

5. november 2024

Afgrænsning for miljøpåvirkninger af kommuneplantillæg og rammelokalplan for Nordicland, Odsherred Kommune

Odsherred Kommune har igangsat planlægningsprocessen for en rammelokalplan og kommuneplantillæg for Nordicland, som indeholder feriehytter, hotel og eventhal beliggende ved Sommerland Sjælland, Odsherred Kommune. Planerne er omfattet af miljøvurderingsloven¹, og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser for projekter på lovens bilag 2 punkt 12c) *Feriebyer og hotelkomplekser uden for byområder og hermed forbundet anlægsarbejde*. Det betyder, at planen som udgangspunkt obligatorisk er omfattet af kravet om miljøvurdering.

Odsherred Kommune vurderer på baggrund af denne afgrænsning og høring af de eksterne myndigheder, at planen må antages at få væsentlige indvirkninger på miljøet. Der skal således udarbejdes en egentlig miljørapport jf. lovbekendtgørelsen.

Projektet

Gennem de seneste år er der blevet arbejdet intensivt med at sikre udvikling af Sommerland Sjælland og tinghuleområdet som turismefyrtårn.

Først med Den fysisk-strategiske udviklingsplan for den nordlige del af Odsherred omkring Nykøbing Sj. og Havnebyen, som havde fokus på at skabe vækst og beskæftigelse i Odsherred med udgangspunkt i turismen. Området omkring Sommerland Sjælland indgår i udviklingsplanen som et fyrtårn med særligt potentiale for at understøtte udvikling med 400 nye hytter.

Efterfølgende har Sommerland Sjælland udarbejdet en helhedsplan for udviklingen af hele Tinghuleområdet. Helhedsplanen skal sikre en sammenhængende udvikling af hele tinghuleområdet og sikre sammenhæng med det omkringliggende område og de omkringliggende byer Højby og Nr. Asminderup, ved at etablere et stisystem, og sikre en udviklingsstruktur af området. Det skal sikre en langsigtet, fleksibel og robust udviklingsstrategi, så Sommerland Sjælland over de kommende mange år, kan udvikles fra en sæsondestination til et helårsresort. Uden at udviklingen kommer til at spænde ben for sig selv.

Projektet Nordicland skal virkeliggøre disse planer.

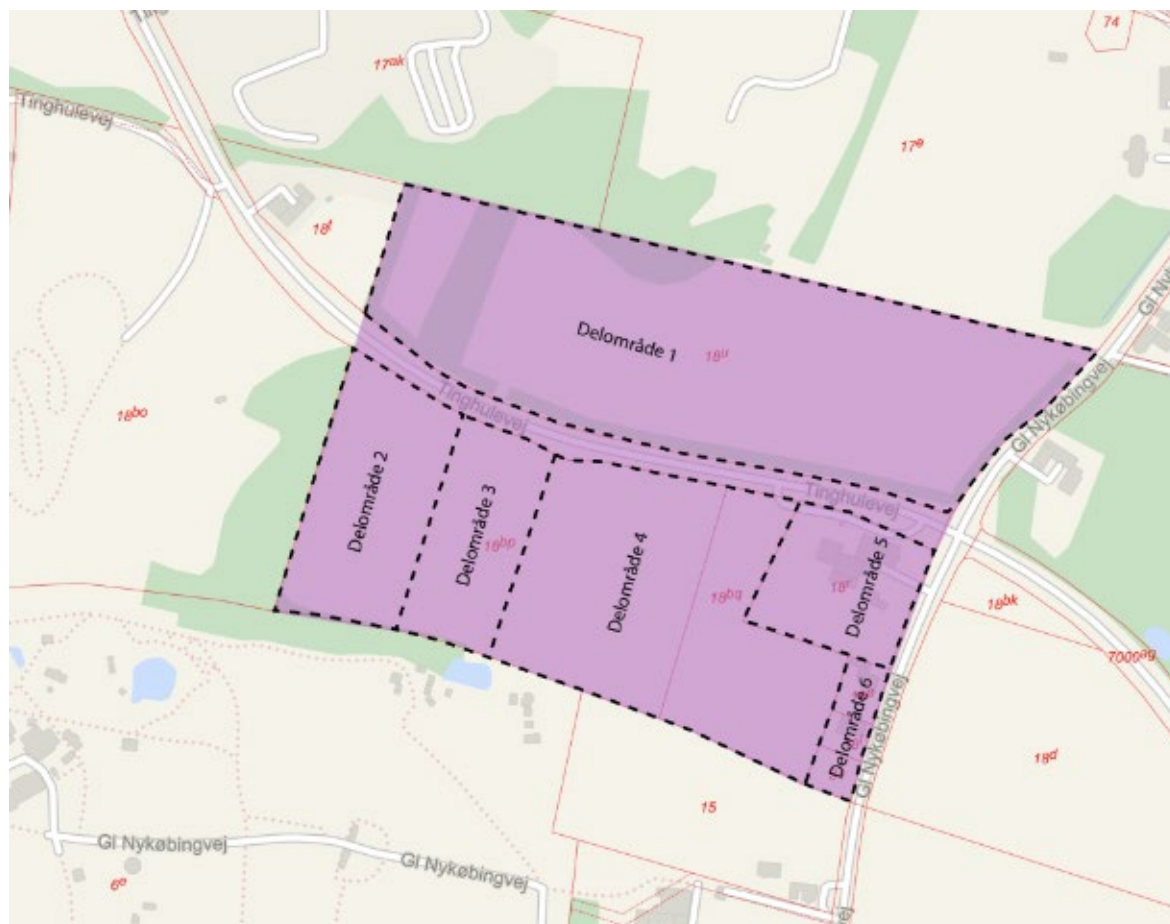
Lokalplanområderne ligger lige umiddelbart nord for Sommerland Sj. mellem Højby og Nr. Asminderup. Selve Sommerland Sjælland ligger på den vestligt skrånende side af Højbybuen ned mod Trundholmose. Området er tidligere grusgrav og losseplads, og omdannet til rekreativt område.

Sommerland Sjælland er i dag, pga. placeringen i området, i al væsentlig grad skjult i landskabet. Parken kan hverken ses fra Rute 21, Højbyområdet, Nr. Asminderupområdet, Solvognens fundsted eller Odsherredvej. Dermed fremstår området trundholmose og Højbybuen i væsentlig grad som at landbrugslandskab, på trods af denne store forlystelsesparks placering i umiddelbar nærhed.

¹ [LBK nr 4 af 03/01/2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter \(VVM\)](#)

Lokalplanområdet for Nordicland er i dag beliggende landzone. Området opdeles i kommuneplantillægget til følgende delområder:

- Delområde 1 og 4: Hytter + fællesfunktioner, bebyggelsesprocent 25%, 2 etager til 7 m. højde.
- Delområde 2: Hotel og eventhal med sekundære funktioner, bebyggelsesprocent 50%, etager 3 max. højde 16 m.
- Delområde 3: ferieboliger, bebyggelsesprocent 30%, 2 etager i 8,5 højde.
- Delområde 5 og 6: hytter og ferieboliger, bebyggelsesprocent 30%, 1,5 etager til 8,5 m højde.



Forudsætninger

Vurderingen er baseret på ansøgning og oplysninger om projektet, samt Statens og kommunens tilgængelige oplysninger om arealet og de nærliggende arealer.

Tidsplan

Afgrænsningen er i intern og ekstern høring fra den 27. juni 2024 og 4 uger frem. Forslag til lokalplan 2023-08 forventes at blive politisk behandlet til xxx og efterfølgende sendt i offentlig høring i 8 uger fra primo xxx måned.

Den endelige vedtagelse af planforslagene forventes måned 2024.

Afgrænsning

Afgrænsningen foretages ved skematisk at gennemgå en række miljøparametre, der ud fra det brede miljøbegreb, skal tages i betragtning for at foretage en miljøvurdering. For hver enkelt parameter foretages en kvalitativ vurdering, ved afkrydsning i de 3 rubrikker: *"Ingen påvirkning/ikke relevant"*, *"mindre påvirkning"* og *"stor påvirkning"*. Ud fra disse rubrikker afgøres om emnet bør undersøges nærmere og indgå i miljørapporten.

Nedenstående skema henviser til punkt 1) og 2) i lovens bilag 3, dvs. kriterier, der skal anvendes ved vurdering af, om en plan kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Skema 1.1

Forholdet til reglerne om miljøvurdering	Nej	JA	Bemærkninger
			Begrundelser for vurdering, henvisning til hvorledes vurderingen allerede indgår, eksempelvis i andre planer, lovgivning mv. og/eller uddybning af hvad der bør undersøges nærmere, samt eventuelle afværgeforanstaltninger.
a. Bliver planen udarbejdet inden for Landbrug, skovbrug, fiskeri, energi, industri, transport, affaldshåndtering, vandforvaltning, telekommunikation, turisme, fysisk planlægning og arealanvendelse. Fastlægger planen rammerne for fremtidige anlægstilladelser til de projekter der er angivet i lovens bilag 1/2	X	X	Planområdet er for nuværende primært udlagt til landbrug og beliggende i Landzone. Der planlægges for at muliggøre første etape af Helhedsplanen for udviklingen af hele Tinghuleområdet. Planprocessen foretages for på sigt at muliggøre etablering af et ferieresort, som skal bestå af hytteområder og ferieboliger med tilhørende faciliteter samt hotel og eventhal i tilknytning til det eksisterende Sommerland Sjælland. Der udlægges på nuværende tidspunkt kun en rammelokalplan, som ikke vil være byggeretsgivende. Der skal derfor i en senere fase udarbejdes en egentlig byggeretsgivende lokalplan. Planerne fastlægger dermed ikke rammen for fremtidige anlægstilladelser.
b. Er der alene tale om en plan der kun fastlægger anvendelsen af <i>mindre områder på lokalt plan</i> eller <i>mindre ændringer i eksisterende planer</i> - indenfor de i punkt 1a nævnte planer	X		Der planlægges for et areal svarende til 95.000 m ² (svarende til 0,095000 km ²) ud af kommunens 356,6 km ² .
c. Medfører planen krav om en vurdering af virkning på et internationalt naturbeskyttelsesområde	X		Lokalplan og kommuneplantillæg vurderes, ikke at påvirke udpegningsgrundlaget for internationale naturbeskyttelsesområder, da der ikke udledes stoffer til vand eller luften. Det nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde er habitatområde Annabjerg Skov og Ulkerup Skov (H271) ca. 2,5 km øst for planområdet. Det nærmeste fuglebeskyttelses områder er Sejerø Bugt og Nekselø (F94) og ramsarområd, Sejrø Bugt, Nekselø Bugt og Saltbæk Vig (R18) knap 5 km mod vest.
d. Udarbejdes planen for et konkret projekt hvor der også skal udarbejdes VVM?		X	Planerne udarbejdes for et projekt, hvor det forventes at der er krav om miljøvurdering.

Skema 1.2

Planens arealanvendelse og forhold til planhierarkiet	Nej	Ja	Bemærkninger
a. Forudsætter planen ændringer af kommuneplanen?		X	Planområdet er udlagt til rekreativt område, hvor der må etableres feriehusbebyggelse, der kan integreres med de rekreative interesser. Det vil dog være nødvendigt at reviderer bebyggelsesprocenter og højder, hvorfor der skal udarbejdes en kommuneplantillæg.
b. Forudsætter planen ændringer af eksisterende lokalplan for området?		X	Der er ikke en eksisterende lokalplan for hele området. En del af planområdet er omfattet af Lokalplan 2R.02; Odsherred, Ferie- og fritidsaktive formål, hytteby, kulturhistorisk eksperimentarium ved Tinghulevej, som vil blive aflyst.
c. Forudsætter planen ændring af den eksisterende arealanvendelse?		X	Planområdet anvendes som landbrugsjord, samt enkelte bolighuse.
d. Forudsættes planen gennemført for at danne grundlag for gennemførslen af anden lovgivning (f.eks. affaldshåndtering, klimatilpasning eller vandbeskyttelse)	X		Gennemførelsen af planen danner ikke grundlag for anden lovgivning. Men er nødvendig for realiseringen af Helhedsplanen for området.

Skema 1.3

Vurderes det som en mulighed, at planen kan få en indvirkning på miljøet med hensyn til følgende kriterier (sættes kryds i "stor påvirkning" skal forholdene nøjere vurderes jf. skema 2)	Ingen påvirkning/ikke relevant	Mindre påvirkning	stor påvirkning	Bør undersøges	Bemærkninger
1. Ressourcer - planens betydning for/ påvirkning af:					
a. Arealressourcen (anvendelse/ arealforbrug/ ændring af arealanvendelsen, herunder indskrænkning af landbrugsjord)		X			Arealet i lokalplanen bruges for nuværende til landbrugsjord. Men gennemførelsen af planen vil der ske en indskrænkning i landbrugsjorden med 10 ha.
b. Indebærer planen behov for at sætte restriktioner/ begrænsninger for anvendelsen af naboarealer, udover hvad der fremgår af gældende kommuneplan og lokalplaner?	X				Planen indebærer ikke restriktioner eller begrænsninger for naboarealerne.
c. Råstoffer, eller en fremtidig udnyttelse af udlagte råstofområder	X				Der bliver ikke gravet råstoffer i området, og planområdet ligger ikke i et fremtidigt udlagt råstofgraveområde.

d. Vandforbrug, herunder særligt i forhold til drikkevandsforsyningen		X			Planområdet er forsynet for nuværende med vand fra Stårup Vandværk. Stårup kan ikke levere tilstrækkeligt vand til udvidelsen af området. Der er derfor opstartet dialog med Højby Vandværk, om etablering af forsyningsledning fra Højby. Nærmeste vandboring (nr. 191.84) er ca. 900 meter mod nordøst for planområdet. Det samlede vandforbrug er ikke beregnet, men forbruget i en feriehytte svare til en husstand i de perioder som hytten er udlejet.
e. Hindring af fremtidig anvendelse af områdets råstoffer og grundvand?	X				Planerne vil ikke medføre en ændring i forhold til eventuel anvendelse af råstoffer og grundvand.
a. Natura 2000-områder eller EF-fuglebeskyttelsesområder	x			X	Det nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde er habitatområde Annabjerg Skov og Ulkerup Skov (H271) ca. 2,5 km øst for planområdet. Det nærmeste fuglebeskyttelsesområder er Sejerø Bugt og Nekselø (F94) og ramsarområde, Sejrø Bugt, Nekselø Bugt og Saltbæk Vig (R18) knap 5 km mod vest. Området er også udpeget til habitatområde. Området omkring Annabjerg Skov er specielt udpeget for at beskytte forekomster af skovnaturtyper af både tørre og våde naturtyper med overvejende dominans bøg på muld og mindre forekomster af andre skovtyper. Området er således primært karakteriseret ved de store skovarealer med et større lysåbent areal med eng, sø og overdrev mellem de to skove. Området omkring Sejerø Bugt er specielt udpeget for at beskytte områdets kystnatur herunder lagunedannelser, kystskrænter, klitter og strandvolde samt naturtyper, dyr og planter knyttet til disse landskaber. Endvidere er

				der fokus på områdets betydelige forekomster af overdrev og hede. Beskyttelsen omfatter også områdets meget store forekomster af rigkær samt forekomsten af klokkefrø. Endelig er området udpeget for at beskytte en række trækkende vandfugle og deres rasteområder. Spildevand fra området skal ledes til Højby-rensningsanlæg, der udleder spildevand til Sejerøbugten. Odsherred Kommunes har foretaget en vurdering, af at man i konsekvensvurderingen kan anvende merudledning fra Nordic Land og reduktion fra sommerhuskloakering som argumentation for at der ikke sker en skadelig virkning på Natura 2000-området. Det skal dog vurderes yderligere, at konsekvensvurderingen skal indeholde en vurdering af om det har en negativ konsekvens, at reduktionen i udledningen mindskes med merbidraget fra Nordicland - Altså om Natura 2000-områdets integritet skades af, at reduktionen på 708,7 kg N pr. år og 123,8 kg P pr. år reduceres til 561,7 kg N pr. år og 117,4 kg P pr. år.
b. Beskyttede arter (Bilag 4-arter)		X		Der er registeret Bilag IV-arter indenfor og i nærheden af planområdet. Der er i 2023 fundet markfirben i omgivelserne vest for planområdet, som ikke er en del af planområdet. Der blev ved samme besigtigelse ikke registreret nogle egnede flagermustræer, idet træerne var unge og tyndstammede. Planområdet udlægges primært på bar mark, hvor der ikke er potentielle levesteder for bilag IV-arter. Det eksisterende buskads langs projektets nordlige side bliver

