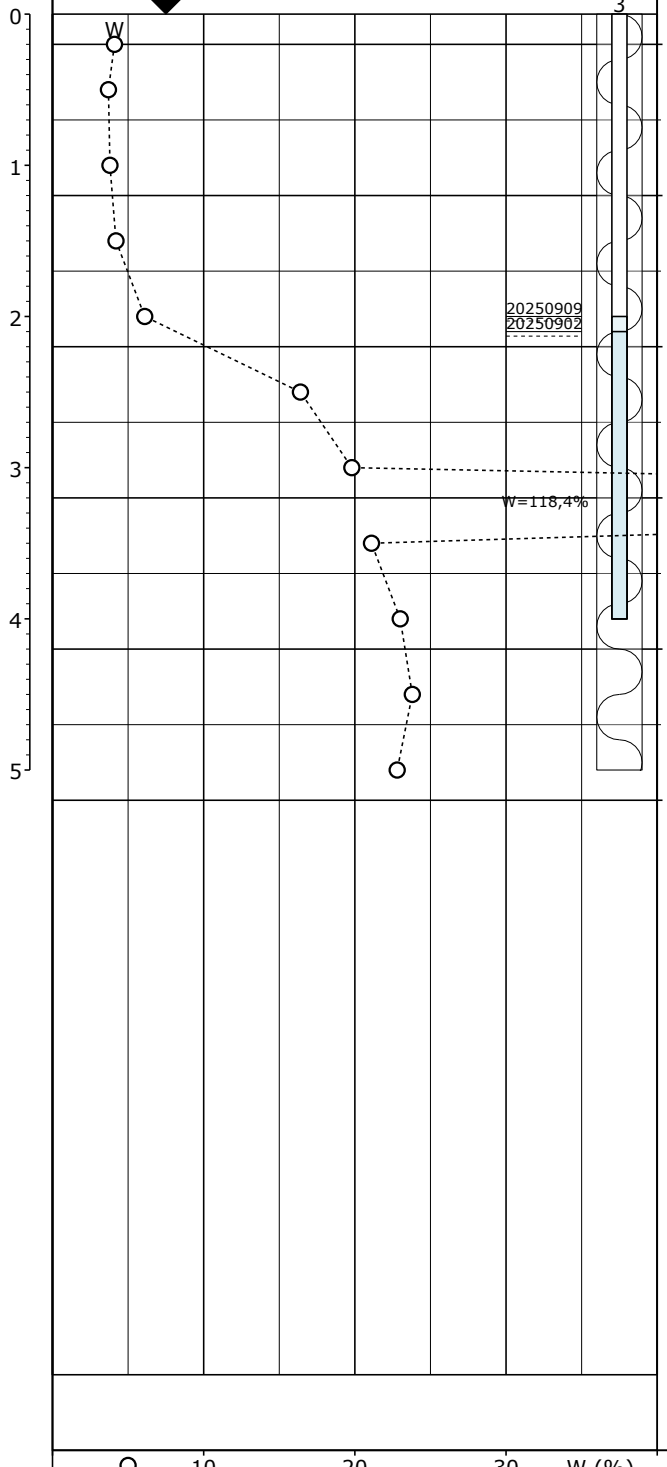
Sag: 2025-0900-055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø (DDA

Boret af: ASG/KR Dato: 2025.09.02 Bedømt af: ASG DGU Nr.: Boring: 2

Udarb. af: SBT Kontrol: ASG Godkendt: CGT Dato: Bilag: 1 S. 1/1

DMR Geoteknik

Boreprofil



Dybde (m)	Kote (m)	Prøve Nr.	Jordart - Karakterisering	Miljø	Alder
0	3	02	FYLD?: SAND, fint - mellem, enskornet, muldet, okkerudfældninger, okkerbrunt - brunt	Ov?/Re	Fy?
		05	FYLD?: SAND, fint - mellem, enskornet, enkelte skalfragmenter, lysegulgråt	Fy?/	Re?/ Ma? Pg?
1	2	10	FYLD?: SAND - " -	Fy?/	Re?/ Ma? Pg?
		15	FYLD?: SAND - " -	Fy?/	Re?/ Ma? Pg?
2	1	20	FYLD?: SAND - " -	Fy?/	Re?/ Ma? Pg?
		25	FYLD?: SAND, fint - mellem, enskornet, mange skalfragmenter, skal - lag, lysegulgråt	Fy?/	Re?/ Ma? Pg?
3	0	30	FYLD?: SAND - " -	Fy?/	Re?/ Ma? Pg?
		32	LER, fedt, sv. siltet, enkelte skalfragmenter, gytjeholdigt, mørkegråt	Ma	Pg
		35	SAND, fint - mellem, enskornet, enkelte vedstykker, lysegråt	Ma	Pg
4	-1	40	SAND, fint - mellem, enskornet, lysegråt	Ma	Pg
		45	SAND - " -	Ma	Pg
5	-2	50	SAND - " -	Ma	Pg

Boremetode: Tør, Rotationsboring uden forerør
Projektion: UTM32E89
X: 472148 (m) Y: 6104390 (m) Plan:

Sag: 2025-0900-055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø (DDA

Boret af: ASG/KR Dato: 2025.09.02 Bedømt af: ASG DGU Nr.: Boring: 3

Udarb. af: SBT Kontrol: ASG Godkendt: CGT Dato: Bilag: 1 S. 1/1

DMR Geoteknik

Boreprofil

GeoGIS2020 20.04.24 PSTG 11-09-2025 07:46:40

Forsøgsresultater

Jordartssignatur

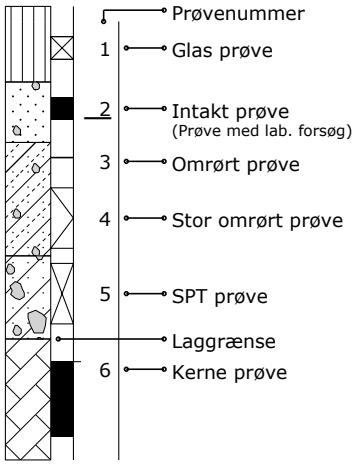
FYLD
MULD
MULD, sandet
SAND, muldet
SAND, muldpartier
STEN
GRUS
SAND
SILT
LER
MORÆNESAND
MORÆNESILT
MORÆNELER
KALK (KRIDT)
FLINT
KLIPPE
GYTJE
SKALLER
TØRV
TØRVEDYND
PLANTERESTER

I moræneaflejringer kan der forventes sten og blokke, der ikke ses i boringerne.

Situationsplan

Pumpeboring (BU)
Pejleboring (BW)
Miljøboring (BE)
Boring uden prøver (B)
Boring med prøvetagning (BS)
Boring med prøver og vingeforsøg (BG)
CPT forsøg (C)
Sondering, rammesonde (F)

Boreprofil



Geologiske forkortelser

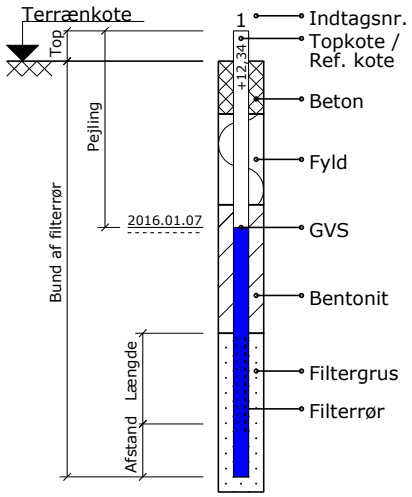
Miljø

Br	Brakvand
Fe	Ferskvand
Fl	Flydejord
Gl	Gletscher
Ma	Marin
Ne	Nedskyl
O	Overjord
Sk	Skredjord
Sm	Smeltevand
Vi	Vindaflejret
Vu	Vulkansk

Alder

Pg	Postglacial
Sg	Senglacial
Al	Allerød
Gc	Glacial
Ig	Interglacial
Is	Interstadial
Te	Tertiær
Ng	Neogen
Pn	Palæogen
Pi	Pliocæn
Mi	Miocæn
Ol	Oligocæn
Eo	Eocæn
Pl	Palæocæn
Sl	Selandien
Da	Danien
Kt	Kridt
Ms	Maastrichtian
Se	Senon
Re	Recent