				bevaret, samtidig med at der planlægges at blive etableret buske og træer på planområdet, så dyr har mulighed for at færdes rundt om bygningerne. Planerne forventes også at skabe potentielle nye levesteder for Bilag IV-arter. De mange grønne områder mellem ferieboligerne, hvor der også vil blive håndteret regnvand i nogle områder på terræn, vil også skabe ny potentielle levesteder, og giver arterne adgang til at færdes i området. Indenfor delområde 1 er der et eksisterende forhøjning i landskabet, som er tilgroet med buskads, hvori der er registreret markfirben. Der tages med denne lokalplan ikke stilling til disponering indenfor de enkelte delområder derfor kan der først tages stilling til påvirkningen på bilag4 arter i den efterfølgende byggeretsgivende lokalplan. Der er en eksisterende adgangsvej nord og syd om forhøjningen, som allerede på nuværende tidspunkt sikre sammenhæng mellem de to landbrugsområder, og som samtidig adskiller levestedet fra øvrige levesteder i området. Især adgangsvejen mod syd, som løber langs med Tinghulevej er en barriere mellem de forskellige fund af markfirben syd og nord for Tinghulevej. I den vestlige del af delområde 1 planlægges der for regnvandshåndtering og eventuelle fællesaktiviteter fx i form af et fælles hus. Der bliver i anlægsperioden etableret et paddehegn.
c. §3-arealer (beskyttede naturtyper)	X			Der er ingen beskyttede naturtyper inden for planområdet. Vest for planområdet er der en eksisterende §3-sø. Søen er

				omgivet af hytter i det eksisterende hytteområde, og planen udlægger ikke andre aktiviteter end den eksisterende anvendelse rundt om søen. Derudover er der to beskyttede søer og to beskyttede overdrev i umiddelbar nærhed til planområdet. De beskyttede naturområder ikke at blive væsentligt påvirket af planerne.
d. Muligheden for at etablere et naturreservat eller naturpark	X			Planområdet er ikke udlagt som område, hvor der skal etableres naturreservat eller naturpark.
e. Skovarealer, herunder fredskov	X			Der er ingen skovarealer nær eller indenfor planområdet. Arealerne er delvist udpeget, som områder, hvor skovrejsning er uønsket.
f. Flora og fauna i øvrigt	X			Der er ikke registreret biotoper af særlige arter indenfor planområdet. Planerne forventes at skabe nye småbiotoper i beplantningsbæltet.
g. Økologiske forbindelser (herunder Spredningskorridorer)		X		Planområdet påvirker ikke økologiske forbindelser. Der er konstateret bilag IV-arter omkring planområdet, hvorfor planområdet må forventes at bruges som spredningskorridor for disse arter. Den nordligste del af planområdet er udlagt til potentiel økologisk forbindelse. Da der ikke tages stilling til disponering indenfor de enkelte delområder kan dette forhold først afklares i forbindelse med den byggeretsgivende lokalplan.
h. Lavbundsarealer, herunder mulighed for at genskabe eller etablere nye vådområder	X			Der er ikke udpeget lavbundsarealer indenfor planområdet.
i. Vand- og naturplaner, herunder hvorvidt planen vil vanskeliggøre opfyldelse af vand- eller naturplan.	X			Planerne vurderes til ikke at have negativ betydning for opfyldelsen af vand- og naturplanerne eller for hovedopland 2.1, Kalundborg.
j. Vandløbets målsætning/ faunaklasse	X			Der udledes ikke stoffer til nærliggende vandløb, som kan have betydning for vandløbets målsætning.

k. Vandløb, herunder ændring af skikkelse, dimension, rørlægning, åbning af rør mv.	X				Der er ingen vandløb inden for planområdet, og der vil ikke ske ændringer af nærliggende vandløb i forbindelse med realiseringen af lokalplanen.
l. Kendte drænforhold/ drænrør i området, herunder om disse beskadiges	X				Der er ingen kendte dræn inden for planområdet. Der er kendte dræn/rørlagte vandløb nord og syd for lokalplanområdet, som ikke vil blive påvirket af realiseringen af lokalplanen. Det må formodes, at området er drænet, da det fungerer som landbrugsjord.
m. Etablering af regnvandsbassin	X				Da der ikke tages stilling til disponering indenfor de enkelte delområder kan dette forhold først afklares i forbindelse med den byggeretsgivende lokalplan.
n. Udlledning af overflade- eller spildevand til vandløb	X				Der vil ikke forekomme udlledning af overflade- eller spildevand til vandløb.
o. Bortskaffelse af regnvand/ overfladevand	X				Da der ikke tages stilling til disponering indenfor de enkelte delområder kan dette forhold først afklares i forbindelse med den byggeretsgivende lokalplan.
a. Grundvandsforhold, herunder drikkevandsinteresser og risiko for forurening og nedsivning.	X				Planområdet er beliggende i et område med drikkevandsinteresser. Planområdet er udpeget til et indvindingsområde inden for OSD. Da planområdet ligger indenfor indvindingsoplandet i et område med særlig drikkevandsinteresse er det som udgangspunkt ikke tilladt at etablere virksomheds- eller anlægstyper, der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet. Der planlægges ikke for aktiviteter, hvorfra der er eller er risiko for, at der udledes forurenende stoffer. Det vurderes, at udnyttelsen af planområdet ikke er i strid med grundvandsbeskyttelsen i området.
a. Eksisterende jordforurening	X				Der er ikke kortlagte forureninger eller kendskab til jordforureninger inden for lokalplanområdet. Området er ikke områdeklassificeret.

b. Risiko for jordforurening	X				Der planlægges ikke for aktiviteter, som kan medføre risiko for jordforurening.
a. Fredede arealer (fredningssager og Exner-fredninger) eller andre bevaringsværdier herunder træer og områder	X				Der er ingen fredninger, bevaringsværdige træer eller områder indenfor planområdet.
b. Bygge- og beskyttelseslinier NBL §§ 15-29 (strand-, å-, sø-, skov-, kirke- og fortidsmindelinie)	X				Der er ingen bygge- og beskyttelseslinier på planområdet. Nærmeste beskyttelseslinier er en søbeskyttelseslinje som er beliggende ca. 450 m nordøst for planområdet. I den nordøstligste del af delområde 1 er et mindre område omfattet af kystbeskyttelseslinjen. Der vil indenfor dette område ikke blive udlagt byggefelter, hvorfor kystbeskyttelseslinjen ikke vil blive påvirket.
c. Landskabelig værdi, overordnet landskabsstruktur, herunder landskabskaraktermetoden				X	Planområdet er udlagt til bevaringsværdigt landskab.
d. Bynær natur og rekreative områder, herunder grøn hovedstruktur	X				Planområdet er beliggende i landzone.
e. Skovarealer som landskabselement herunder fredskov	X				Der er ingen skovarealer nær eller indenfor planområdet. Området er delvist udpeget som område, hvor skovrejsning er uønsket.
f. Geologisk værdifulde områder		X			Planområdet er udpeget til geologiske værdifulde områder.
g. Visuel påvirkning i øvrigt (landskab, bymiljø, terrænforhold mv.)				X	Der planlægges for etablering af feriehytter i op til 2 etager, samt et hotel i 3 etager. Der skal undersøges yderligere om byggerierne vil påvirke landskabet visuelt, da området i dag er landbrugslandskab.
a. Fredede og bevaringsværdige bygninger	X				Der er ingen fredninger eller bevaringsværdige bygninger eller områder i planområdet.
b. Beskyttede diger	X				Der er ingen beskyttede diger i planområdet. Det nærmeste beskyttede dige ligger langs planområdets sydligste afgrænsning. Diget markerer

					sogneskellet mellem Højby og Nørre Asminderup, og har stor kulturhistorisk værdi som markør af sogneinddelingen. Diget vil ikke blive påvirket af planområdet.
c. Værdifulde kulturmiljøer / -områder	X				Der er ingen værdifulde kulturmiljøer indenfor planområdet.
d. Kirkeindsigtsområder				X	En del af delområde D er beliggende i kirkeindsigtsområdet til Højby Kirke. Mens delområde C er beliggende i kirkeindsigtsområdet til Nr. Asminderup Kirke. Det skal undersøges nærmere om realiseringen af lokalplanen kan påvirke indsigtslinjerne til de to kirker.
e. Fortidsminder	X				Der er ingen fortidsminder registreret inden for planområdet.
f. Arkæologiske kulturminder	X				Der er ikke kendskab til nogen arkæologiske kulturminder på eller nær planområdet.
a. Trafikale konsekvenser i området, herunder tilgængelighed, belastning og fremkommelighed		X			Inden for planområdet vil der blive etableret større fordelingsveje, og mindre lokalveje, som skal sikre en nem og tilgængelig adgang til alle hytterne internt i området. Når der er fuldt belagt i området, må der formodes en merbelastning på 4-500 biler samt transporter af råvarer og affald til og fra området.
b. Trafikale konsekvenser på omgivelserne				X	Tinghulevej er i dag en fordelingsvej der leder trafikken syd fra op til Højby, og på østsiden af planområdet krydsende med Tinghulevej ligger Gl. Nykøbingvej. Af historiske årsager er der i dag allerede flere vejadgange direkte til Tinghulevej. Samtidig er der på grund af landskabets kuperede karakter ikke mulighed for at bilisterne har udsyn til hvad der sker særlig langt fremme. Fordelingsveje er karakteriseret ved at forbinde de større gennemfartsveje med de mindre

					lokalvejene og skal sikres god fremkommelighed, god sikkerhed og god tilgængelighed. Der planlægges for nye trafikreguleringstiltag i forbindelse med realiseringen af en lokalplan for en dagligvarebutik. Disse tiltag vil også fungere, som afvikling af trafik fra planområdet. Det skal undersøges nærmere om realiseringen af Nordicland vil have trafikale konsekvenser for omgivelserne. Der skal beregnes på baggrund af data om eksisterende brugere af området samt fremtidige brugere af Nordicland. Der skal især være fokus på eventuel opstuvning på Odsherredvej. Der skal samtidig også redegøres for den øgede maksimal belastning ved fuld belægning af Nordicland.
c. Trafiksikkerhed		X			Der er hverken fodgængerfelt eller tilsvarende, hvorfor Tindhulevej ikke er særlig godt egnet til bløde trafikanter. Der planlægges derfor for et stisystem, som skal sikre at fodgængere og cyklister, som udgangspunkt ikke kommer ud på Tindhulevej, men udelukkende kan bevæge sig indenfor planområdet. Lokalplanen vil sikre, at der ikke vil være bløde trafikanter, som færdes på uregulerede trafikaleområder, og det vil fremgå at der skal godkendes en trafiksikkerhedsplan i forbindelse med udarbejdelse af en byggeretsgivende lokalplan. Sikringen af de blødetrafikanter kan være et sammenhængende stisystem med fx en bro, lyskryds eller tunnel over Tindhulevej.
d. Kollektiv transport	X				Der er eksisterende busforbindelser til området, som stopper på Tindhulevej.
c. Overskrides vejledende støjgrænser fra omgivelser (herunder trafikstøj)				X	Planområdet er beliggende i et eksisterende område, som er udlagt til støjbelastet areal. Der

					må ikke udlægges støjfølsom anvendelse, medmindre anvendelsen sikres mod støjgener. Hoteldrift er at betragte som støjfølsomanvendelse, når det gælder soverummene. Sommerland Sjælland lukker i højsæsonen kl. 20:30, hvorfor der skal tages hensyn til støjgrænserne om aftenen. Det skal derfor undersøges nærmere om støjgrænserne kan overholdes eller om der skal laves tiltag, som sikrer overholdelse af støjkravene ifm. hoteldriften og ikke lægger begrænsninger på driften af Sommerland Sjælland.
d. Overskrides vejledende støjgrænser på omgivelser (herunder trafikstøj)		X			Der vil ikke forekomme aktiviteter inden for planområdet som vil påvirke omgivelserne. Ved fuld belægning på alle hytter vil der være en øget trafikbelastning på mellem 4-500 biler. Dette vil blive verificeret i forbindelse med trafikberegning for området.
e. Vibrations gener/ komfort	X				Der planlægges ikke for aktiviteter, som kan medføre vibrationer.
f. Luftforurening, herunder partikler, støv og lugt gener	X				Ikke relevant, da der ikke etableres skorsten.
g. Affaldstyper og mængder • Farligt affald • Andet affald • Spildevand (slam)	X				Imellem feriehytterne vil der blive opstillet miljøstationer, hvori brugerne af feriehytterne skal sorterer deres affald. Der vil ved ankomsten til området blive udleveret information, hvoraf det fremgår hvilke fraktioner, der skal sorteres i. Alt affald fra hotel, eventhallen samt fra vedligeholdelse af området sorteres efter gældende erhvervsaffaldsregulativ og afleveres til godkendt modtageranlæg.
h. Bortskaffelse af affald og spildevand, herunder ændringer af bestående ordninger	x			X	Affald håndteres i overensstemmelse med Odsherred Kommunes regulativ for erhvervsaffald og affaldsbekendtgørelsen.

				Planområdet er ikke omfattet af Spildevandsplan 2019-2022. Planområdet skal derfor indarbejdes i kommende revision af spildevandsplanen. Sommerland Sjælland er i spildevandsplanen udlagt til ingen kloakering. Alt spildevand fra Sommerland Sjælland opsamles i pumpebrønd, som ledes i transmissionsledning til Højby Renseanlæg. Planområdet skal udlægges til spildevandskloakering, og spildevandet vil fremadrettet blive ledet til Odsherred Spildevands kloaksystem. Der er dialog med Odsherred Spildevand om dimensioneringen af ledningsnettet, som skal tilkobles kloaksystemet. Se i øvrigt afsnit om natura-2000.
i. Særlig risiko for uheld, herunder ulykker eller fare for menneskers sundhed	X			Det vurderes, at der ikke vil opstå en særlig risiko for uheld ved gennemførelsen af planerne. Da der ikke tages stilling til disponering indenfor de enkelte delområder kan dette forhold først afklares i forbindelse med den byggeretsgivende lokalplan.
a. CO ₂ -udledning	X			Der planlægges ikke for muligheden for udledning af CO₂ via skorstene til atmosfæren. Dele af planområde vil blive varmforsynet af mindre varmepumper, mens resten af planområdet vil blive tilkoblet fjernvarmenettet, som primært drives af vedvarende energi.
b. Energiforbrug, herunder energibesparende foranstaltninger.	X			Der ønskes at det ene delområde skal kunne opnå energicertificering. Men da projektet ikke er færdigprojekteret vides det ikke på nuværende tidspunkt, om en certificering kan opnås. Der vil være fokus på isolering og materialevalg, som i det omfang

					det er muligt vil blive indkøbt lokalt.
c. Tilpasningsbehov (evt. som følge af forventet øget regnmængde, ændret hyppighed for kraftig vinde, mv.)	X				Der er ikke behov for tilpasningsprojekter i lokalplanområdet, da området ikke er udpeget til risikoområde for oversvømmelse.
d. Genanvendelse af affald	X				Det tilstræbes at så meget affald som muligt genanvendes eller nyttiggøres til fx fjernvarme.
e. Muligheder for at sikre mod klimaforandringer og kraftig nedbør	X				Ifølge Odsherred Kommunes Klimatilpasningsplan 2014 er planområdet ikke udlagt som risikoområde for oversvømmelse i kommuneplanen. Da der ikke tages stilling til disponering indenfor de enkelte delområder kan dette forhold først afklares i forbindelse med den byggeretsgivende lokalplan.
a. Friluftsliv/ rekreative interesser. F.eks. Hvor tæt det er på grønne områder	X				Planområdet er beliggende ude i naturen med nem adgang til rekreative tilbud og grønne arealer. Samtidig bliver der etableret små grønne områder/gadekær mellem klyngerne af huse.
b. Erhvervsliv, herunder detailhandel (opland, omsætning, branchestruktur, adgangen til uddannelse, arbejde/ indkøb)				X	Nærmeste eksisterende dagligvarebutik ligger i Højby ca. 2,5 km, mens der er udlagt et område 1 km syd for området til dagligvarer. Dette område er ved at blive realiseret. Udover de allerede etablerede hytter i Sommerland Sjælland, ligger der følgende overnatningssteder i nærheden af planområdet: Anneberg Parken, Højby Sø og Højby Kro. Det er generelt i Odsherred Kommune vurderet at der ikke umiddelbart er grundlag for investeringer i større hoteller, men der er et potentiale for mindre unikke hotelkoncepter. Der er potentiale i at løfte kvaliteten indenfor hotelproduktet og tænke det sammen med øvrige oplevelsestilbud - i den rigtige overnatnings- og oplevelsespakke

				kan de blive unikke signaturoplevelser. Odsherred Kommune vurderer, at konceptet inden for planområdet kan være med til at forløse potentialet ved at tilbyde unikke hotelmuligheder. Det skal undersøges i miljørapporten hvordan realiseringen af lokalplanens indhold vil påvirke arbejdspladser og turismen i området.
c. Materielle goder (offentlige servicefunktioner) (herunder hvorvidt man er tæt på/ langt væk)	X			Realiseringen af lokalplanen vil øge muligheden for feriemuligheder i Tinghuleområdet. Nærmeste beliggende servicefunktioner er beliggende i enten Nykøbing Sjælland eller i Holbæk.
d. Svage grupper/ handicappede, herunder tilgængelighed til fællesarealer, pladser og bygninger	X			Der planlægges for at der skal være tilgængelighed for svage grupper og handicappede på udearealer og ved overnatningsmuligheder.
e. Sociale forhold	X			Der planlægges til ferie og fritidsformål.
f. Tilgængelighed for offentligheden (F.eks. hvis offentlighedens tilgængelig mindskes/ bedres)	X			Området vil på sigt blive stiforbundet med Højby, som en del af realiseringen af helhedsplanen. Af hensyn til driften af Sommerland Sjælland og nærliggende golfbane, vil der dog ske en delvis indhegning af planområdet.
g. Utryghed/ kriminalitet	X			Da der ikke tages stilling til disponering indenfor de enkelte delområder kan dette forhold først afklares i forbindelse med den byggeretsgivende lokalplan.
h. Sikkerhed, herunder giftpåvirkning, brand- og eksplosionsfare	X			Det vurderes, at planerne ikke medfører en væsentlig fare for sikkerheden, hverken lokalt, for naboer eller for nærområdet.
i. Vindforhold, turbulens	X			Området omkring lokalplanområdet fremstår ikke som åben mark, og der skærmes fra de dominerende vindretninger af den eksisterende beplantning, derudover planlægges der for muligheden for beplantning inden for planområdet. Det må forventes, at beplantningen

				bremses eventuel vind primært fra vest, og at bebyggelsen ikke skaber øget turbulens i området.
j. Skyggevirkninger/ refleksion evt. fra bygninger	X			Der planlægges primært for mindre hytter, som ikke vil kaste skygger ud i nærområdet. Der må bygges i 2-3 etager, som forventes ikke at afgive skyggevirkningen uden for planområdet.
j. Lysgener	X			Der vil være begrænset lyspåvirkning af omgivelserne udenfor planområdet. Det vil være nødvendigt at etablere orienteringslys langs færdselsveje. Da der ikke tages stilling til disponering indenfor de enkelte delområder kan dette forhold først afklares i forbindelse med den byggeretsgivende lokalplan.
k. Nærhed til befolkningstæt område	X			Planområdet er beliggende i landzone og der er ikke befolkningstæt område i umiddelbar nærhed.

Konklusion (ved væsentlige miljøpåvirkninger)

På baggrund af ovenstående vurderes det, at vedtagelsen af planforslagene vil have væsentligt indvirkning på miljøet, og der skal således udarbejdes en egentlig miljørapport, der kan afdække, fastlægge, beskrive og evaluere den sandsynlige væsentlige påvirkning af miljøet, samt rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde. Derudover skal miljørapporten indeholde en beskrivelse af, hvordan indvirkningerne på miljøet kan overvåges.

Ovenstående afgrænsning viser at der kan forventes væsentlig miljøpåvirkninger inden for disse emner:

Miljøfaktorer	Vurderingskriterier	Datagrundlag/metode
Landskabelig værdi	Påvirkning af bevaringsværdigt landskab.	Visualiseringer af bebyggelserne.
Visuel påvirkning i øvrigt	Påvirkning af landbrugslandskabet.	Visualiseringer af bebyggelsen.
Kirkeindsigtsområder	Påvirkning af kirkeindsigtlinjerne til Højby Kirke og Nr. Asmindrup Kirke.	Kan f.eks. udføres ved hjælp af droneoptagelse, billeder eller visualiseringer
Trafikale konsekvenser for området	Påvirkning af trafikale konsekvenser i nærområdet med fokus på opstuvning på Odsherredvej.	- Trafikanalyse med afsæt i ny brugere (fra Nordicland) og eksisterende brugere. - Redegørelse for den øgede maksimal belastning ved fuld belægning af Nordicland

Støj	• Omfanget af støjpåvirkning fra Sommerland Sjælland.	• Støjberegning
Spildevand	• Konsekvenserne ved tilkobling til Højby rensningsanlæg og dette anlægs udledning til Sejerø Bugt (Natura-2000).S	• Eksisterende datagrundlag i form af udledningstilladelser og afgørelse om sommerhuskloakering.
Erhverv og turisme	• Konsekvenserne for arbejdspladser i områder	• Forventninger til overnattende gæster • Eksisterende datagrundlag for turismeerhvervet lokalt og nationalt.

Klagevejledning

En afgørelse efter § 10 stk. 1 om at myndigheden ikke skal gennemføre en miljøvurdering, kan påklages efter reglerne fastsat i den lovgivning, som planen udarbejdes i henhold til, jf. § 48 stk. 1.

Da planforslagene er udarbejdet efter XX lov, betyder det, at nærværende screeningsafgørelse kan påklages til [YY - indsæt herefter klagevejledning efter pågældende lov].



Odsherred kommune, Center for Erhverv, Plan, Byg
Nyvej 22, 4573 Højby

Holbæk d. 16-07-2024
J.nr. MVE.P2028

Udtalelse om kulturhistoriske interesser til VVM og lokalplanforslag u.nr. - 'Nordicland' - hotel, hytteområder, eventhal ved Sommerland Sjælland i henhold til museumsloven §23.

Museum Vestsjælland har modtaget høring af lokalplanforslaget og har gennemgået sagen.

Nyere tids interesser:

Langs planområdet sydlige afgrænsning ligger et beskyttet sten- og jorddige, der markerer sogneskel mellem Højby og Nørre Asmindrup sogne.

Diget har stor kulturhistorisk værdi som markør af sogneinddelingen og ved evt. dispensationer til gennembrud bør der stilles vilkår om museal og arkæologisk dokumentation.

Den nye bebyggelse bør bevare/tage udgangspunkt i vejnavnet Tinghulevej der henviser til de høje vest for lokalplanarealet, der ifølge Fund og Fortidsminder har udgjort Ods Herreds tingsted.

Arkæologi/jordfund:

Vores kontrol i arkiver og kort viser, at området ligger som dyrket mark, der på originalt matrikelkort har forholdsvis høje hartkornsværdier på de dyrkede dele, der veksler med mindre områder af tør eng. Arealerne har ikke jf. ældre kort været udsat for grusgravning eller andre væsentlige terrænreguleringer.

Fra området kendes fund af en større mængde oldsager fra yngre stenalder og særligt fine metalgenstande fra bronzealderen (kortbilagets 468, j.nr. OKM1823, link:

<https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/105148/> ligesom der er registreret spor af ildsteder/kulgruber, hvilket også gør sig gældende nord for planarealet (kortbilagets 664), hvor der indenfor planarealet er registreret flintoldsager fra stenalderboplads mod den lokale lavning. Der er således godt grundlag for at der på arealerne kan være bevaret væsentlig arkæologisk information, der vil blive destrueret ved byggeri og andre dyberegående jordarbejder.

Vi anbefaler bygherre at indhente udtalelse jf. museumslovens §25 i god tid før jordarbejder og byggeri for at undgå uplanlagte udgifter og forsinkelser ved standsninger p.g.a. arkæologiske fund.

Ev. kendt bygherre kan med fordel orienteres om dette forhold for at undgå fordyrende forsinkelser. Jf. også nedenstående ramme.

Før jordarbejder har **bygherre**/entreprenør altid mulighed for at indhente det arkæologisk ansvarlige museums udtalelse om arkæologiske interesser, jf. museumslovens § 25.

Herved har **bygherre og entreprenør** de bedste muligheder for at **undgå uplanlagt standsning** af anlægsarbejdet og **undgå udgifter til arkæologisk undersøgelse** jf. museumslovens § 27.

Hvis museet i sin udtalelse vurderer, at der ikke findes væsentlige arkæologiske bevaringsinteresser på arealet, så skal evt. udgifter til nødvendig arkæologisk undersøgelse betales af Kulturministeren jf. museumslovens § 27 stk. 5.

En udtalelse fritager ikke bygherre/entreprenør fra forpligtelsen til at standse anlægsarbejdet og underrette museet, hvis arkæologiske levn påtræffes, men den fritager bygherre for udgifterne til en arkæologisk undersøgelse.

Vi erindrer om, at kommune/byråd jf. museumslovens § 24 stk. 2 er forpligtet til at orientere bygherre/ejer om indholdet af museumslovens § 25-27 senest ved udstedelse af byggetilladelse.

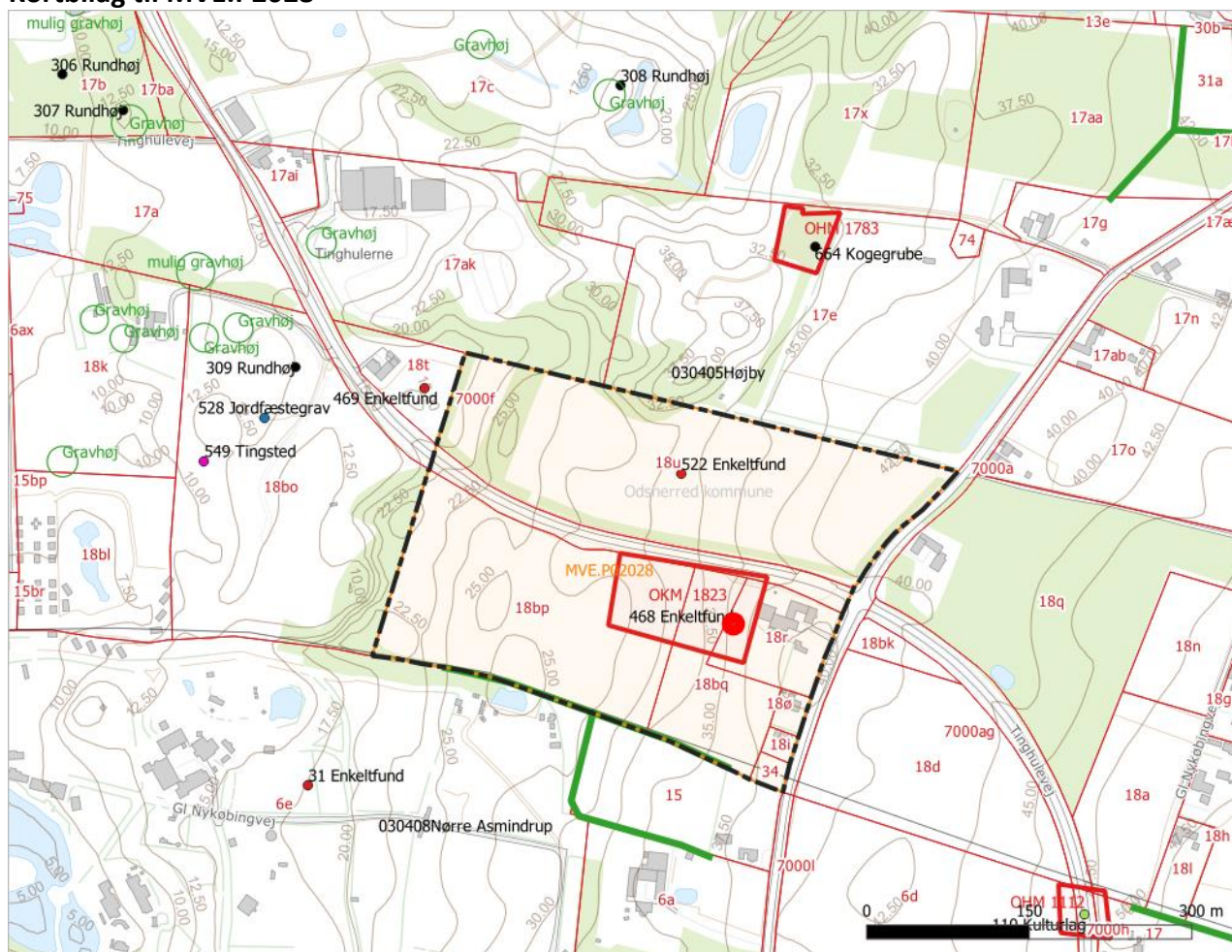
Har De spørgsmål, er De velkommen til at henvende Dem til museet.

Med venlig hilsen

Hugo Hvid Sørensen

Museumsinspektør, arkæologi

Kortbilag til MVE.P2028



- Sagsareal
- Plansager
- MVE_Plansager
- Museumssager
- GamleSager
- Viden_U_Journal
- DiverseViden
- Fund og Fortidsminder
- Fund&Fortidsminder_Punkt [183187]
- Bronzealder [0]
- Historisk Tid [0]
- Jernalder [0]
- Oldtid [0]
- Stenalder [0]
- Beskyttet_Kultur
- BeskyttedeStenjorddiger2024-06-18

Sagsareal (sort, stiple omramning).

Registrerede fortidsminder og arkæologiske interesser jf. signaturforklaring.

Baggrundskort: Sagsbehandlingskort-basis med matrikelgrænser (aktuelt: 2024-07-02) Kortdata fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur.

NordicLand

Trafikanalyse af sagsnr. 41013498



Sweco Danmark A/S	CVR nr. 48233511
Projekt	Trafikanalyse af sagsnr. 41013498
Projektnummer	41013498
Kunde	Internorr ApS og Sommerland Sjælland A/S
Udfærdiget af	Rasmus Westberg Damgaard
Kontrolleret af	Simon Birkebæk
Dato	2024-08-21 (rev. 24-10-2024)
Dokumentnavn:	Trafikanalyse af sagsnr. 41013498_24102024.docx

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	4
2	Eksisterende trafikale forhold	5
3	Trafikmængder og rutevalg	7
4	Opsummering af foreliggende analyser	9
5	Kapacitetsvurdering.....	9
5.1	2028 Gl. Nykøbingvej/Tinghulevej, højt estimat	10
5.2	Gl. Nykøbingvej/Odsherredvej	12
5.2.1	2028 inkl. ny dagligvarebutik ekskl. Nordic Land, normalt estimat	13
5.2.2	2028 inkl. ny dagligvarebutik ekskl. Nordic Land, højt estimat	14
5.2.3	2028 inkl. ny dagligvarebutik og Nordic Land, normalt estimat	15
5.2.4	2028 inkl. ny dagligvarebutik og Nordic Land, højt estimat	16
5.3	Odsherredvej/Tinghulevej	17
5.3.1	2028 ekskl. Nordic Land, normalt estimat	17
5.3.2	2028 inkl. Nordic Land, normalt estimat	18
5.3.3	2028 ekskl. Nordic Land, højt estimat	19
5.3.4	2028 inkl. Nordic Land, højt estimat	20
5.3.5	Eftermiddagsmyldretid 2028 inkl. Nordic Land, normalt estimat	21
5.3.6	Eftermiddagsmyldretid 2028 inkl. Nordic Land, højt estimat	22
6	Konklusion	23

1 Indledning

Internorr ApS og Sommerland Sjælland A/S har, i forbindelse med udarbejdelse af en miljørapport, bedt Sweco om at udarbejde en trafikalt analyse over konsekvenser på vejnettet i nærområdet, ved fuld belægning i NordicLand. Der foretages ingen nye trafiktællinger og både de overordnede trafikale analyser og kapacitetsberegninger baserer sig på eksisterende tællinger, besøgstal fra Sommerlands Sjælland, beregnede turrater og en subjektiv vurdering af rutevalg. Konklusionerne i rapporten er altså baseret på en overordnet vurdering af trafikmængder og deres fordelinger på vejnettet. Der burde være foretaget krydstællinger til at forbedre datagrundlaget, men for at opveje datagrundlaget, tager trafikmængderne konsekvent udgangspunkt i "største talte time" ift. trafiktællingerne, samt højt satte ankomstforventninger til hhv. Nordic Land og Sommerland Sjælland.