Pejlerør



Definitioner

Signatur	Emne	Fork.	Enhed	Beskrivelse
○	Vandindhold	W	[%]	Vand i % af tørstofvægt
⊣	Flydegrænse	WL	[%]	Vandindhold ved flydegrænser
⊢	Plasticitetsgrænser	WP	[%]	Vandindhold ved plasticitetsgrænse
⊢⊣	Plasticitetsgrænser	IP	[%]	IP = WL - WP
▽	Rumvægt	γ	[kN/m³]	Forholdet mellem totalvægt og totalvolumen
■	Poretal	e		Forhold mellem porevolumen og kornvolumen
+	Glødetab	gl	[%]	Vægttab ved glødning i % af tørstofvægten
×	Reduceret Glødetab	glr	[%]	gl - ka
⊕	Kalkindhold	ka	[%]	Vægt af CaCo3 i % af tørstofvægten
-/(+)/+/++	Kalkprøve	kp		Reaktion med saltsyre: - kf.: kalkfrit, (+) sv.khl.: svagt kalkholdigt, + khl.: kalkholdigt, ++ st. khl.: stærkt kalkholdigt
++/+/(+)/-/--/ ?/-?/+?	Frost			++ Opfrysningsfarlige under alle betingelser + Opfrysningsproblemer, selv under korte frostperioder (+) Opfrysningsproblemer, under længere frostperioder - Ikke opfrysningsfarlig -- Absolut ingen opfrysningsfare ? Frostfaren kan ikke bedømmes -?/+? Frostfaren er vanskelig at bedømme
H1,H2,H3,H4,H5	Hærdningsgrader			H1: Uhærdnet, H2: Svagt hærdnet, H3: Hærdnet, H4: Stærkt hærdnet, H5: Meget stærkt hærdnet
	Gradering			U<3: Sorteret, 3<U<6: Ringe graderet, 6<U<15: Graderet, U>15: Velgraderet
●	Vingestyrke, intakt	cfv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i intakt jord
○	Vingestyrke, omrørt	crv	[kN/m²]	Udrænet forskydningsstyrke målt ved vingeforsøg i omrørt jord vr. Vinge afvist vd. Forsøg med defekt vinge st. Forsøg påvirket af sten
	Sonderingsmodstand			
	- Belastet spidsbor	RSP	N200	Antal halve omdrejninger pr. 200 mm nedsynkning
	- Svensk rammesonde	RRS	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
	- Let rammesonde	RLSD	N200	Antal slag pr. 200 mm nedsynkning
▼	- SPT-sonde, lukket/åben	SPT	N300	Antal slag pr. 300 mm nedsynkning

DMR

Signaturforklaring

Bilag 2

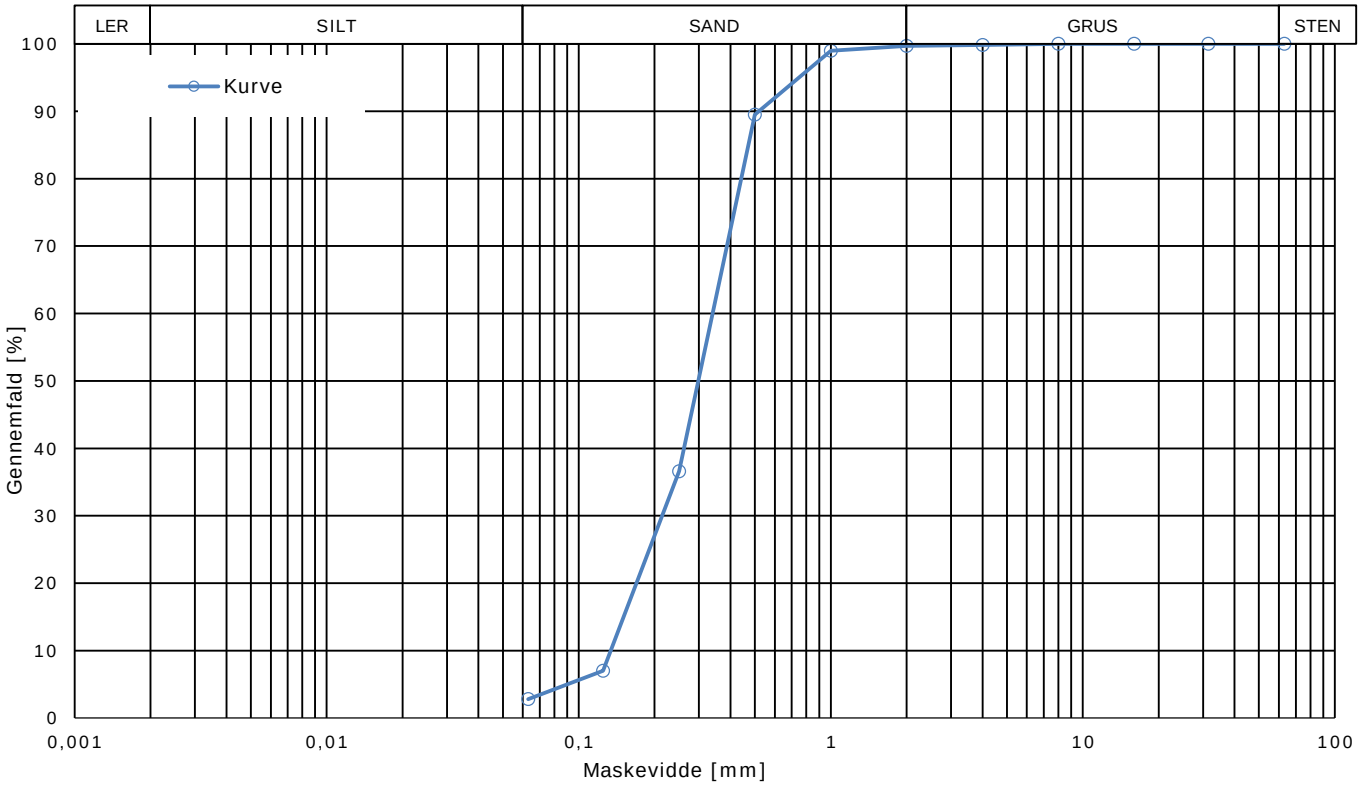


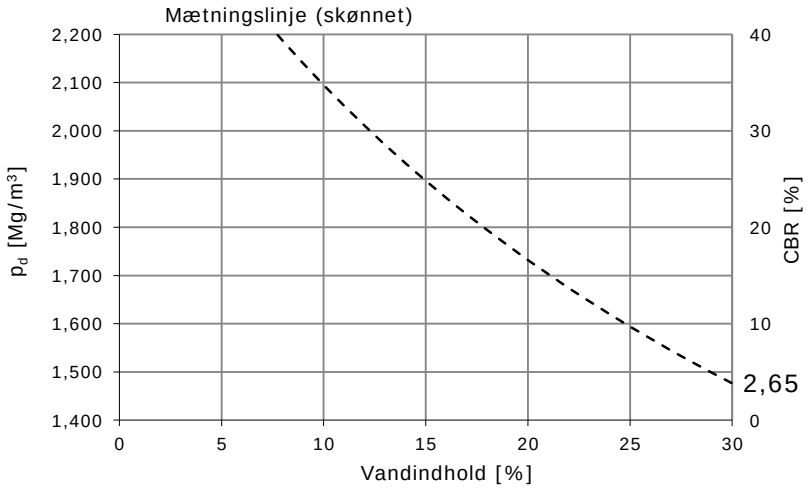
Udført:	Kontrol:	Godkendt:	Dato
SBT	ASG	CGT	08-09-2025

DMR Geoteknik	**Situationsskitse:** 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø	**Bilag 2**

Bilag 3

Kornkurve





Signaturforklaring			
Form	Ø 10 cm	Ø 15 cm	
Forsøg	Komprimering		CBR
Proctor	○	◇	□
Mod. proctor	●	◆	■

Proctor		Alm.	Mod.
pd_{max}	[Mg/m³]		
Vandindhold	[%]		
$pd_{max,kor}$	[Mg/m³]		
Frasigtet 16 mm	[%]		

Vibrationsbord		
pd_{max}	[Mg/m³]	
Vandindhold	[%]	
Frasigtet > 80 mm	[%]	

Permeabilitetskoefficient, k	[m/s]	
Glødetab	[%]	
Glødetab, reduceret	[%]	
Kalkindhold, 0-1 mm	[%]	
Flydegrænse, WL	[%]	
Plasticitetsgrænse, WP	[%]	
Plasticitetsindeks, IP	[%]	
PH-værdi	[-]	

Methylenblåt	[g/kg]	
Uensformighedstal, d60/d10	[-]	2,5
Frasigtet > 16 mm	[%]	0,0
Frasigtet > 80 mm	[%]	0,0
Naturligt vandindhold	[%]	3,4
e_{min}	[gns]	
e_{max}	[gns]	

	Maskevidde [mm]	Gennemfald [%]	Fraktionsindhold: Sigte [mm]	Minimum [%]	Maksimum [%]	Aktuelt [%]
Sigte	63	100				
	31,5	100				
	16	100				
	8	100				
	4	100				
	2	100				
	1	99				
	0,5	90				
	0,25	37				
	0,125	7				
	0,063	2,8				
Slemme						

Beskrivelse: Sand,
sigteanalyse Iht. DS/EN 933-1

Indleveret: 2025.09.02

Udtaget:

d	Maskevidde [mm]
10	0,134
15	0,151
50	0,298
60	0,340
85	0,471

DMR® Geoteknik

Din rådgiver gør en forskel..

Materialeanalyse

Sag: 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø

Prøve ID: B1 0,5 m u.t.

Dato: 2025.09.08 Udført af: TW Kontrolleret: CRO Godkendt: CGT Bilag: 1

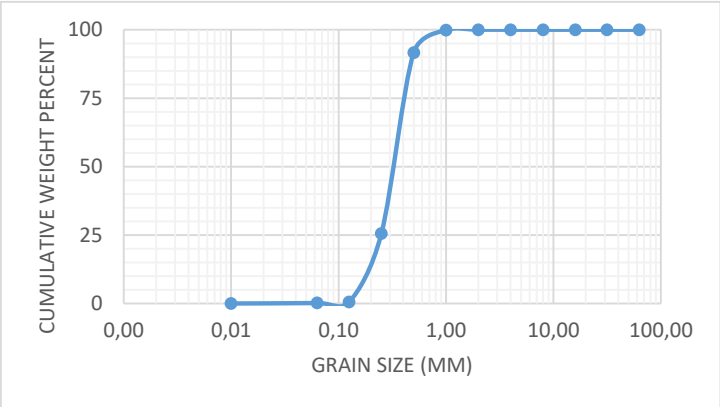
Grain Size Analysis Report Date: 2025.09.08

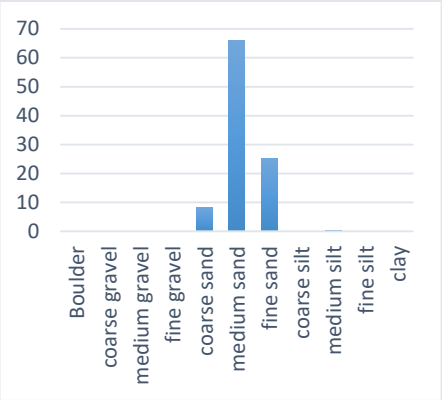
DMR-sagsnr.: 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø

Sample Name: B2 0,5 m u.t.

Mass Sample (g): 202,8 T (oC) 10

Moderately well sorted sand low in fines





Sieve opening (ps) di (mm)	Mass of retained (mr) (g)	mass fraction (mf)	Percent Passing (pp)
63	0,00	0,00	100,00
31,5	0,00	0,00	100,00
16	0,00	0,00	100,00
8	0,00	0,00	100,00
4	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,30	0,00	99,85
0,5	16,70	0,08	91,62
0,25	134,08	0,66	25,51
0,125	50,69	0,25	0,51
0,063	0,70	0,00	0,17
0,01	0,34	0,00	0,00

Effective Grain Diameters (mm)		Other Useful Parameters	
d10	0,172	Uniformity Coef.	2,21
d17	0,207	n computed	0,42
d20	0,222	g (cm/s^2)	980,00
d50	0,343	ρ (g/cm^3)	0,9996
d60	0,380	μ (g/cm s)	0,0130
de (Kruger)	0,304	ρg/μ (1/cm s)	7,52E+04
de (Kozeny)	0,267	tau (Sauerbrei)	0,810
de (Zunker)	0,279	$d_{geometric\ mean}$	0,313
de (Zamarin)	0,292	σ_ϕ	0,647
Io (Alyameni)	0,130		

mm	0	% in sample
>64	Boulder	
16 - 64	coarse gravel	0,0
8 - 16	medium gravel	0,0
2 - 8	fine gravel	0,0
0.5 - 2	coarse sand	8,4
0.25 - 0.5	medium sand	66,1
0.063 - 0.25	fine sand	25,3
0.016 - 0.063	coarse silt	
0.008 - 0.016	medium silt	0,2
0.002 - 0.008	fine silt	
<0.002	clay	

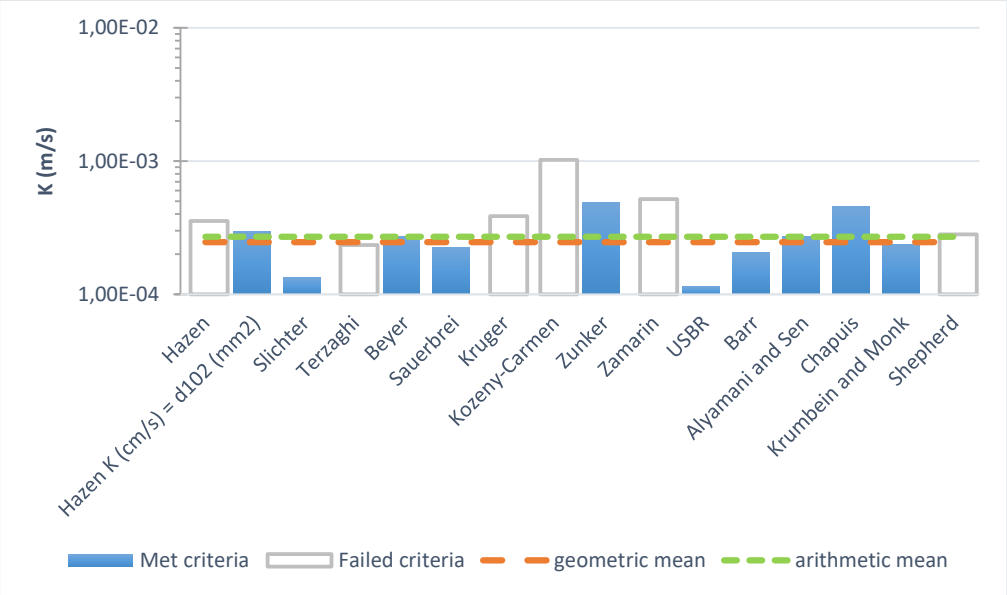
K from Grain Size Analysis Report Date: 2025.09.08

DMR-sagsnr.: 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø

Sample Name: B2 0,5 m u.t.