For at kvantificere hvor ofte "største talte time" forekommer, foretages der beregninger for enkelte kryds udenfor sommerperioden, hvor trafikmængderne på vejene i området er lavere.

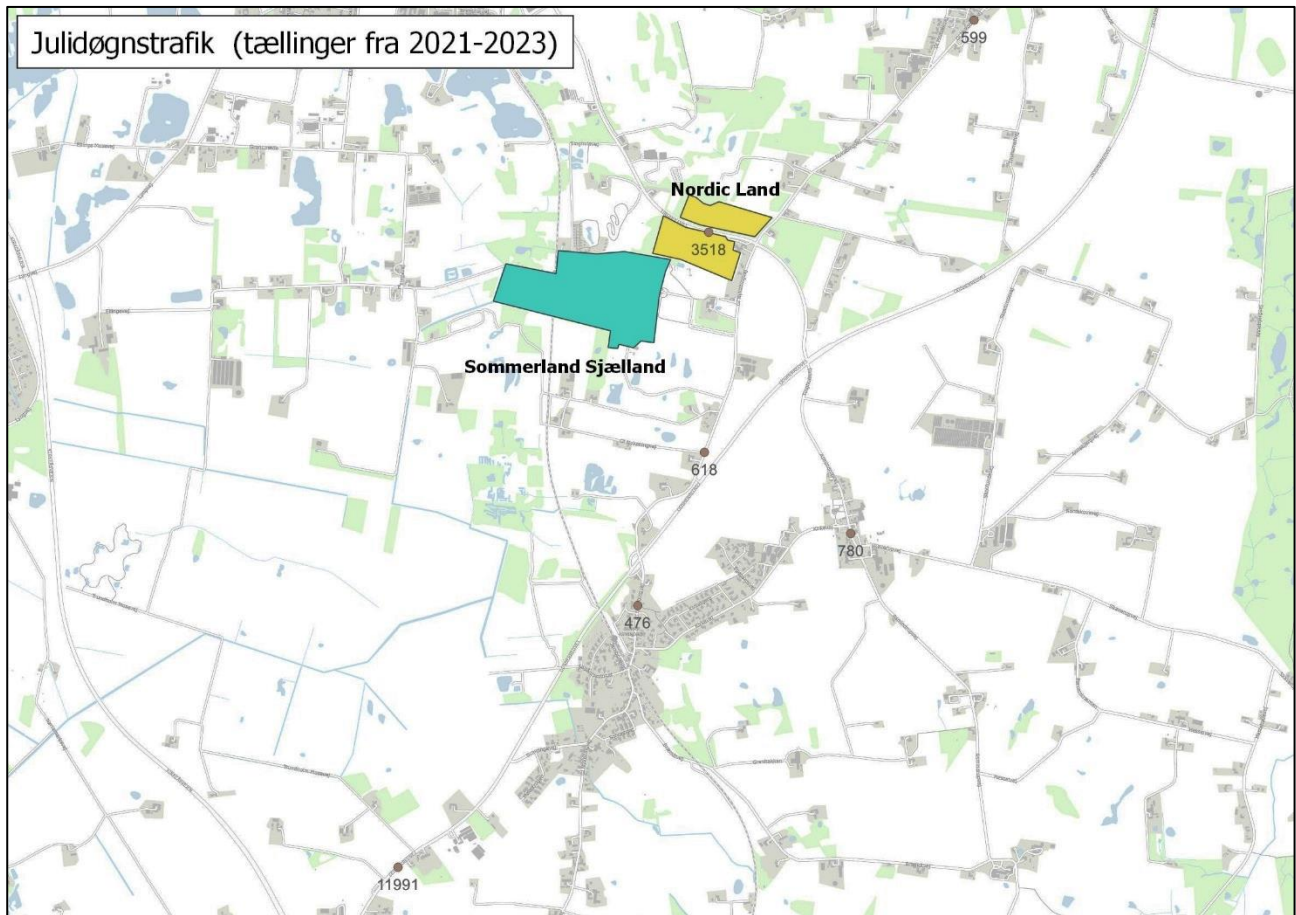
2 Eksisterende trafikale forhold

De eksisterende trafikale forhold vurderes overordnet ud fra de eksisterende trafiktællinger i området, samt besøgstal fra Sommerland Sjælland. Indledningsvist laves der en overslagsberegning for at vurdere hvor stor en belastning Sommerland Sjælland står for på vejnettet.

Ifølge trafiktællingen med snitID 497616 med lokation GI Nykøbingvej 149 (500 meter syd for indkørslen til Sommerland Sjælland) var der den 1. juli 2023 kl. 09:45-10:45 en største time trafik på 172 køretøjer for begge retninger. Samme dag er der ifølge Sommerland Sjælland et besøgstal på 1.480 for hele dagen. Dette giver, antaget at alle de 172 køretøjer kører ind til Sommerland Sjælland, en bilfaktor på 0,115 per besøgende fra syd i morgenspidstimen. Det maksimale daglige antal besøgende var i 2023 d. 25. juli, med 6.473 besøgende. Omregnes dette med bilfaktoren kan det antages at der i spidstimen omkring åbningstid vil ankomme en maksbelastning på $6473 \cdot 0,115 = 744$ køretøjer. Da det oplyses at cirka 60 % af de besøgende ankommer sydfra, vil der ankomme en maksbelastning i morgenspidstimen på 446 køretøjer sydfra og 298 køretøjer fra nord (de resterende 40%).

For at undersøge hvor stor en andel af trafikken Sommerland Sjælland står for, benyttes den udleverede oplysning om at der er cirka 3,5 besøgende per køretøj. Dette giver dermed cirka 254 besøgende køretøjer fra syd d. 1. juli 2023 ($\frac{1480 \cdot 0,6}{3,5}$), hvor trafiktællingen melder en julidøgnstrafik på 618 køretøjer, hvormed Sommerland Sjælland står for 41 % af julidøgnstrafikken på den sydlige del af GI Nykøbingvej. Der foreligger ikke samtidige trafiktællinger og besøgstal for den nordlige del af GI Nykøbingvej.

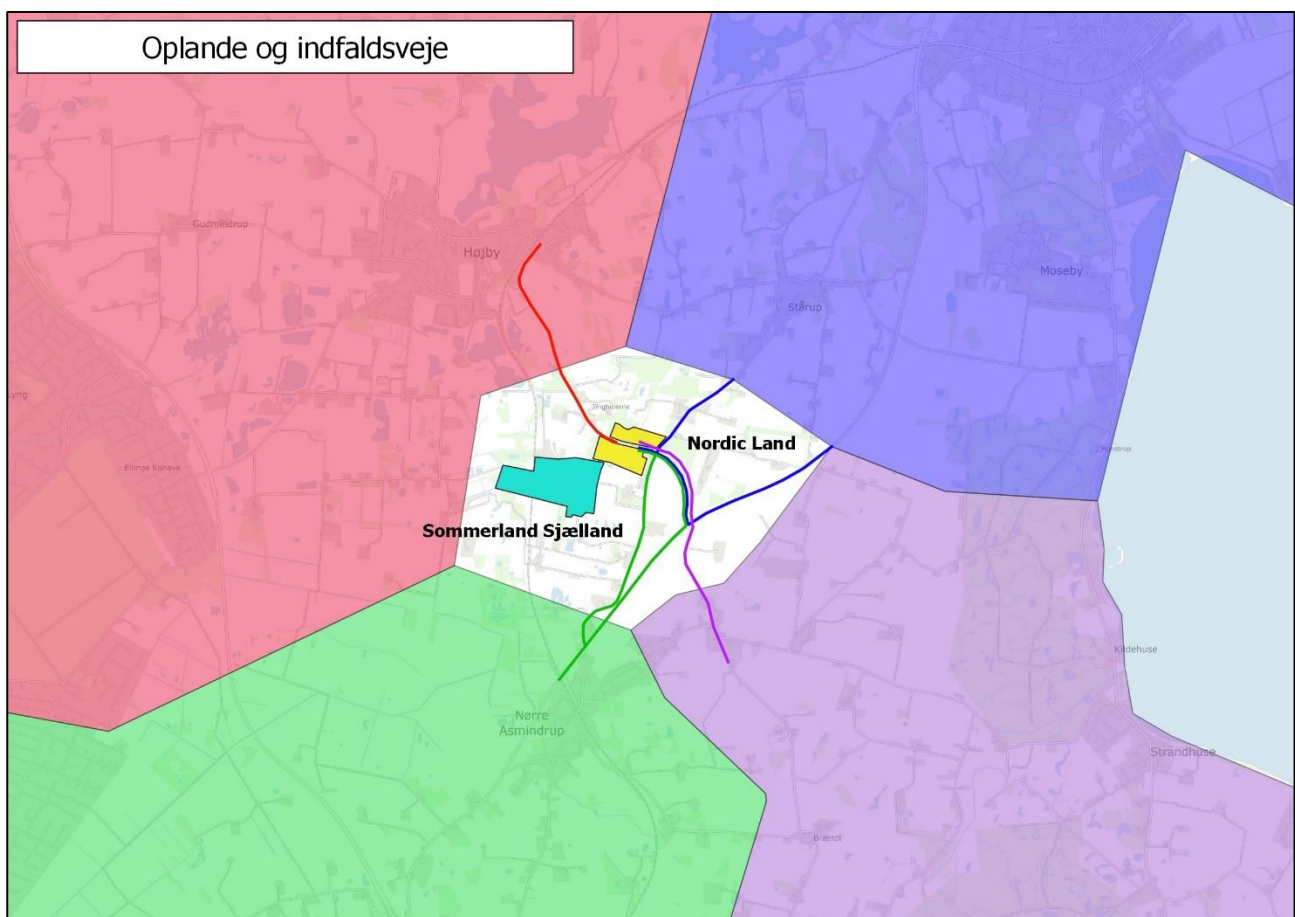
Der er udvalgt trafiktællinger i området, som er foretaget i perioden 2021-2023 og fremgår af Figur 1. Denne viser at Odsherredvej har den største trafikmængde af vejene i lokalområdet, hvoraf størstedelen forventes at fortsætte ad ruten. De cirka 3.500 køretøjer på Tindhulevej vest for GI Nykøbingvej vurderes at være trafikanter som rejser mellem Højby og Odsherredvej til/fra syd eller det sydøstlige Odsherred, samt besøgende til Sommerland Sjælland fra det nordvestlige Odsherred. Trafikmængden på GI Nykøbingvej, både syd for Stårup (nord for Sommerland Sjælland) og syd for Sommerland Sjælland, vurderes en stor andel af trafikken at være besøgende til Sommerland Sjælland, foruden lokal sivetrafik.



Figur 1. Julidøgns trafik (det gennemsnitlige daglige antal køretøjer i juli) ved trafiktællinger i lokalområdet.

3 Trafikmængder og rutevalg

Der er med udgangspunkt i ruteværktøjer undersøgt hvilke veje i lokalområdet de besøgende til Nordic Land forventes at benytte, alt efter hvilket opland de ankommer fra. Se Figur 2. De besøgende fra den nordvestlige del af Odsherred (markeret med rødt) forventes at benytte Tindhulevej fra Nordvest, hvor besøgende fra det sydøstlige Odsherred (markeret med lilla) forventes at benytte Asmindrupvej/Tindhulevej. Besøgende fra det nordøstlige Odsherred (markeret med blå) og fra færgeoverfarten i Rørvig forventes hovedsageligt at benytte GI Nykøbingvej som indfaldsvej til Nordic Land – og i mindre omfang Odsherredvej-Tindhulevej. Fra det sydvestlige Odsherred og rute 21 fra resten af Sjælland (markeret med grøn) benyttes enten Odsherredvej-GI Nykøbingvej eller Odsherredvej-Tindhulevej. Sidstnævnte bevægelse er hvad GPS-systemer oftest vil anbefale og her lettes venstresvinget fra Odsherredvej pga. venstresvingsbane mod Tindhulevej.



Figur 2. Oplande til Nordic Land og hvilke indfaldsveje disse forventes at benytte.

Det er oplyst at Nordic Land har en kapacitet på 1600 besøgende i deres hotel og hytter, samt op til 1000 besøgende til begivenheder på eventcenteret. Efter bedste vurdering kan Nordic Land tidligst stå klar i 2028, hvormed trafikken til Nordic Land fremskrives til åbningsåret, sammen med den eksisterende trafik, for at få et samlet billede af de forventede trafikmængder. Der er på baggrund af trafiktællinger i området beregnet en årlig stigning i trafikken på 2 %.

Det antages at trafikken til Nordic Land ankommer med samme tendens som til Sommerland Sjælland. Ved fuld belægning på hotellet med 1600 personer og på eventcenteret med 1000 personer, hvor ~40 % af gæsterne ankommer i spidstimen om morgenen med 3,5 personer i hver bil, vil dette medføre en mertrafik på 297 indkørende køretøjer i morgenspidstimen. Her antages ligeså at 60 % af gæsterne kommer sydfra, 30 % ankommer nordfra og de resterende 10% jævnt fordelt fra vest og øst.

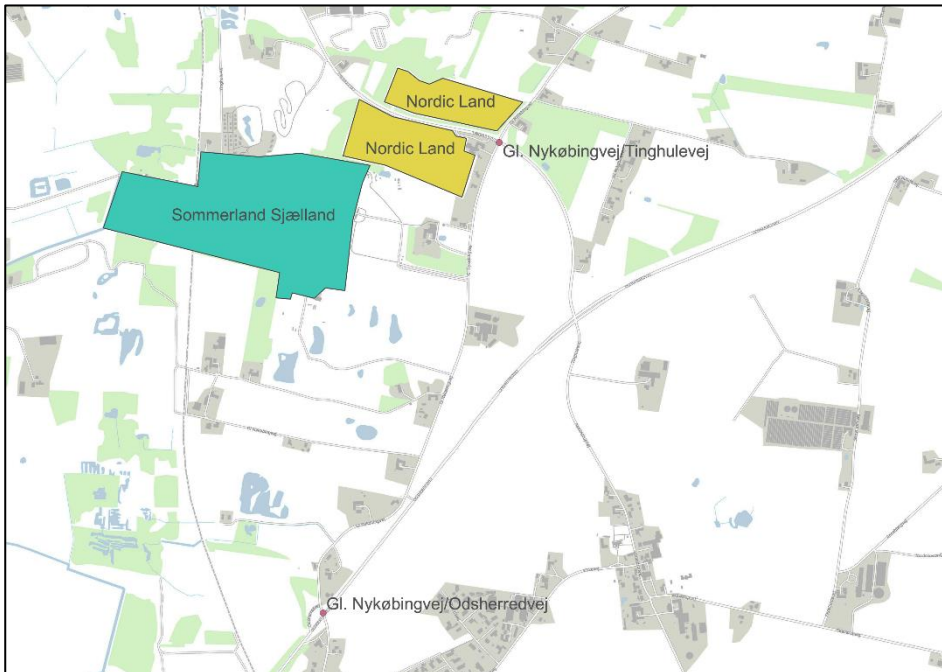
Af Figur 3 fremgår den beregnede morgenspidstime-trafik i år 2028 og den forventede forøgelse i trafikken, som følge af Nordic Land.



Figur 3. Beregnet formiddagsspidstime-trafik i sommersæsonen og beregnet Nordic Land mertrafik i år 2028.