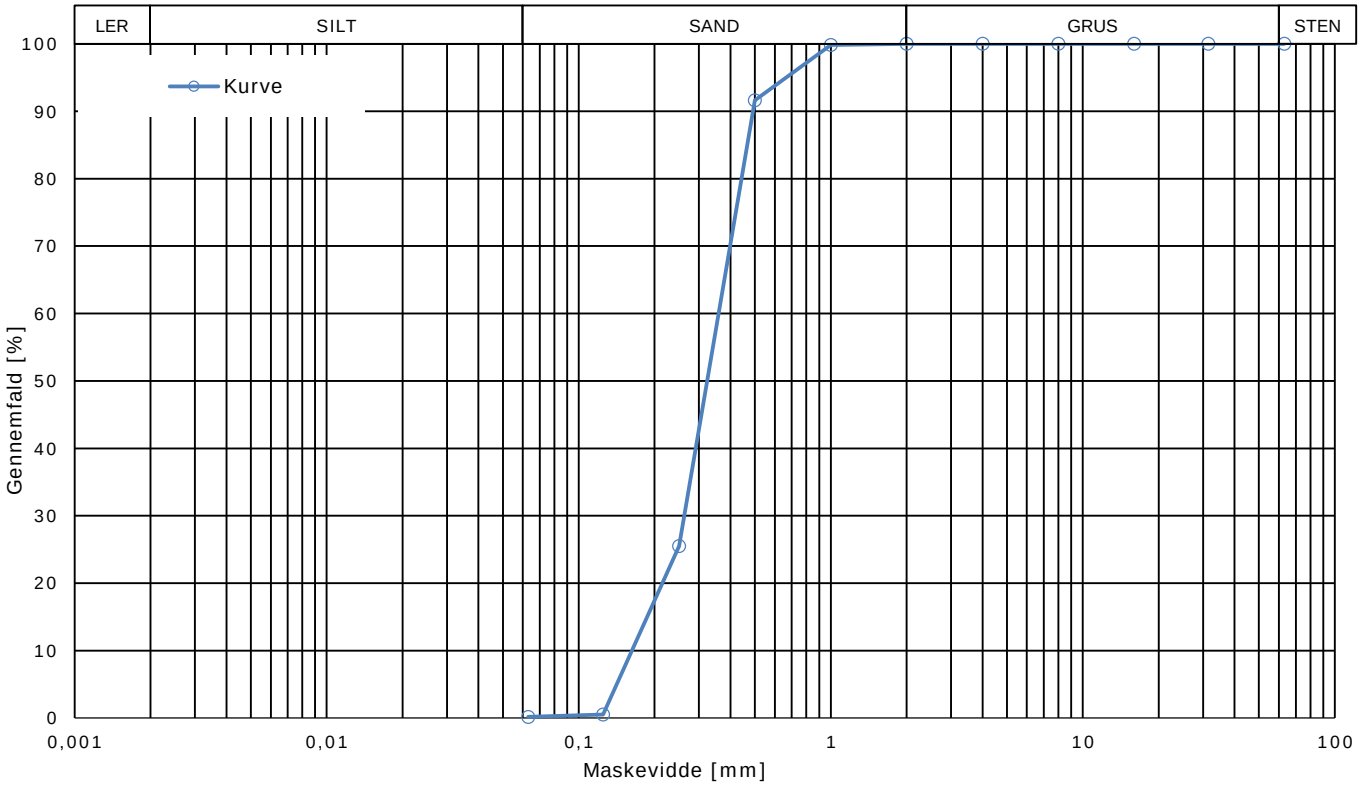
Mass Sample (g): 202,8 T (oC) 10

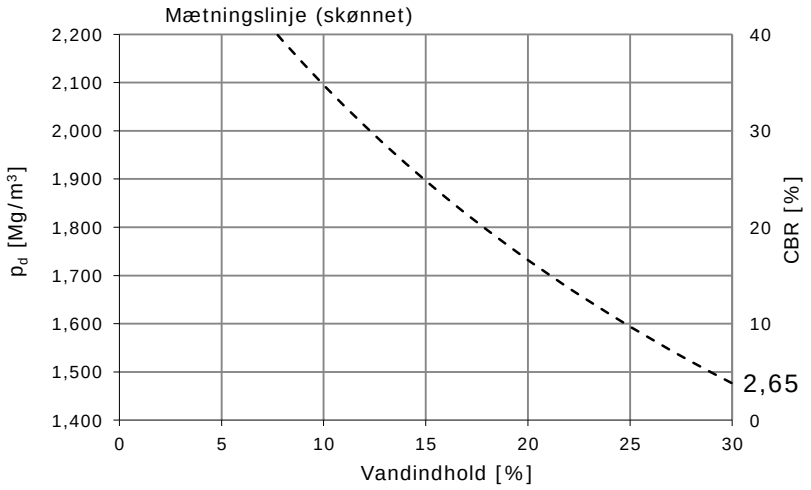
Moderately well sorted sand low in fines



Estimation of Hydraulic Conductivity	cm/s	m/s	m/d	de
Hazen	3,54E-02	3,54E-04	3,06E+01	
Hazen K (cm/s) = d_{10} (mm)	2,97E-02	2,97E-04	2,57E+01	
Slichter	1,33E-02	1,33E-04	1,15E+01	
Terzaghi	2,35E-02	2,35E-04	2,03E+01	
Beyer	2,74E-02	2,74E-04	2,37E+01	
Sauerbrei	2,26E-02	2,26E-04	1,95E+01	
Kruger	3,86E-02	3,86E-04	3,34E+01	
Kozeny-Carmen	1,02E-01	1,02E-03	8,84E+01	
Zunker	4,91E-02	4,91E-04	4,25E+01	
Zamarin	5,19E-02	5,19E-04	4,48E+01	
USBR	1,14E-02	1,14E-04	9,83E+00	
Barr	2,07E-02	2,07E-04	1,79E+01	
Alyamani and Sen	2,71E-02	2,71E-04	2,34E+01	
Chapuis	4,56E-02	4,56E-04	3,94E+01	
Krumbein and Monk	2,36E-02	2,36E-04	2,04E+01	
Shepherd	2,82E-02	2,82E-04	2,44E+01	
geometric mean	2,46E-02	2,46E-04	2,13E+01	
arithmetic mean	2,71E-02	2,71E-04	2,34E+01	

Kornkurve





Signaturforklaring			
Form	Ø 10 cm	Ø 15 cm	
Forsøg	Komprimering		CBR
Proctor	○	◇	□
Mod. proctor	●	◆	■

Proctor		Alm.	Mod.
pd_{max}	[Mg/m³]		
Vandindhold	[%]		
$pd_{max,kor}$	[Mg/m³]		
Frasigtet 16 mm	[%]		

Vibrationsbord		
pd_{max}	[Mg/m³]	
Vandindhold	[%]	
Frasigtet > 80 mm	[%]	

Permeabilitetskoefficient, k	[m/s]		Methylenblåt	[g/kg]	
Glødetab	[%]		Uensformighedstal, d60/d10	[-]	2,2
Glødetab, reduceret	[%]		Frasigtet > 16 mm	[%]	0,0
Kalkindhold, 0-1 mm	[%]		Frasigtet > 80 mm	[%]	0,0
Flydegrænse, WL	[%]		Naturligt vandindhold	[%]	2,3
Plasticitetsgrænse, WP	[%]		e_{min}	[gns]	
Plasticitetsindeks, IP	[%]		e_{max}	[gns]	
PH-værdi	[-]				

	Maskevidde [mm]	Gennemfald [%]
Sigte	63	100
	31,5	100
	16	100
	8	100
	4	100
	2	100
	1	100
	0,5	92
	0,25	26
	0,125	1
	0,063	0,2
Slemme		

Fraktionsindhold

Sigte [mm]	Minimum [%]	Maksimum [%]	Aktuelt [%]

Beskrivelse: Sand,
sigteanalyse Iht. DS/EN 933-1

Indleveret: 2025.09.02

Udtaget:

d	Maskevidde [mm]
10	0,163
15	0,187
50	0,323
60	0,359
85	0,466

DMR® Geoteknik

Din rådgiver gør en forskel..

Materialeanalyse

Sag: 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø

Prøve ID: B2 0,5 m u.t.

Dato: 2025.09.08 Udført af: TW Kontrolleret: CRO Godkendt: CGT Bilag: 1

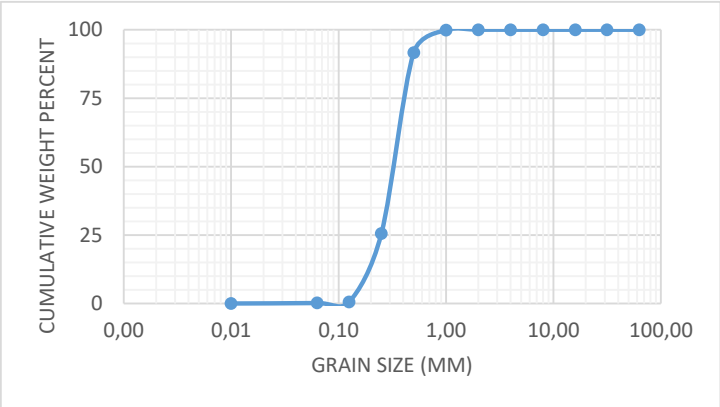
Grain Size Analysis Report Date: 2025.09.08

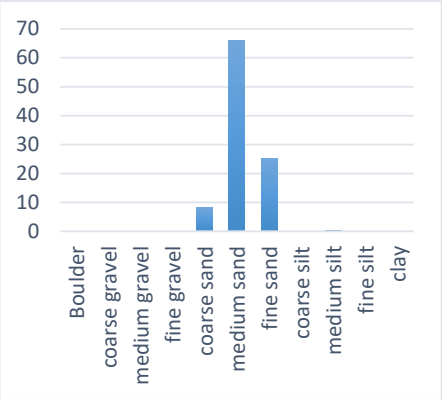
DMR-sagsnr.: 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø

Sample Name: B2 0,5 m u.t.

Mass Sample (g): 202,8 T (oC) 10

Moderately well sorted sand low in fines





Sieve opening (ps) di (mm)	Mass of retained (mr) (g)	mass fraction (mf)	Percent Passing (pp)
63	0,00	0,00	100,00
31,5	0,00	0,00	100,00
16	0,00	0,00	100,00
8	0,00	0,00	100,00
4	0,00	0,00	100,00
2	0,00	0,00	100,00
1	0,30	0,00	99,85
0,5	16,70	0,08	91,62
0,25	134,08	0,66	25,51
0,125	50,69	0,25	0,51
0,063	0,70	0,00	0,17
0,01	0,34	0,00	0,00

Effective Grain Diameters (mm)		Other Useful Parameters	
d10	0,172	Uniformity Coef.	2,21
d17	0,207	n computed	0,42
d20	0,222	g (cm/s^2)	980,00
d50	0,343	ρ (g/cm^3)	0,9996
d60	0,380	μ (g/cm s)	0,0130
de (Kruger)	0,304	ρg/μ (1/cm s)	7,52E+04
de (Kozeny)	0,267	tau (Sauerbrei)	0,810
de (Zunker)	0,279	$d_{geometric\ mean}$	0,313
de (Zamarin)	0,292	σ_ϕ	0,647
Io (Alyameni)	0,130		

mm	0	% in sample
>64	Boulder	
16 - 64	coarse gravel	0,0
8 - 16	medium gravel	0,0
2 - 8	fine gravel	0,0
0.5 - 2	coarse sand	8,4
0.25 - 0.5	medium sand	66,1
0.063 - 0.25	fine sand	25,3
0.016 - 0.063	coarse silt	
0.008 - 0.016	medium silt	0,2
0.002 - 0.008	fine silt	
<0.002	clay	

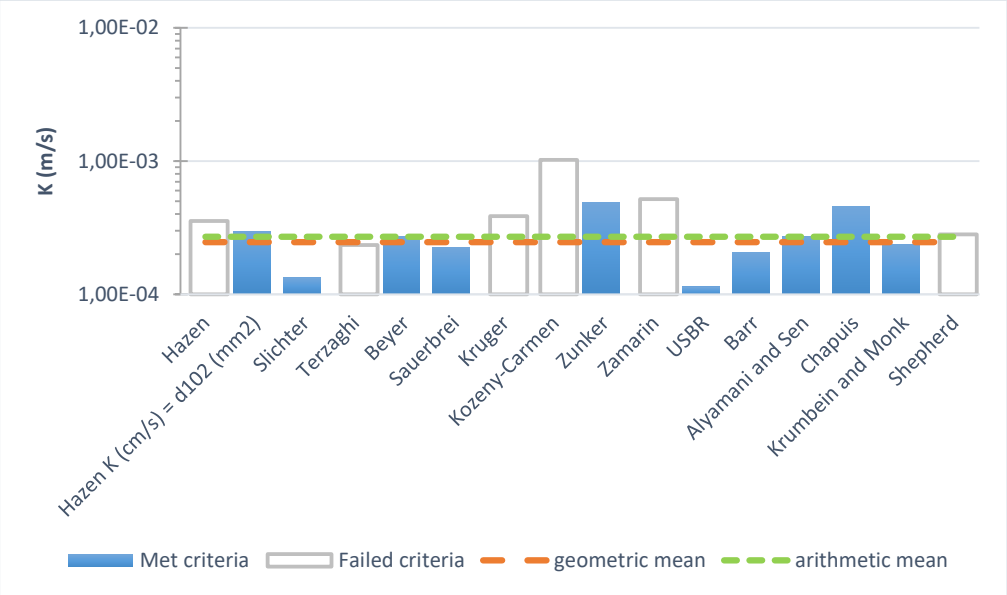
K from Grain Size Analysis Report Date: 2025.09.08

DMR-sagsnr.: 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø

Sample Name: B2 0,5 m u.t.

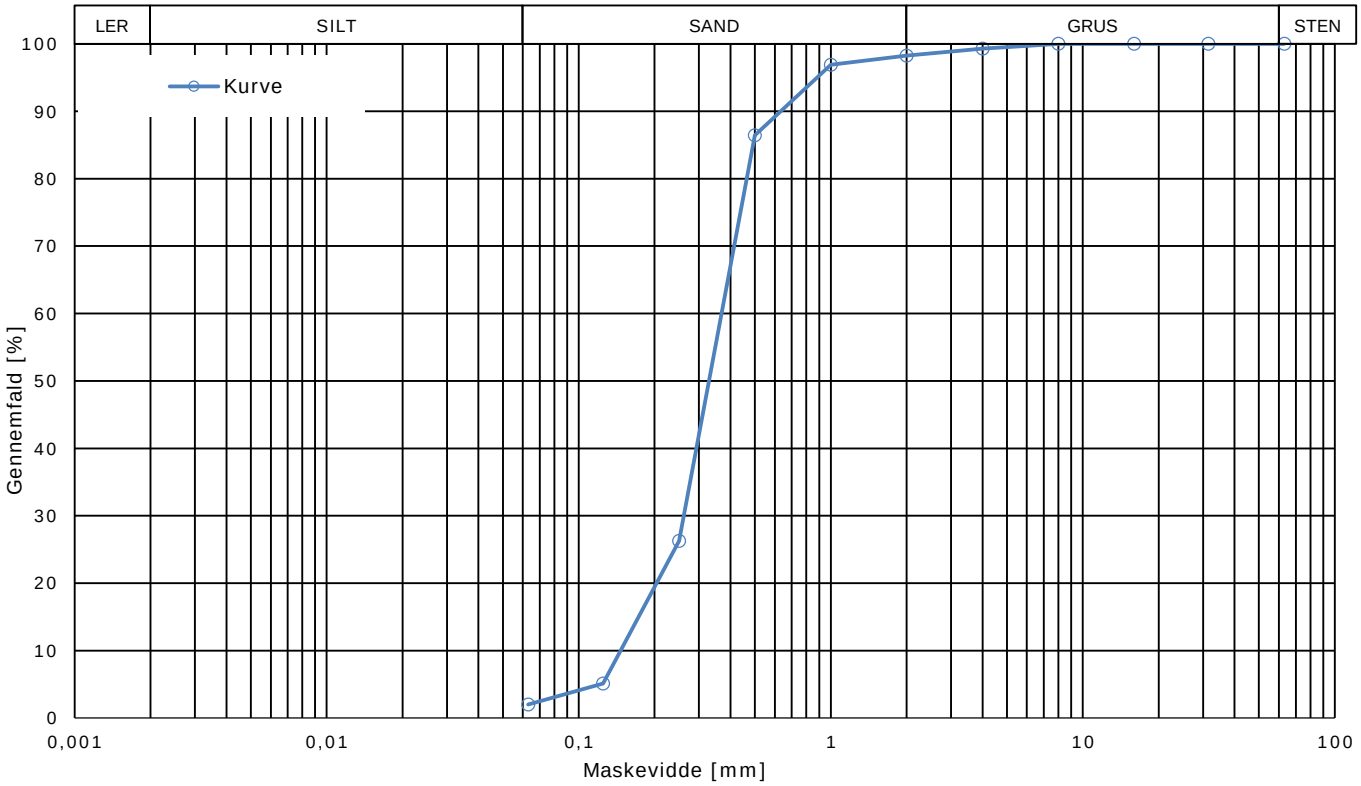
Mass Sample (g): 202,8 T (oC) 10

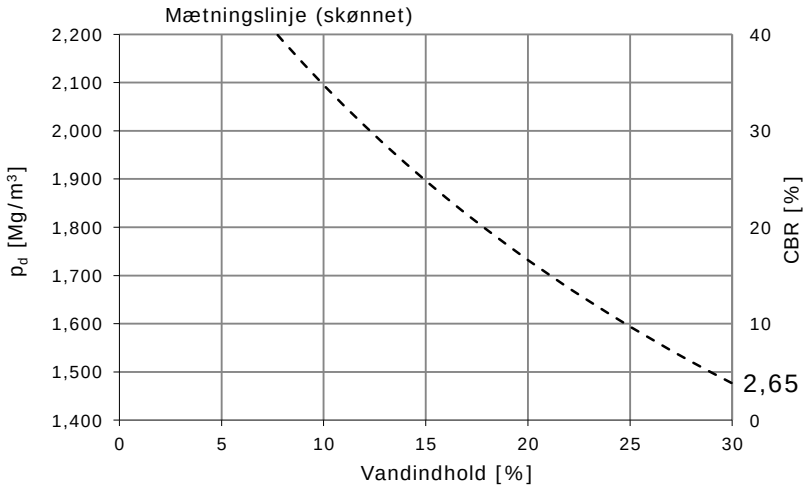
Moderately well sorted sand low in fines