Her er den maksimale besøgstafik til Sommerland Sjælland ikke inkluderet, denne vil øge trafikken fra syd med 446 køretøjer, fra vest og øst med 37 køretøjer og fra nord med 223 køretøjer. Fra Højby forventes der dermed i 2028 at ankomme 52 ekstra køretøjer i morgenspidstimen, ved anlæg af Nordic Land og en stor besøgsdag ved Sommerland Sjælland. Dette svarer til en ekstra bil hver 69'ne sekund og vurderes ikke at have en påvirkning på trafikken i Højby.

4 Opsummering af foreliggende analyser



Figur 4. Foreliggende analyser og relevante elementer i analyseområdet

Der er i 2023 foretaget en trafikikkerhedsvurdering af Hougaard Trafik ApS som omfatter det 4-benede kryds Gl. Nykøbingvej/Tinghulevej i Odsherred Kommune. Her anbefales det blandt andet at etablere en rundkørsel. I kapacitetsanalysen vil både den eksisterende udformning og en rundkørsel indgå som scenarier.

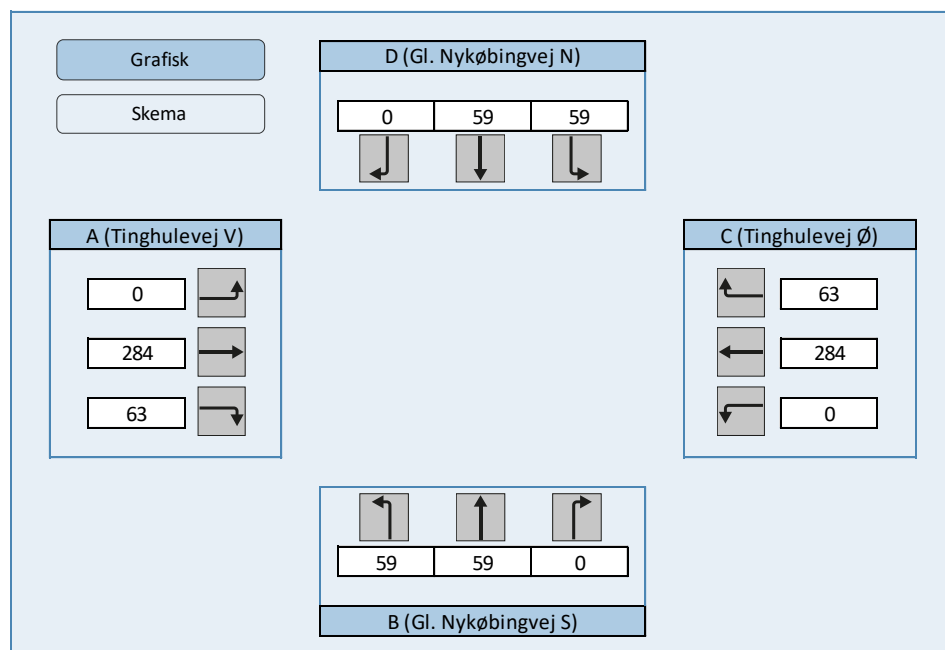
Af lokalplan nr. 2022-03 fra Odsherred Kommune og deres hjemmeside fremgår det at krydset Gl. Nykøbingvej/Odsherredvej ombygges til en enkeltsporet fembenet rundkørsel, hvor det ekstra ben tilsluttes en dagligvarebutik på op til 1.200 kvm mellem Odsherredvej og vejen ind til Asmindstrup, som står færdig til påske 2025. Der er ikke foretaget en trafikikkerhedsvurdering af dette kryds. I kapacitetsanalysen indgår krydset som en 5-benet rundkørsel.

5 Kapacitetsvurdering

Da nærliggende trafiktællinger ikke er foretaget samtidig, benyttes den største talte time i tælleperioden som dimensionerende trafikmængde, for ikke at undervurdere kapacitetsanalysen. Disse er fremregnet til år 2028 med en stigning på 2 % per år. Retningsfordelingen i trafiktallene plejer i morgenmyldretiden at være størst i retning mod større byer og erhvervsområde, men da der ikke foreligger nogle krydstællinger i nærliggende kryds, vurderes retningsfordelingen at være ens i begge retninger. Særligt mængden af venstresvingende trafik er afgørende for kapacitetsberegninger og kan variere meget i spidstimen.

5.1 2028 Gl. Nykøbingvej/Tinghulevej, højt estimat

Trafikmængder i en beregnet maks-spidsstime i år 2028 ekskl. trafikken til/fra Nordic Land, fremgår af figuren herunder. Denne afspejler trafikken i en højt trafikeret formiddagsspidsstime i juli måned.



Figur 5. Opgørelse over trafikgrundlaget for kapacitetsberegninger. Fremskrevet trafik i 2028 ekskl. Nordic Land mertrafik.

Dette giver følgende afvikling i formiddagsspidsstimen ved krydsets eksisterende udformning i 2028, ekskl. Nordic Lands mertrafik. Her er der acceptabel afvikling af trafikken, men med lidt ventetid for Gl. Nykøbingvej.

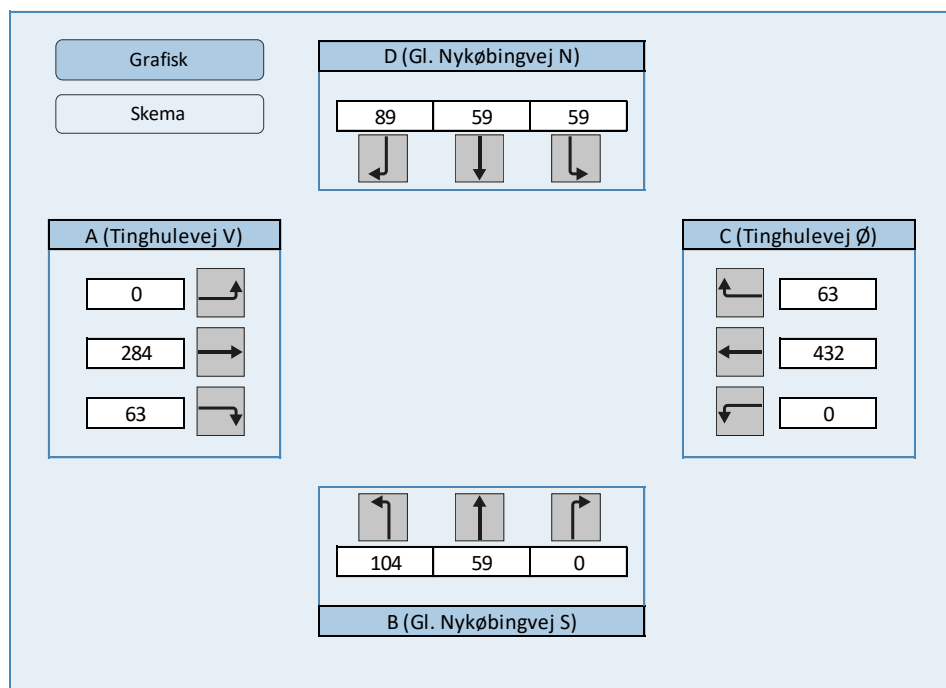
Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Tinghulevej V	VLH	0,23	A	3	2
C	Tinghulevej Ø	VLH	0,23	A	3	2
B	Gl. Nykøbingvej S	VLH	0,34	C	16	2
D	Gl. Nykøbingvej N	VLH	0,34	C	16	2

Samlet forsinkelser: 1,6 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 930
Gns. forsinkelser: 6,3 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelser
n_{5%} = Kølængde

Figur 6. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028 ekskl. Nordic Land mertrafik, i en beregnet formiddagsspidsstime.

Tilføjes mertrafikken til Nordic Land, hvor der i alt ankommer 297 køretøjer i en beregnet morgenspidsstime, fordelt jf. afsnit 3, ser trafikmængderne i krydset ud som herunder



Figur 7 Opgørelse over trafikgrundlaget for kapacitetsberegninger. Fremskrevet trafik i 2028 inkl. Nordic Land mertrafik.

Og giver følgende afvikling i trafikken, hvor der fra syd på Gl. Nykøbingvej opleves periodevis forsinkelser, svarende til serviceniveau F.

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Tinghulevej V	VLH	0,23	A	3	2
C	Tinghulevej Ø	VLH	0,32	A	3	2
B	Gl. Nykøbingvej S	VLH	0,80	F	77	9
D	Gl. Nykøbingvej N	VLH	0,61	D	27	5

Samlet forsinkelse: 5,8 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 1.212
Gns. forsinkelse: 17,1 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 8. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028 inkl. Nordic Land mertrafik, i en beregnet formiddagsspidsstime for den eksisterende krydsudformning

Ombygges krydset til en enkeltsporet rundkørsel, fås følgende afvikling i krydset, med mertrafikken fra Nordic Land, hvor der er god afvikling af trafikken.

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Tinghulevej V		0,38	A	6	3
B	Gl. Nykøbingvej S		0,18	A	5	1
C	Tinghulevej Ø		0,50	A	7	4
D	Gl. Nykøbingvej N		0,28	A	7	2

Samlet forsinkelse: 2,2 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 1.212
Gns. forsinkelse: 6,6 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 9. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028 inkl. Nordic Land mertrafik, i en beregnet formiddagsspidsstime for krydset ombygget til en enkeltsporet rundkørsel.

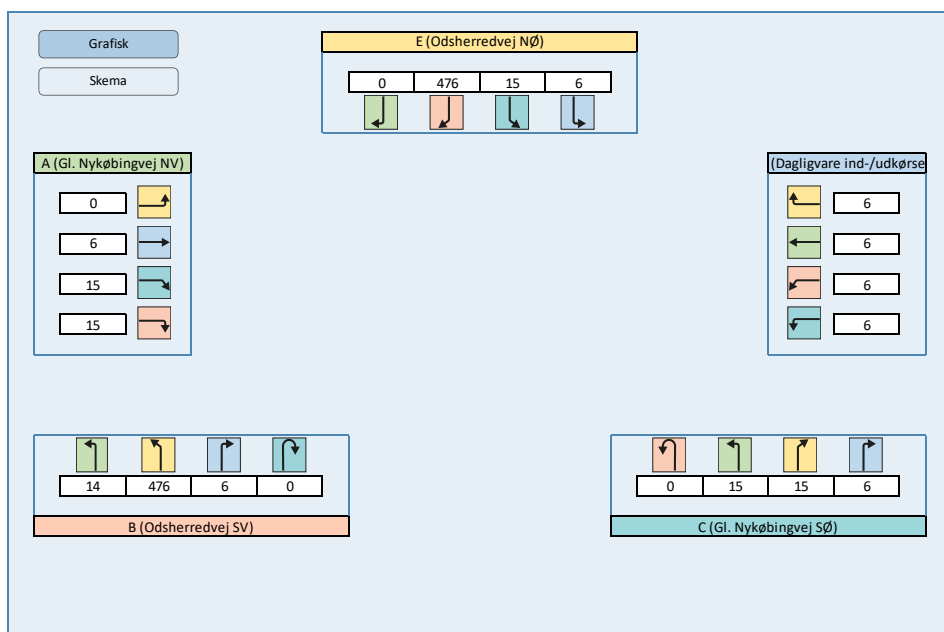
5.2 Gl. Nykøbingvej/Odsherredvej

Lokalplanen vedr. anlæggelsen af en 1.200 m² dagligvarebutik blev vedtaget 25.04.2023, derfor foretages analysen af en et-sporet fembenet rundkørsel i krydset, i året 2028 hvor Nordic Land forventes tidligst anlagt. For at reflektere en situation hvor dagligvarebutikken også tiltrækker trafik, laves der i forlængelse af Nordic Land mertrafikken en turrate-beregning jf. Vejdirektoratets håndbog om turrater fra september 2020. Her beregnes at der ankommer 37 køretøjer i den beregnede morgenspidstimen, fordelt ligeligt mellem ind- og udkørende. Disse fordeles ligeligt ud på rundkørselens svingbevægelser.

Herunder præsenteres fire beregninger. De første to omhandler resultaterne for en situation uden Nordic Land mertrafikken, hvor der i første beregning benyttes trafikmængder i morgenspidstimen udenfor sommersæsonen og i anden beregning benyttes trafikmængder i en højt trafikeret formiddagsspidstime i sommersæsonen. I de sidste to beregninger tilføjes yderligere Nordic Land mertrafikken.

5.2.1 2028 inkl. ny dagligvarebutik ekskl. Nordic Land, normalt estimat

Trafikmængder i en beregnet morgenspidstime i år 2028, inklusive trafikken til/fra dagligvarebutikken og ekskl. trafikken til/fra Nordic Land, fremgår af figuren herunder. Denne afspejler trafikken i en normalt trafikeret morgenspidstime uden for sommersæsonen, hvor ÅDT på Odsherredvej er på cirka 8.000 køretøjer.



Figur 10. Opgørelse over trafikgrundlaget for kapacitetsberegninger. Fremskrevet trafik i 2028 inkl. dagligvaretrafikken og ekskl. Nordic Land mertrafik.

Dette giver følgende afvikling i rundkørslen, hvor der er god afvikling af trafikken i hele rundkørslen og kødannelse i 95 % af morgenspidstimen vil være under 4 køretøjer på Odsherredvej, men en gennemsnitlig forsinkelse på 6,5 sekunder.

Vejgren	Vejnavn	Kørespør	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Gl. Nykøbingvej NV		0.05	A	5	0
B	Odsherredvej SV		0.48	A	7	4
C	Gl. Nykøbingvej SØ		0.05	A	5	0
D	Dagligvare ind-/udkørsel		0.03	A	5	0
E	Odsherredvej NØ		0.48	A	7	4

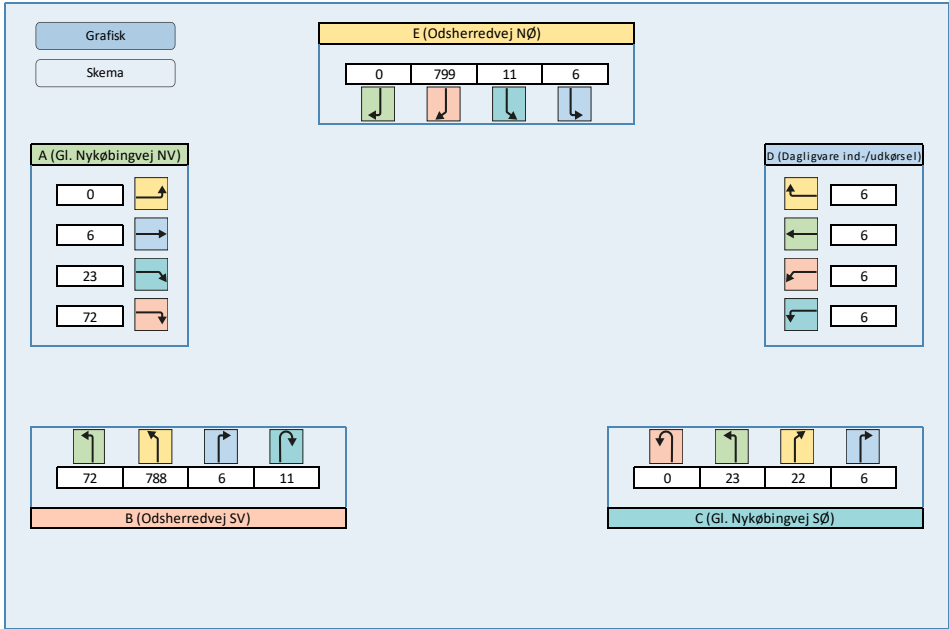
Samlet forsinkelse: 2,0 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 1.089
Gns. forsinkelse: 6,5 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 11. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028 inkl. dagligvaretrafik og ekskl. Nordic Land mertrafik, i en beregnet morgenspidstime for krydset ombygget til en enkeltsporet rundkørsel.

5.2.2 2028 inkl. ny dagligvarebutik ekskl. Nordic Land, højt estimat

Trafikmængder i en beregnet maks-spidstime i år 2028, inklusive trafikken til/fra dagligvarebutikken og ekskl. trafikken til/fra Nordic Land, fremgår af figuren herunder. Denne afspejler trafikken i en højt trafikeret formiddagsspidstime i juli måned, hvor JDT på Odsherredvej er på cirka 12.000 køretøjer.