Estimation of Hydraulic Conductivity	cm/s	m/s	m/d	de
Hazen	3,54E-02	3,54E-04	3,06E+01	
Hazen K (cm/s) = d_{10} (mm)	2,97E-02	2,97E-04	2,57E+01	
Slichter	1,33E-02	1,33E-04	1,15E+01	
Terzaghi	2,35E-02	2,35E-04	2,03E+01	
Beyer	2,74E-02	2,74E-04	2,37E+01	
Sauerbrei	2,26E-02	2,26E-04	1,95E+01	
Kruger	3,86E-02	3,86E-04	3,34E+01	
Kozeny-Carmen	1,02E-01	1,02E-03	8,84E+01	
Zunker	4,91E-02	4,91E-04	4,25E+01	
Zamarin	5,19E-02	5,19E-04	4,48E+01	
USBR	1,14E-02	1,14E-04	9,83E+00	
Barr	2,07E-02	2,07E-04	1,79E+01	
Alyamani and Sen	2,71E-02	2,71E-04	2,34E+01	
Chapuis	4,56E-02	4,56E-04	3,94E+01	
Krumbein and Monk	2,36E-02	2,36E-04	2,04E+01	
Shepherd	2,82E-02	2,82E-04	2,44E+01	
geometric mean	2,46E-02	2,46E-04	2,13E+01	
arithmetic mean	2,71E-02	2,71E-04	2,34E+01	

Kornkurve





Signaturforklaring			
Form	Ø 10 cm	Ø 15 cm	
Forsøg	Komprimering		CBR
Proctor	○	◇	□
Mod. proctor	●	◆	■

Proctor		Alm.	Mod.
pd_{max}	[Mg/m³]		
Vandindhold	[%]		
$pd_{max,kor}$	[Mg/m³]		
Frasigtet 16 mm	[%]		

Vibrationsbord		
pd_{max}	[Mg/m³]	
Vandindhold	[%]	
Frasigtet > 80 mm	[%]	

Permeabilitetskoefficient, k	[m/s]	
Glødetab	[%]	
Glødetab, reduceret	[%]	
Kalkindhold, 0-1 mm	[%]	
Flydegrænse, WL	[%]	
Plasticitetsgrænse, WP	[%]	
Plasticitetsindeks, IP	[%]	
PH-værdi	[-]	

Methylenblåt	[g/kg]	
Uensformighedstal, d60/d10	[-]	2,5
Frasigtet > 16 mm	[%]	0,0
Frasigtet > 80 mm	[%]	0,0
Naturligt vandindhold	[%]	3,8
e_{min}	[gns]	
e_{max}	[gns]	

	Maskevidde [mm]	Gennemfald [%]
Sigte	63	100
	31,5	100
	16	100
	8	100
	4	99
	2	98
	1	97
	0,5	86
	0,25	26
	0,125	5
	0,063	2,0
Slemme		

Fraktionsindhold

Sigte [mm]	Minimum [%]	Maksimum [%]	Aktuelt [%]

Beskrivelse: Sand,
sigteanalyse Iht. DS/EN 933-1

Indleveret: 2025.09.02

Udtaget:

d	Maskevidde [mm]
10	0,147
15	0,173
50	0,329
60	0,369
85	0,492

DMR® Geoteknik

Din rådgiver gør en forskel..

Materialeanalyse

Sag: 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø

Prøve ID: B3 0,5 m u.t.

Dato: 2025.09.08 Udført af: TW Kontrolleret: CRO Godkendt: CGT Bilag: 1

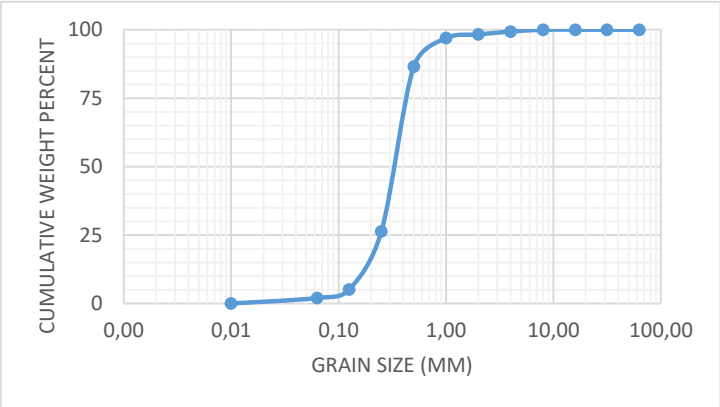
Grain Size Analysis Report Date: 2025.09.08

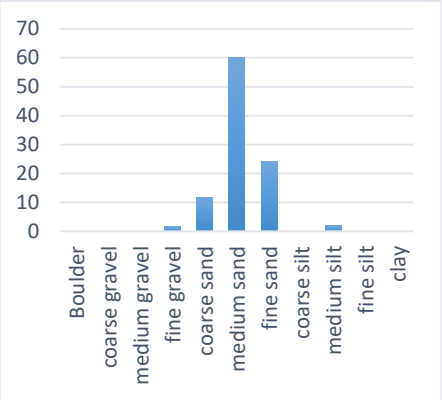
DMR-sagsnr.: 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø

Sample Name: B3 0,5 m u.t.

Mass Sample (g): 213,5 T (oC) 10

Moderately well sorted sand low in fines





Sieve opening (ps) di (mm)	Mass of retained (mr) (g)	mass fraction (mf)	Percent Passing (pp)
63	0,00	0,00	100,00
31,5	0,00	0,00	100,00
16	0,00	0,00	100,00
8	0,00	0,00	100,00
4	1,50	0,01	99,30
2	2,20	0,01	98,27
1	2,90	0,01	96,91
0,5	22,30	0,10	86,46
0,25	128,53	0,60	26,26
0,125	45,21	0,21	5,09
0,063	6,60	0,03	1,99
0,01	4,26	0,02	0,00

Effective Grain Diameters (mm)		Other Useful Parameters	
d10	0,154	Uniformity Coef.	2,53
d17	0,195	n computed	0,41
d20	0,213	g (cm/s^2)	980,00
d50	0,349	ρ (g/cm^3)	0,9996
d60	0,390	μ (g/cm s)	0,0130
de (Kruger)	0,266	ρg/μ (1/cm s)	7,52E+04
de (Kozeny)	0,209	tau (Sauerbrei)	0,810
de (Zunker)	0,228	$d_{geometric\ mean}$	0,317
de (Zamarin)	0,248	σ_ϕ	0,779
Io (Alyameni)	0,105		

mm	0	% in sample
>64	Boulder	
16 - 64	coarse gravel	0,0
8 - 16	medium gravel	0,0
2 - 8	fine gravel	1,7
0.5 - 2	coarse sand	11,8
0.25 - 0.5	medium sand	60,2
0.063 - 0.25	fine sand	24,3
0.016 - 0.063	coarse silt	
0.008 - 0.016	medium silt	2,0
0.002 - 0.008	fine silt	
<0.002	clay	

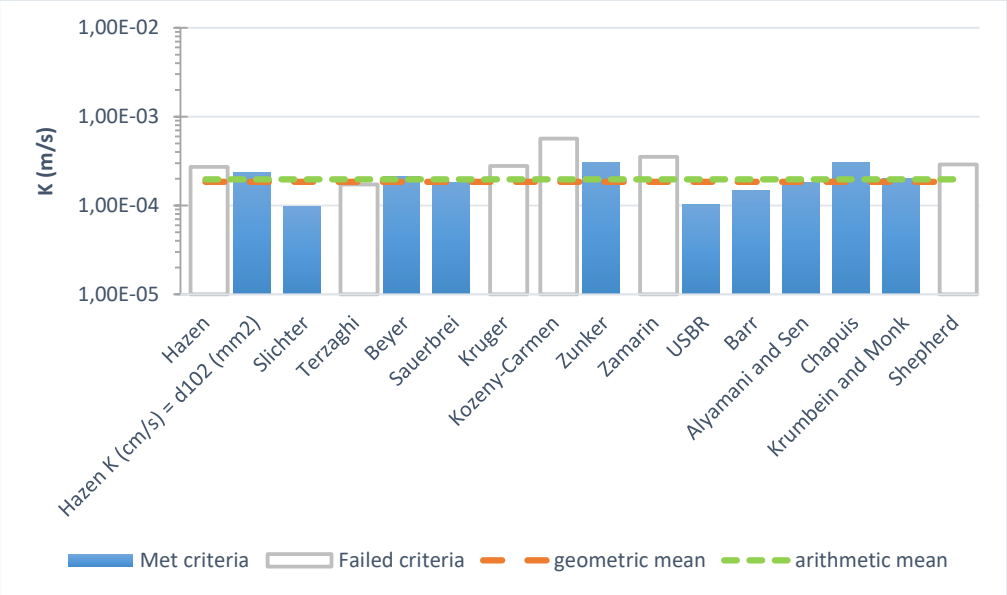
K from Grain Size Analysis Report Date: 2025.09.08

DMR-sagsnr.: 2025-900.055 Hollænderstrædet 1, 6792 Rømø

Sample Name: B3 0,5 m u.t.