Figur 12. Opgørelse over trafikgrundlaget for kapacitetsberegninger. Fremskrevet trafik i 2028 inkl. dagligvaretrafikken og ekskl. Nordic Land mertrafik.

Dette giver følgende afvikling i rundkørslen, hvor Odsherredvej oplever den største forsinkelse, svarende til serviceniveau D, med en samlet gennemsnitlig krydsforsinkelse på 29,3 sekunder. Med en belastningsgrad på cirka 0,90 for Odsherredvej, vil der forekomme en gennemsnitsforsinkelse på ~30 sekunder per køretøj på Odsherredvej og der vil i 95% af tiden være en kødannelse på under ~20 køretøjer.

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Gl. Nykøbingvej NV		0,18	A	8	1
B	Odsherredvej SV		0,90	D	32	20
C	Gl. Nykøbingvej SØ		0,09	A	7	1
D	Dagligvare ind-/udkørsel		0,05	A	7	0
E	Odsherredvej NØ		0,88	D	30	18

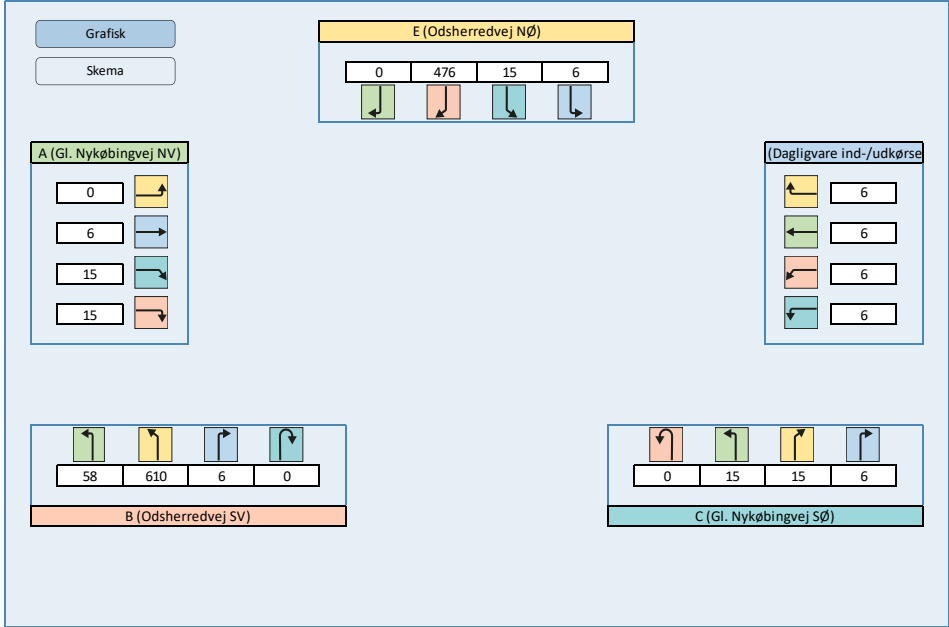
Samlet forsinkelse: 15,2 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 1.869
Gns. forsinkelse: 29,3 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 13. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028 inkl. dagligvaretrafik og ekskl. Nordic Land mertrafik, i en beregnet højt trafikeret formiddagsspidstime for krydset ombygget til en enkeltsporet rundkørsel.

5.2.3 2028 inkl. ny dagligvarebutik og Nordic Land, normalt estimat

Trafikmængder i en beregnet morgenspidstime i år 2028, inklusive trafikken til/fra dagligvarebutikken og inkl. trafikken til/fra Nordic Land, fremgår af figuren herunder. Denne afspejler trafikken i en normalt trafikeret morgenspidstime uden for sommersæsonen, hvor ÅDT på Odsherredvej er på cirka 8.000 køretøjer.



Figur 14. Trafik i 2028 inkl. dagligvaretrafikken og Nordic Land mertrafik. Normalt estimat.

Dette giver følgende afvikling i rundkørslen, hvor den gennemsnitlige forsinkelse stiger fra 6,5 sekunder til 8,9 sekunder, når man tilføjer Nordic Land Mertrafikken. Her vil der i 95% af morgenspidstimen være under 6 biler i kø på Odsherredvej fra sydvest, i forhold til 4 biler i kø, når der ikke tilføjes Nordic Land mertrafikken.

Vejgren	Vejnavn	Kørespør	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Gl. Nykøbingvej NV		0.05	A	5	0
B	Odsherredvej SV		0.65	A	10	6
C	Gl. Nykøbingvej SØ		0.06	A	6	1
D	Dagligvare ind-/udkørsel		0.04	A	6	0
E	Odsherredvej NØ		0.53	A	8	4

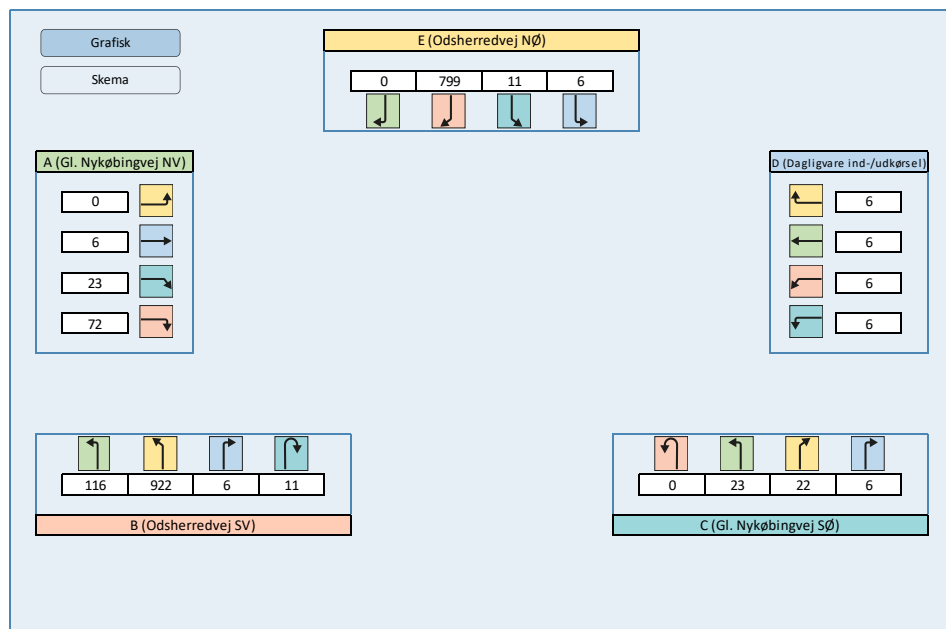
Samlet forsinkelse: 3,1 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 1.267
Gns. forsinkelse: 8,9 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 15. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028 inkl. dagligvaretrafik og inkl. Nordic Land mertrafik, i en beregnet morgenspidstime for krydset ombygget til en enkeltsporet rundkørsel.

5.2.4 2028 inkl. ny dagligvarebutik og Nordic Land, højt estimat

Trafikmængder i en beregnet maks-spidsstunde i år 2028, inklusive trafikken til/fra dagligvarebutikken og inkl. trafikken til/fra Nordic Land, fremgår af figuren herunder. Denne afspejler trafikken i en højt trafikeret formiddagsspidsstunde i juli måned, hvor JDT på Odsherredvej er på cirka 12.000 køretøjer.



Figur 16. Trafik i 2028 inkl. dagligvaretrafikken og Nordic Land mertrafik. Højt estimat.

Tilføjes trafikken til/fra Nordic Land, fås følgende afvikling for den enkelt-sporede rundkørsel, hvor der forekommer stor belastningsgrad på Odsherredvej, svarende til serviceniveau E og F, med en gennemsnitlig forsinkelse for hele rundkørslen på 115,9 sekunder.

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Gl. Nykøbingvej NV		0,18	A	8	1
B	Odsherredvej SV		1,08	F	192	63
C	Gl. Nykøbingvej SØ		0,11	A	9	1
D	Dagligvare ind-/udkørsel		0,05	A	9	1
E	Odsherredvej NØ		0,92	E	41	22

Samlet forsinkelse: 65,9 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 2.047
Gns. forsinkelse: 115,9 sek.

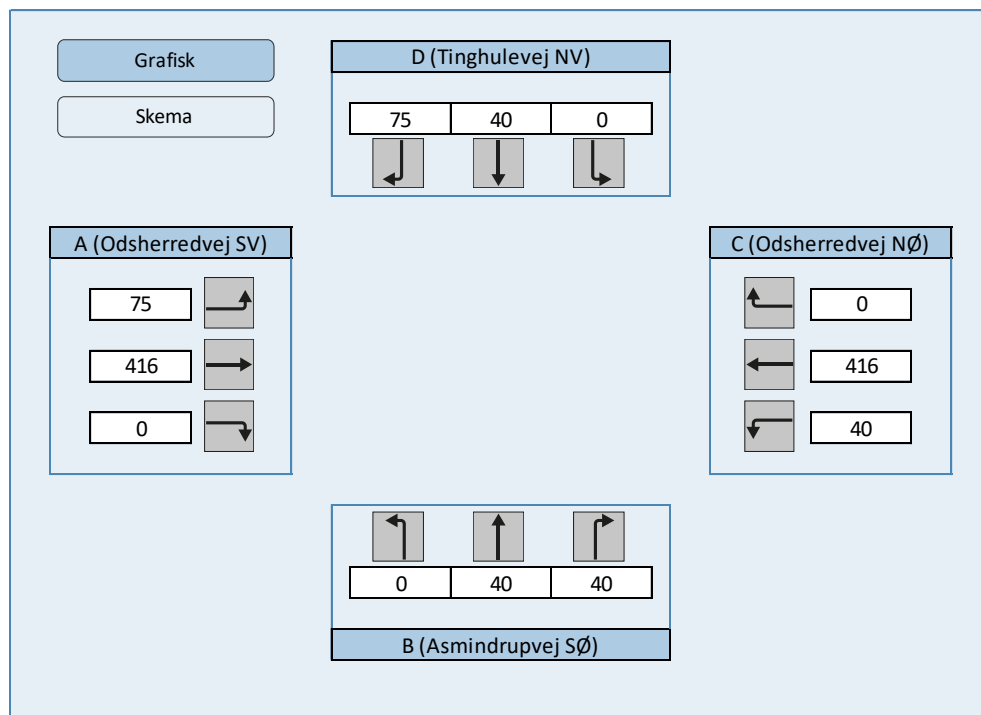
B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 17. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028 inkl. dagligvaretrafik og inkl. Nordic Land mertrafik, i en beregnet højt trafikeret formiddagsspidsstunde for krydset ombygget til en enkeltsporet rundkørsel.

5.3 Odsherredvej/Tinghulevej

5.3.1 2028 ekskl. Nordic Land, normalt estimat

Trafikmængder i en beregnet morgenspidstime i år 2028, ekskl. trafikken til/fra Nordic Land, fremgår af figuren herunder. Denne afspejler trafikken i en normalt trafikeret morgenspidstime uden for sommersæsonen, hvor ÅDT på Odsherredvej er på cirka 8.000 køretøjer.



Figur 18. Trafik i 2028 ekskl. Nordic Land mertrafik. Normalt estimat.

Dette giver følgende kapacitetsresultater i krydset, hvor der er god afvikling med en samlet gennemsnitlig forsinkelse på 2,6 sekunder. På sidevejene med fuldt stop er den gennemsnitlige forsinkelse per køretøj ~13 sekunder.

Vejgren	Vejnavn	Kørespør	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Odsherredvej SV	V	0.09	A	5	1
		L	0.25	A		
		H				
C	Odsherredvej NØ	V	0.05	A	4	0
		L	0.25	A		
		H				
B	Asmindrupvej SØ	VLH	0.22	B	13	1
D	Tinghulevej NV	VLH	0.28	B	12	2

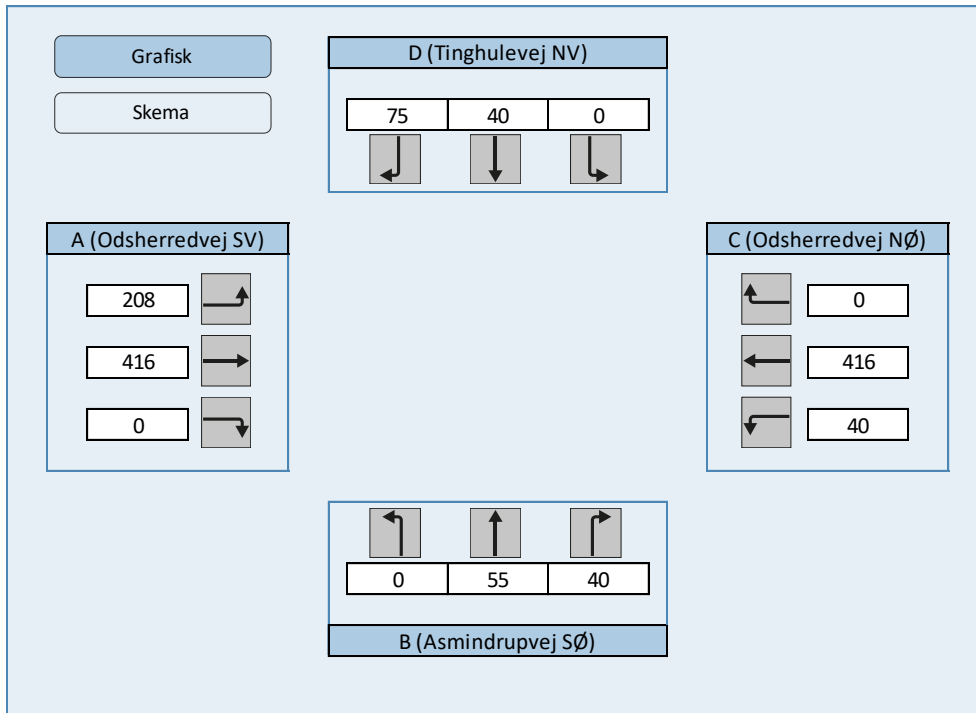
Samlet forsinkelse: 0,8 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 1.142
Gns. forsinkelse: 2,6 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 19. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028

5.3.2 2028 inkl. Nordic Land, normalt estimat

Tilføjes Nordic Land mertrafikken til den beregnede morgenspidstime i år 2028, fås følgende fordeling af trafik i krydset. Denne afspejler trafikken i en normalt trafikeret morgenspidstime uden for sommersæsonen, hvor ÅDT på Odsherredvej er på cirka 8.000 køretøjer.



Figur 20. Trafik i 2028 inkl. Nordic Land mertrafik. Normalt estimat.

Dette giver følgende kapacitetsresultater i krydset, hvor den gennemsnitlige forsinkelse stiger med 1,0 sekund og den gennemsnitlige forsinkelse per køretøj på sidevejene ligger på mellem 14 og 17 sekunder.

Vejgren	Vejnavn	Kørespør	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Odsherredvej SV	V	0.24	A	6	2
		L	0.25	A		
		H				
C	Odsherredvej NØ	V	0.05	A	4	0
		L	0.25	A		
		H				
B	Asmindrupvej SØ	VLH	0.31	C	17	2
D	Tinghulevej NV	VLH	0.31	B	14	2

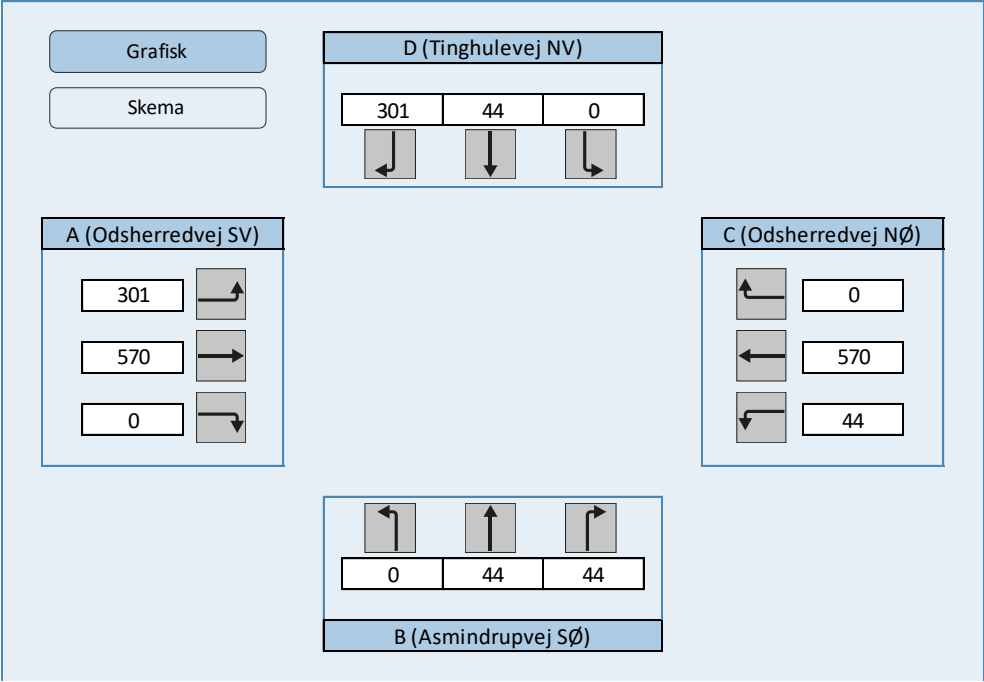
Samlet forsinkelse: 1,3 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 1.290
Gns. forsinkelse: 3,6 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 21. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028

5.3.3 2028 ekskl. Nordic Land, højt estimat

Trafikmængder i en beregnet maks-spidsstime i år 2028 ekskl. trafikken til/fra Nordic Land, fremgår af figuren herunder. Denne afspejler trafikken i en højt trafikeret formiddagsspidsstime i juli måned, hvor JDT på Odsherredvej er på cirka 12.000 køretøjer.



Figur 22. Trafik i 2028 ekskl. Nordic Land mertrafik. Højt estimat.

Dette giver følgende kapacitetsresultater i krydset, hvor det bliver besværligt at afvikle trafikken fra Tinghulevej, som i gennemsnit bliver forsinket 219 sekunder, med en kø der 95% af tiden, i den beregnede time, ligger under 27 køretøjer. Asmindrupvej forsinket i gennemsnit 32 sekunder, dog med meget korte kødannelser grundet de lave trafikmængderne herfra. Køretøjer på Odsherredvej afvikles uden problemer.

Vejgren	Vejnavn	Kørespør	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Odsherredvej SV	V	0.43	A	9	3
		L	0.35	A		
		H				
C	Odsherredvej NØ	V	0.06	A	5	1
		L	0.35	A		
		H				
B	Asmindrupvej SØ	VLH	0.44	D	32	3
D	Tinghulevej NV	VLH	1.06	F	219	27

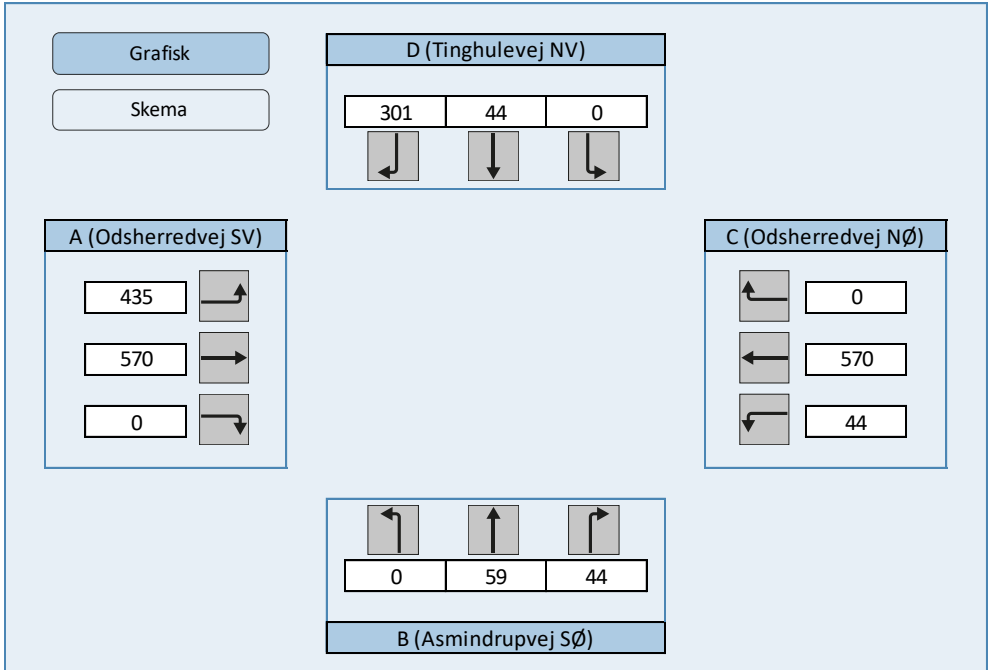
Samlet forsinkelse: 22,6 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 1.918
Gns. forsinkelse: 42,4 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 23. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028

5.3.4 2028 inkl. Nordic Land, højt estimat

Trafikmængder i en beregnet maks-spidsstunde i år 2028 inkl. trafikken til/fra Nordic Land, fremgår af figuren herunder. Denne afspejler trafikken i en højt trafikeret formiddagsspidsstunde i juli måned, hvor JDT på Odsherredvej er på cirka 12.000 køretøjer.



Figur 24. Trafik i 2028 inkl. Nordic Land mertrafik. Højt estimat.

Nordic Land som i dette kryds udgør ekstra venstresvingende fra Odsherredvej mod Tinghulevej og ligeud-kørende fra Asmindrupvej, medfører at den gennemsnitlige forsinkelse i krydset stiger med 17,7 sekunder til 60,1 sekunder. Der er stadig en fornuftig afvikling af trafikken på Odsherredvej, men sidevejene bliver her endnu mere presset, grundet de mange udkørende og deres vigepligt for hovedretningen.

Vejgren	Vejnavn	Kørespør	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Odsherredvej SV	V	0.62	B	13	5
		L	0.35	A		
		H				
C	Odsherredvej NØ	V	0.06	A	5	1
		L	0.35	A		
		H				
B	Asmindrupvej SØ	VLH	0.65	F	64	5
D	Tinghulevej NV	VLH	1.13	F	324	33

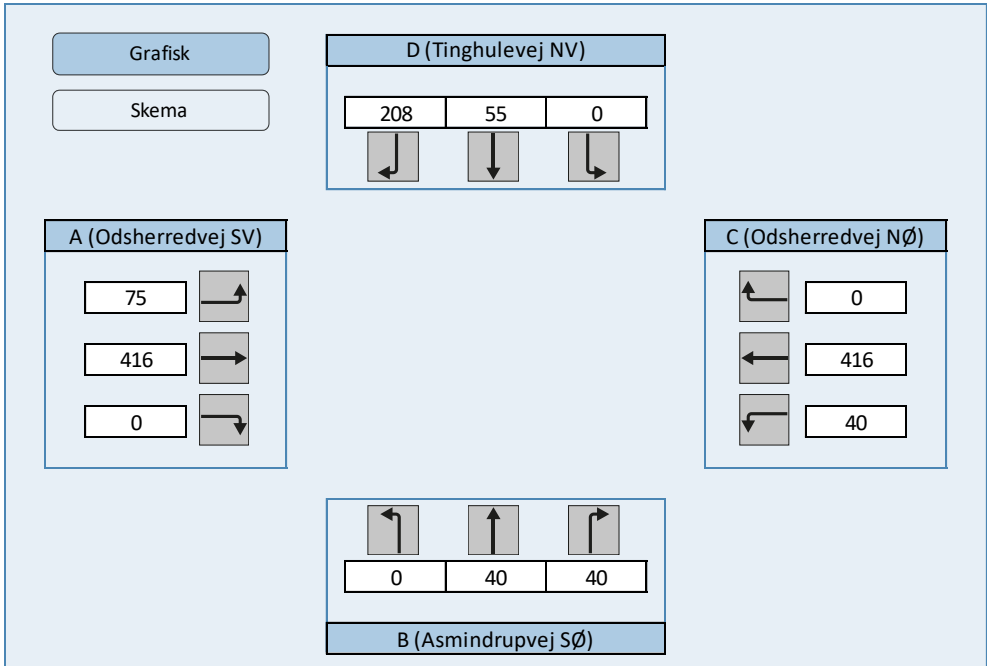
Samlet forsinkelse: 34,5 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 2.067
Gns. forsinkelse: 60,1 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 25. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028

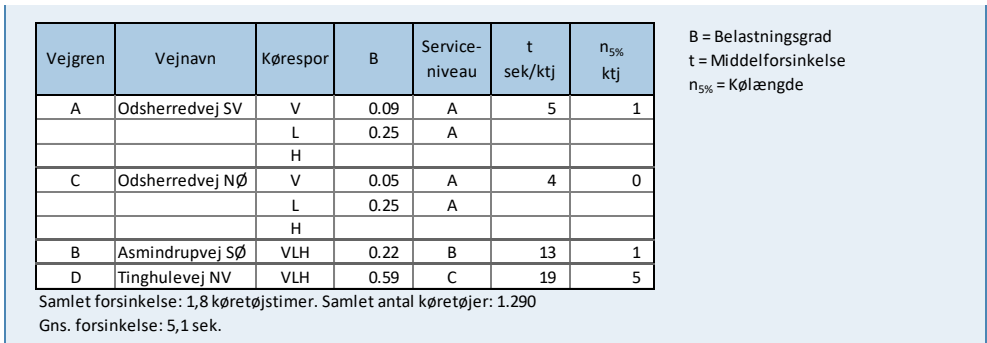
5.3.5 Eftermiddagsmyldretid 2028 inkl. Nordic Land, normalt estimat

Den grundlæggende beregnede trafik i eftermiddagsmyldretiden er magen til morgen-beregningerne, her er det blot trafikken fra Nordic Land der er modsat rettet. Denne afspejler trafikken i en normalt trafikeret eftermiddagsspidstime uden for sommersæsonen, hvor ÅDT på Odsherredvej er på cirka 8.000 køretøjer. Dette giver følgende trafikmængder i krydset.



Figur 26. Trafik i 2028 inkl. Nordic Land mertrafik. Normalt estimat.

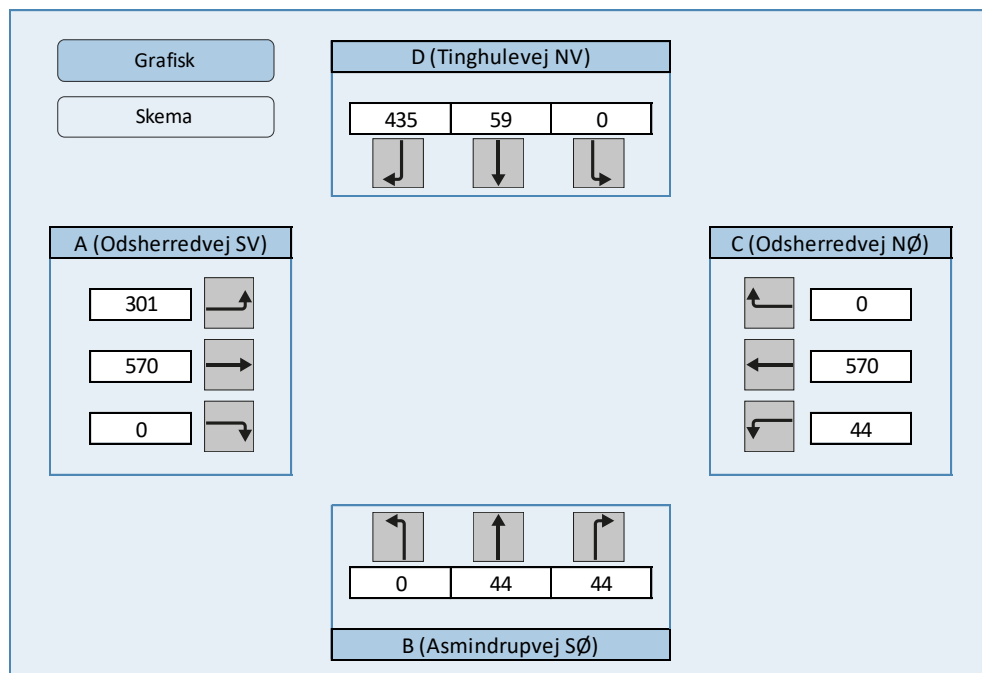
Som fremgår af Figur 27, vil den gennemsnitlige forsinkelse stige fra 2,6 til 5,1 sekunder i en eftermiddagsspidstime, hvor Nordic Land trafikken skal afvikles fra Tinghulevej. Her er den gennemsnitlige forsinkelse for disse køretøjer 19 sekunder.



Figur 27. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028

5.3.6 Eftermiddagsmyldretid 2028 inkl. Nordic Land, højt estimat

Trafikmængder i en beregnet maks-spidsstime i år 2028 inkl. trafikken til/fra Nordic Land, fremgår af figuren herunder. Denne afspejler trafikken i en højt trafikeret eftermiddagsspidsstime i juli måned, hvor JDT på Odsherredvej er på cirka 12.000 køretøjer.



Figur 28. Trafik i 2028 inkl. Nordic Land mertrafik. Højt estimat.

Den højt estimerede trafik plus ekstra udkørende trafik fra Tinghulevej, medfører meget lang kødannelse på Tinghulevej.

Vejgren	Vejnavn	Kørespor	B	Service-niveau	t sek/ktj	n _{5%} ktj
A	Odsherredvej SV	V	0.43	A	9	3
		L	0.35	A		
		H				
C	Odsherredvej NØ	V	0.06	A	5	1
		L	0.35	A		
		H				
B	Asmindrupvej SØ	VLH	0.44	D	32	3
D	Tinghulevej NV	VLH	1.50	F	935	88

Samlet forsinkelse: 129,9 køretøjstimer. Samlet antal køretøjer: 2.067
Gns. forsinkelse: 226,2 sek.

B = Belastningsgrad
t = Middelforsinkelse
n_{5%} = Kølængde

Figur 29. Kapacitetsresultater for den fremskrevne trafik i 2028

6 Konklusion

Internorr ApS og Sommerland Sjælland A/S planlægger at etablere Nordic Land. De forventer at have plads til 1000 besøgende på deres eventcenter og i alt 1600 besøgende i deres ferieboliger og hotel, med åbning i 2028. Der er beregnet et worst-case hvor ~40 % af gæsterne ankommer i spidstimen om morgenen med 3,5 personer i hver bil, og vil medføre en estimeret mertrafik på 297 køretøjer. Konsekvenserne af projektet for Nordic Land er undersøgt i denne trafikanalyse, hvor der er foretaget kapacitetsberegninger i DanKap, af den forventede fremtidige trafikafvikling i de følgende nærtliggende kryds:

- Gl. Nykøbingvej/Tinghulevej,
- Gl. Nykøbingvej/Odsherredvej og
- Odsherredvej/Tinghulevej/Asmindrupvej

Kapacitetsanalyserne tager udgangspunkt i eksisterende trafiktællinger i lokalområdet. Disse trafiktællinger er alle foretaget i perioden 2021-2023 og uden for Sommerland Sjællands åbningssæson som går hovedsageligt fra medio juni til medio august. Derfor er der fra trafiktællingerne opsat to trafikale scenarier, hhv. "normalt estimat" og "højt estimat", som begge er fremskrevet til år 2028, hvor Nordic Land antages at være etableret. Da der ikke ligger et bedre trafikalt grundlag (trafik-krydstællinger), er der foretaget disse "normalt estimerede" og "højt estimerede" beregninger, som sammen med worst-case ankomstfordeling for besøgende til Nordic Land, giver et spænd hvori niveauet for den faktiske forsinkelse i krydset forventes at være.

Det normale estimat tager udgangspunkt i trafiktællingernes gennemsnitlige morgenspidstimetrafik og afspejler trafikken i en normalt trafikeret morgenspidstime uden for sommersæsonen, hvor ÅDT på Odsherredvej er på cirka 8.000 køretøjer.

Det høje estimat tager udgangspunkt i trafiktællingernes største time, der hovedsageligt forekommer sen formiddag og afspejler trafikken i en højt trafikeret formiddagsspidstime indenfor sommersæsonen, hvor ÅDT på Odsherredvej er på cirka 12.000 køretøjer. Denne trafik indeholder også en ankomst på cirka 500 gæster i timen til Sommerland Sjælland.