Mass Sample (g): 213,5 T (oC) 10

Moderately well sorted sand low in fines



Estimation of Hydraulic Conductivity	cm/s	m/s	m/d	de
Hazen	2,72E-02	2,72E-04	2,35E+01	
Hazen K (cm/s) = d_{10} (mm)	2,37E-02	2,37E-04	2,05E+01	
Slichter	9,83E-03	9,83E-05	8,49E+00	
Terzaghi	1,73E-02	1,73E-04	1,49E+01	
Beyer	2,13E-02	2,13E-04	1,84E+01	
Sauerbrei	1,80E-02	1,80E-04	1,56E+01	
Kruger	2,78E-02	2,78E-04	2,41E+01	
Kozeny-Carmen	5,66E-02	5,66E-04	4,89E+01	
Zunker	3,02E-02	3,02E-04	2,61E+01	
Zamarin	3,53E-02	3,53E-04	3,05E+01	
USBR	1,03E-02	1,03E-04	8,90E+00	
Barr	1,48E-02	1,48E-04	1,28E+01	
Alyamani and Sen	1,83E-02	1,83E-04	1,58E+01	
Chapuis	3,02E-02	3,02E-04	2,61E+01	
Krumbein and Monk	2,04E-02	2,04E-04	1,76E+01	
Shepherd	2,90E-02	2,90E-04	2,51E+01	
geometric mean	1,85E-02	1,85E-04	1,60E+01	
arithmetic mean	1,97E-02	1,97E-04	1,70E+01	

Kortlægning af potentiel beskyttet natur på Rømø i Tønder Kommune



Erik Aude

Lene Thomsen

Notat 2024-30

HabitatVision

Kolofon

Forfattere: Erik Aude og Lene Thomsen

Rekvirent: Tønder Kommune

Kontaktperson: Conny Brandt

GIS: Tuyen Vo

Kvalitetssikring: Lene Thomsen

Projektansvarlig: Erik Aude

Dokumenttitel: Kortlægning af potentielt beskyttet natur på Rømø i Tønder Kommune.

Dokumenttype: Teknisk kundenotat, 2024-30

Årstal: 2024

Sider: 9

Forsidefoto: Øverst til venstre: Vellugtende gulaks. Øverst til højre: Nyserøllike. Nederst til venstre: Spids spydmos. Nederst til højre: Glanskapslet siv.

Indholdsfortegnelse

Kolofon 2
Indholdsfortegnelse 3
Baggrund for undersøgelsen 4
Metode 4
Feltarbejde 5
Resultater 5
Kontinuitet 6
Fremtidig pleje med henblik på at udvikle overdrevsvegetation 7
Konklusion 7
Bilag 1: Arter registreret i de 8 udlagte dokumentationsfelter 8

Baggrund for undersøgelsen

I forbindelse med et byggeriprojekt på det sydlige Rømø skal der findes noget "erstatningsnatur" på øen. Arealet skal på sigt gerne kunne gro ind i naturtypen overdrev.

På midtøen er der et område på 12,7 ha, som delvis er registreret som overdrev (Figur 1). På arealet er der i dag registreret 1,9 ha overdrev.

Kommunen ønsker en uvildig vurdering af arealets § 3-status, samt evt. potentiale for at kunne gro ind i §3-beskyttelse.

Opgaven omfatter følgende:

- HabitatVision afgrænser nuværende § 3-status, og det vurderes at det areal, der i dag er beskyttet, nok er større end. det der er registreret.
- Udarbejde feltskema
- HabitatVision beskriver, hvad man burde gøre for at udvide beskyttelsen
- HabitatVision prioriterer i første omgang at se på matriklerne 1277 og 742 Kongsmark, Rømø til erstatningsnatur.



Figur 1: Med rødmarkering ses undersøgelsesområdet. Orange skravering angiver det registrerede overdrev (kort fremsendt af kommunen).

Metode

Den anvendte metode til kortlægning er baseret på den tekniske anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 mv. (Fredshavn, J. et. al. 2018). Som et

supplement hertil, er der i alt udlagt 8 dokumentationsfelter (Figur 3) i området med henblik på at dokumentere udbredelsen af det naturareal, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens (NBL) §3.

Data blev indtastet i vegetationsdatabasen Turbowin, og der er efterfølgende udført dataanalyser.

Der er desuden foretaget en luftfotoanalyse af tilgængelige luftfoto fra 1954-2024 på Danmarks Miljøportal. Dette har bidraget til at give et fingerpeg om de to matriklers kontinuitet.

Feltarbejde

Feltarbejdet blev udført af vegetationsøkologerne Lene Thomsen og Erik Aude den 8. oktober 2024.

Resultater

Matrikel 1277:

Når man går rundt på arealet, er det tydeligt, at der forekommer en mikrotopografisk gradient. Der er en svag fugtighedsgradient fra den nordlige del af matrikel 1277 ned mod det udpegede overdrev, som er en gammel klit. Det ses også på luftfoto (Figur 1), at der er mørke partier mod nord, som er fugtige partier. Denne gradient udgøres af en højdeforskel på omkring 30 cm. Gradienten betyder, at vegetationen går fra eng til mere tørt overdrev (Figur 2). Det meste af området er engnatur i form af kultur-eng med dominans af Hvid-kløver. Der findes også flere stjernearter (arter som er følsomme overfor negative påvirkninger) som fx Glanskapslet siv og Vellugtende gulaks. I den sydlige del af området med mere tør bund og potentielt overdrev, ses også Almindelig hvene og Almindelig røllike, som er typisk for overdrev. Der er i øvrigt et stort overlap i artspuljen (Figur 3).



Figur 2: Foto i den nordlige del af matrikel 1277 fra øst mod vest. Længst til venstre ses det eksisterende overdrev (gammel klit) herefter ses potentielt overdrev og længst til venstre med små totter af Lysesiv ses kultureng.

Umiddelbart syd for det eksisterende overdrev findes et hypereutroft område ved punkt 6 på figur 3. Her er foretaget tilskudsfodring i den helt store stil. Vegetationen domineres af nitrofile arter som fx Sort natskygge, Almindelig kvik og Svinemælde.

Matrikel 742

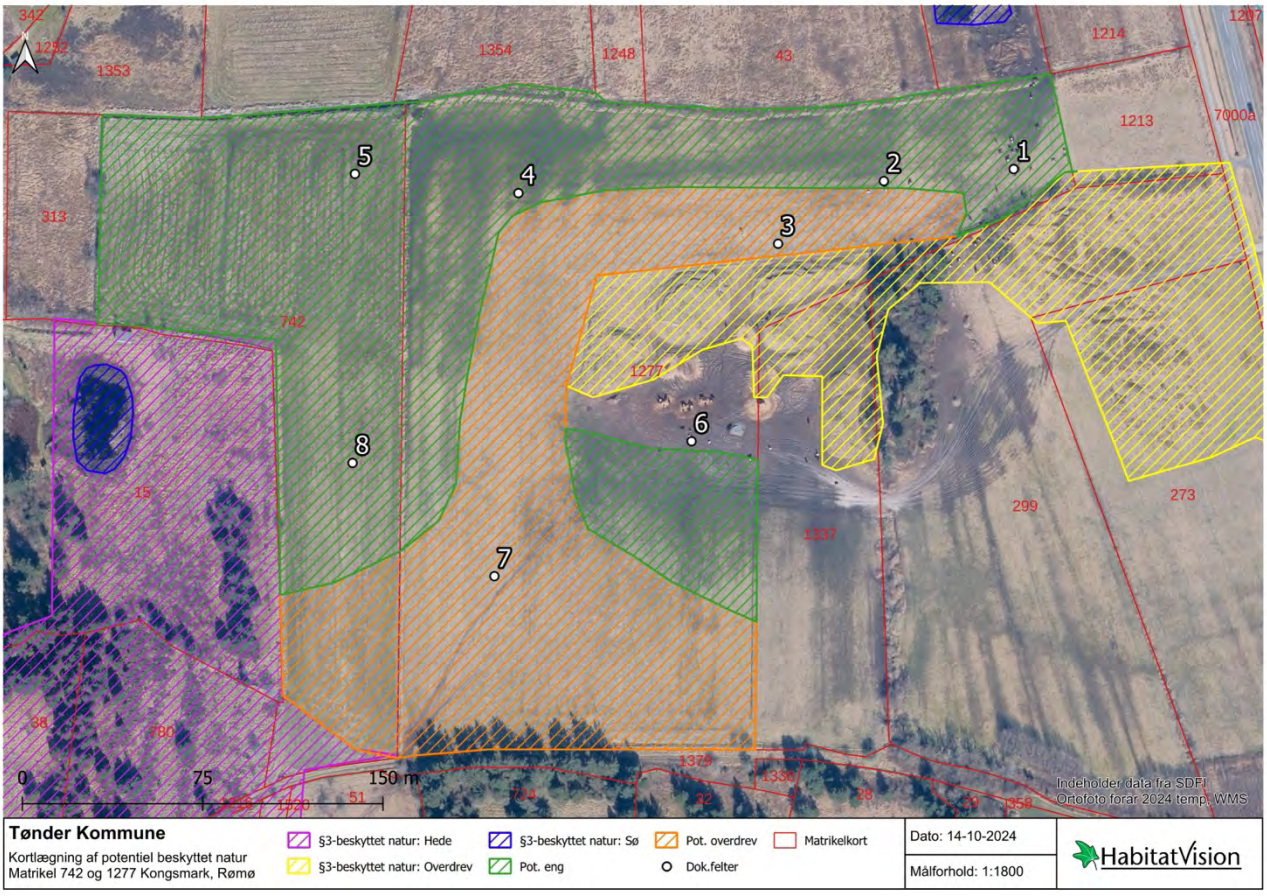
Det meste af det undersøgte område på matrikel 742 er engnatur, og ligger i samme kote på det meste af arealet, med dominans af Lysesiv og Rød-svingel. Den sydligste del er en smule mere tør og er potentielt overdrev (Figur 3).

Kontinuitet

Ved en gennemgang af tilgængelige luftfoto på Miljøportalen, ser det ud til at matrikel 742, Kongsmark har udyrket i mindst 25 år, og at Matrikel 1277, Kongsmark sandsynligvis har ligget udyrket i 20 år (Tabel 1).

Tabel 1. Matrikel 742 Kongsmark, Rømø

Ortofoto år	Matrikel 742	Matrikel 1277
1954	Opdyrket mark	Opdyrket mark
1995	Usikker	Omlagt?
1999	Eng	Omlagt
2002	Eng	Græs
2004	Eng	Omlagt
2006	Eng	Eng/natur
2008	Eng	Eng/natur
2010	Høslæt	Høslæt. Deponi af halmballer og jordbunker (sydvest for overdrevet)
2012	Tyder engvegetation	Tyder på engvegetation. Område med tidligere deponi.
2014	Tyder engvegetation	Tyder på engvegetation. Område med tidligere deponi.
2016	Slået	Slået. Område med tidligere deponi er groet til
2018	Slået i nord, men sydlige del tyder på udvikling af engvegetation	Tyder på engvegetation. Område med tidligere deponi; deponi af jord/jordbunker, også langs sydlige grænse
2020	Eng	Tyder på udvikling af engvegetation. Område med tidligere deponi; deponi af jord/jordbunker, kørespor
2022	Eng	Tyder på udvikling af engvegetation. Område med tidligere deponi; deponi af jord/jordbunker
2024	Eng	Tyder på udvikling af engvegetation. Område med tidligere deponi; deponi af jord/jordbunker, kørespor



Figur 3: Luftfoto der viser placering af de 8 undersøgte dokumentationsfelter, samt udbredelsen af eksisterende overdrev, eng og potentielt overdrev.

Fremtidig pleje med henblik på at udvikle overdrevsvegetation

Hvis det ønskes at udvikle overdrevsvegetation i dele af området (potentielt overdrev) anbefales det, at der udføres høst af biomassen (høslet) mindst to gange hvert år i minimum 5-10 år. Gerne i maj/juni og igen i august/september.

Samtidigt indføres et stop for tilførsel af næringsstoffer (fx gylle, kunstgødning m.v.) og pesticider. Det vil være optimalt, hvis der samtidigt eller om nogle år indføres kreaturgræsning i området, gerne med samgræsning af det eksisterende overdrev. Det er vigtigt, at der ikke tilskudsfodres i området.

Konklusion

Det meste af de to undersøgte matrikler (742 og 1277) udgøres af engnatur omfattet af naturbeskyttelseslovens §3. Der er tale om henholdsvis kultur- og natureng. Det samlede areal med engnatur er i alt 3,1 ha. Et område på ca. 2,6 ha er mere tørt, som med den rette pleje, formentlig kan udvikle sig til overdrevsnatur med den korrekte pleje indenfor 10-20 år.

Bilag 1: Arter registreret i de 8 udlagte dokumentationsfelter.

Med gult angives stjernearter og med blåt problemarter

Dok.feltnr		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Antal arter		21	25	15	18	16	17	15	7
Type		Eng	Eng	Pot. over drev	Eng	Eng	Rude-rat	Pot. over-drev	Eng
Latinsk artsnavn	Dansk artsnavn								
Equisetum arvense	Ager-padderok				x				
Sagina procumbens	Almindelig firling		x						
Stellaria media	Almindelig fuglegræs		x				x		
Agrostis capillaris	Almindelig hvene			x				x	x
Cerastium fontanum	Almindelig hønsetarm	x		x	x			x	
Hypochoeris radicata	Almindelig kongepen							x	
Brachythecium rutabulum	Almindelig kortkapsel	x	x						
Elytrigia repens	Almindelig kvik						x		
Lotus corniculatus	Almindelig kællingetand	x	x	x	x				
Lolium perenne	Almindelig rajgræs	x	x	x	x		x	x	
Poa trivialis	Almindelig rapgræs					x			
Achillea millefolium	Almindelig røllike	x		x				x	
Rumex acetosa	Almindelig syre		x	x	x	x		x	x
Ranunculus acris	Bidende ranunkel	x	x	x		x			
Phleum pratense	Eng-rottehale					x	x		
Trifolium dubium	Fin kløver							x	
Holcus lanatus	Fløjlsgræs	x	x	x	x			x	x
Vicia sativa ssp. sativa	Foder-vikke						x		
Kindbergia praelonga	Forskelligbladet vortetand	x							
Juncus articulatus	Glanskapslet siv	x	x		x				
Plantago major	Glat vejbred	x					x		
Argentina anserina	Gåsepotentil		x			x	x		
Carex ovalis	Hare-star					x			
Trifolium repens	Hvid-kløver	x	x	x	x		x	x	
Leontodon autumnalis	Høst-borst	x	x	x				x	
Carex hirta	Håret star					x			
Rumex crispus	Kruset skræppe						x	x	
Agrostis stolonifera	Kryb-hvene		x		x	x	x		x
Galium palustre	Kær-snerre					x			
Plantago lanceolata	Lancet-vejbred	x	x	x	x			x	
Ranunculus repens	Lav ranunkel		x						
Tripleurospermum perforatum	Lugtløs kamille						x		
Juncus effusus	Lyse-siv	x	x		x	x			x

Luzula multiflora	Mangeblomstret frytle					x			
Glyceria fluitans	Manna-sødgræs		x		x				
Odontites verna	Mark-rødtop	x							
Vicia cracca	Muse-vikke				x		x	x	
Mentha	Mynteslægten		x						
Achillea ptarmica	Nyse-røllike	x	x	x					
Rhytidiadelphus squarrosus	Plæne-kransemos		x		x	x			
Epilobium obscurum	Ris-dueurt		x						
Festuca rubra	Rød svingel	x	x	x		x	x	x	x
Alnus glutinosa	Rød-el	x							
Trifolium pratense	Rød-kløver			x			x	x	
Solanum nigrum	Sort natskygge						x		
Calliergonella cuspidata	Spids spydmos				x	x			
Agrostis gigantea	Stortoppet hvene						x		
Lotus pedunculatus	Sump-kællingetand					x			
Atriplex patula	Svine-mælde						x		
Phragmites australis	Tagrør	x			x				
Juncus bufonius	Tudse-siv		x						
Persicaria amphibia	Vand-pileurt	x	x		x	x			x
Anthoxanthum odoratum	Vellugtende gulaks	x	x	x	x				