Da der ikke er foretaget trafik-krydstællinger i nogle af krydsene, men udelukkende brugt trafik-snittællinger i området, er det ikke muligt at sige helt præcis hvorhen trafikken svinger til/fra i de undersøgte kryds, hvilket har en betydning for krydssets afviklingskapacitet i DanKap. I det videre arbejde anbefales det at gennemføre egentlige krydstællinger og mere detaljerede kapacitetsberegninger i Vissim.

Gl. Nykøbingvej/Tinghulevej

Der er for krydset Gl. Nykøbingvej/Tinghulevej beregnet kapacitet i DanKap udelukkende med udgangspunkt i den højt estimerede trafik, som svarer til en højt belastet formiddagsspidstime i sommerperioden i år 2028. Beregningerne viser her at krydset med den eksisterende trafik har en acceptabel afvikling af trafikken. Med mertrafikken til Nordic Land, viser beregningerne at der ikke forekommer nævneværdige forsinkelser på Tinghulevej, men at der kan forekomme periodevis forsinkelser for sideretningerne i krydset. Her kan udkørende fra Gl. Nykøbingvej fra syd komme til at vente i et minuts tid, før de bliver afviklet og fra nord et halvt minut – dog uden større kødannelser grundet de lave trafikmængder. Ombygges krydset til en enkeltsporet rundkørsel som er foreslået på baggrund af en trafiksikkerhedsvurdering i 2023, forbedres afviklingen i krydset og der vil ifølge beregningerne, som følge af trængsel, stort set ingen forsinkelse være i krydset i år 2028 inkl. Nordic Land mertrafikken.

Gl. Nykøbingvej/Odsherredvej

Der er for krydset Gl. Nykøbingvej/Odsherredvej beregnet kapacitet i DanKap med udgangspunkt i både det normale og højt estimerede trafik, som afspejler hhv. en normalt trafikeret morgenspidstid uden for sommersæsonen med en ÅDT på Odsherredvej på 8.000 køretøjer og en højt trafikeret formiddagsspidstid i sommersæsonen med en JDT på Odsherredvej på 12.000 køretøjer. Krydset er parallelt med udarbejdelsen af denne rapport, ved at blive ombygget til en femsporet rundkørsel, som bliver udformningsgrundlaget for kapacitetsberegningerne. Kapacitetsberegningerne i DanKap viser at der udenfor sommersæsonen i år 2028 forventes at blive en god afvikling af trafikken i hele rundkørslen, uden nævneværdige forsinkelser. Tilføjes Nordic Land viser resultaterne af DanKap beregningerne kun en marginal større forsinkelse. Beregningerne viser at krydset kan afvikle trafikken uden for sommersæsonen i år 2028.

Beregningerne viser at der i en højt trafikeret formiddagsspidstid i sommersæsonen 2028, uden Nordic Land, forekommer forsinkelser på et halvt minuts tid for køretøjer fra Odsherredvej. De andre vejgrene i rundkørslen afvikles uden nævneværdig forsinkelse. Tilføjes Nordic Land, viser resultaterne af DanKap beregningerne at der i sommersæsonen i 2028 forventes gennemsnitlige ventetider på 3 minutter for køretøjer på Odsherredvej fra syd, og lidt over et halvt minut for køretøjer på Odsherredvej fra nord. Her afvikles de andre vejgrene i rundkørslen stadig uden forsinkelser. Beregningerne viser at krydset i sommersæsonen i 2028 kan opleve forsinkelser for køretøjerne på Odsherredvej. Forsinkelserne i sommersæsonen forventes at opstå i maksimalt én time om dagen.

Den forventede forsinkelse i krydset Gl. Nykøbingvej/Odsherredvej i sommersæsonen 2028 vurderes derfor at ligge et sted mellem beregningsresultaterne for trafikken uden for sommersæsonen 2028 og beregningsresultaterne for trafikken i sommersæsonen 2028.

Odsherredvej/Tinghulevej

Der er for krydset Odsherredvej/Tinghulevej beregnet kapacitet i DanKap med udgangspunkt i både det normale og højt estimerede trafik, som afspejler hhv. en normalt trafikeret morgenspidstid uden for sommersæsonen med en ÅDT på Odsherredvej på 8.000 køretøjer og en højt trafikeret formiddagsspidstid i sommersæsonen med en JDT på Odsherredvej på 12.000 køretøjer. Derudover er der for både den normalt og højt estimerede trafik, inklusive Nordic Land mertrafikken, foretaget en ekstra beregning, hvor Nordic Land mertrafikken er modsat rettet, for at afspejle en eftermiddagssituationen hvor gæsterne hos Nordic Land forlader området. Her er der ikke ændret i andet end Nordic Land mertrafikens retning, da den grundlæggende trafik er symmetrisk fordelt, som følge af beregningernes enkle datagrundlag.

Resultaterne af beregningerne i DanKap viser at der udenfor sommersæsonen i morgenspidstiden 2028 er en god afvikling i krydset, med beskeden ventetid for sideretningerne. Tilføjes Nordic Land mertrafikken, er der stadig en god afvikling i krydset, hvor der forekommer en marginal stigning i ventetid, på under fem sekunder, for sideretningerne.

I sommersæsonen i formiddagsspidstiden 2028 er der stadig en god afvikling af Odsherredvej i krydset Odsherredvej/Tinghulevej, men der opleves forsinkelser på op til et halvt minut fra Asmindrupvej og op til 3½ minut fra Tinghulevej. Tilføjes Nordic Land trafikken, stiger forsinkelsen på Asmindrupvej til cirka et minut og cirka fem minutter for tinghulevej, som følge af de ekstra venstresvingende fra Odsherredvej fra syd. Om eftermiddagen vil Nordic Land mertrafikken udenfor

sommersæsonen i 2028 også kun medføre en marginal stigning på cirka fem sekunder, som nu forekommer mest på Tindhulevej ift. Asmindrupvej, på grund af de flere højresvingende fra Tindhulevej. Om eftermiddag i sommersæsonen 2028 vil Nordic Land mertrafikken øge forsinkelsen markant på Tindhulevej, hvor beregningerne viser, at der kan forekomme forsinkelser på op til 15 minutter, med en kølængde der støver halvvejs tilbage mod krydset ved Gl. Nykøbingvej/Tindhulevej.

Krydset Odsherredvej/Tindhulevej forventes at kunne afvikle den generelle trafik og mertrafikken til/fra Nordic Land udenfor sommersæsonen i år 2028, både om morgenen og om eftermiddagen, hvor der kun er små forsinkelser for sideretningerne, der har den skærpede vigepligt "fuldt stop". I sommersæsonen forventes der en forsinkelse for Tindhulevej på mellem 3 og 15 minutter, som er størst om eftermiddagen. Disse forsinkelser forventes at opstå maksimalt to timer om dagen – og er beregnet med udgangspunkt i en worst-case til-/frakørsel hos Nordic Land.

BEREGNING AF TRAFIKSTØJ FRA JERNBANER

GI Nykøbingvej 169, 4572 Nørre Asmindrup



Rekvirent: Sommerland Sjælland

Dato: 19. september 2024

DMR-sagsnr.: 2024-2964



Dansk Miljørådgivning A/S

Din rådgiver gør en forskel ...

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

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund og formål	2
2. Støjgrænser og krav	3
3. Lydudbredelsesforhold.....	4
4. Måle- og beregningsmetoder	4
4.1. Forskrift.....	4
4.2. Beregningsprogrammer.....	4
4.3. Beregningsprocedure	4
4.4. Modelforudsætninger	4
4.5. Beregningsforudsætninger	5
5. Resultater.....	5
5.1. Facadestøjkort.....	6
5.2. Maksimalstøjen	6
6. Konklusion.....	7
7. Referencer.....	7

Sagsbehandler



Lasse Klemmensen
Ingeniør, Støj og Akustik
Tlf.: 25 50 55 07
Mail: lk1@dmr.dk

Kvalitetskontrol

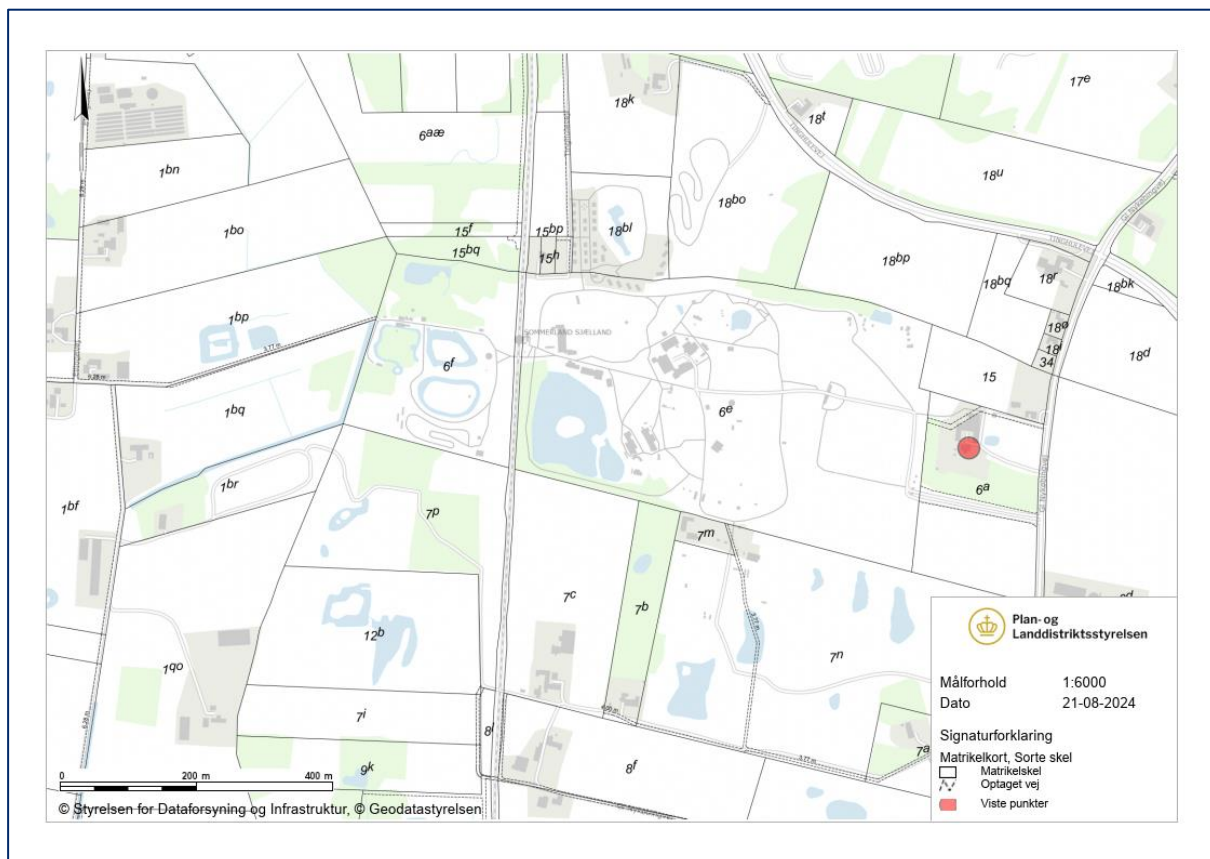


Oliver Jokumsen
Civilingeniør, Støj og Akustik, Fagchef
Tlf.: 41 30 35 37
Mail: ojo@dmr.dk

1. Baggrund og formål

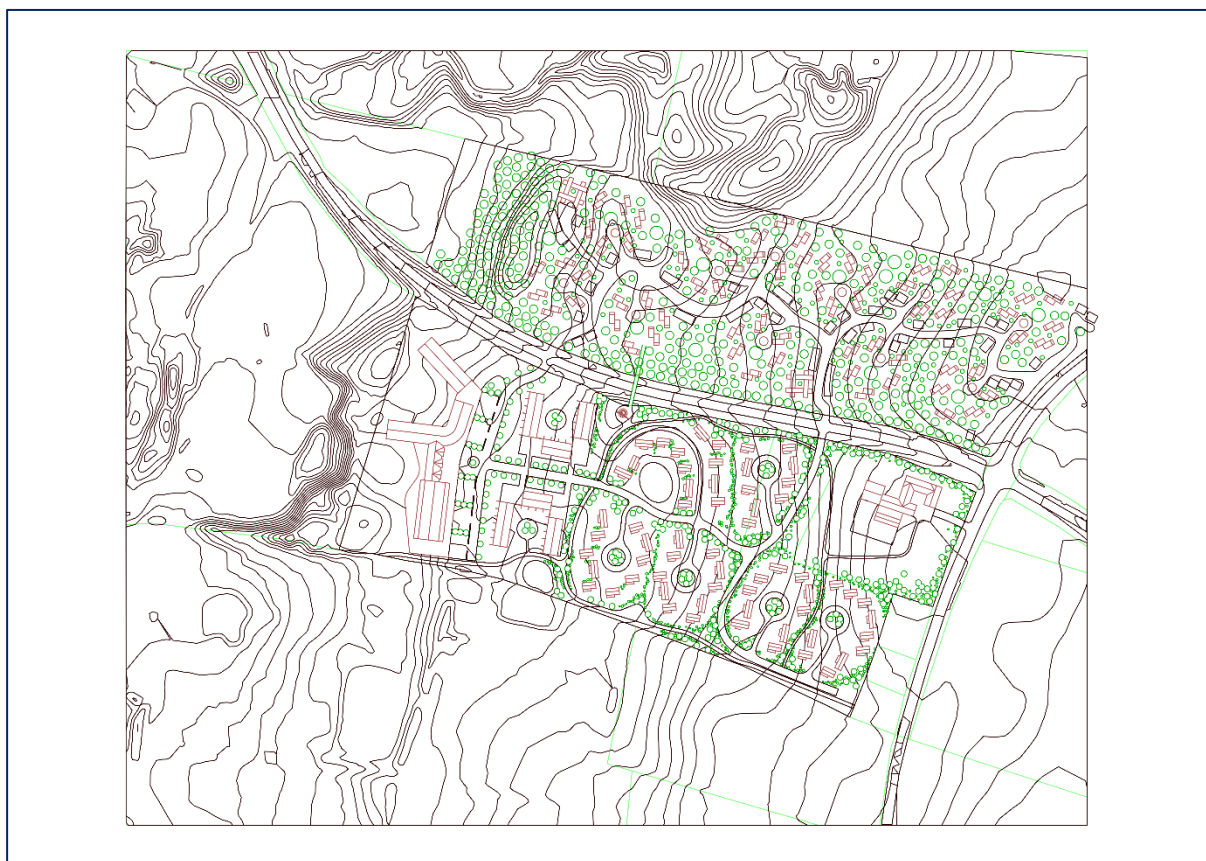
Som led i opførelse af et hotel og feriehytter på Gl Nykøbingvej 169, 4572 Nørre Asmindrup, har Sommerland Sjælland, bedt DMR Støj og Akustik beregnet trafikstøj fra jernbaner, ved de planlagte bygninger og facader.

Da projektområdet ligger i et område, tæt ved en jernbane, er det sandsynligt, at området er belastet af støj, som overstiger de vejledende grænseværdier for trafikstøj. Der er 440 meter fra den nærmeste bygning til den tætteste spormidte af jernbanen. Projektområdet anvendes i dag til landbrug og ligger ud til en trafikeret vej, se Figur 1.1.



Figur 1.1: Kort over områdets matrikler med angivelse af projektområdet med rød prik.

Det planlægges at der opføres to indkørsler fra Tinghulevej ind i hver etape af projektgrunden og der skal opføres hytter i forskellige størrelser samt et hotel til overnatning for gæster fra Sommerland Sjælland, se Figur 1.2.



Figur 1.2: Situationsplan for projektområdet.

2. Støjgrænser og krav

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for trafikstøj fra jernbaner fremgår af Miljøstyrelsens vejledning nr. 1/1997: "Støj og vibrationer fra jernbaner" /1/ samt et tillæg i juli 2007 /2/. Tabel 2.1 viser en oversigt over de vejledende grænseværdier.

Områdetype	Vægtet døgnmiddel, L_{den}
Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser ol.	59 dB
Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler ol. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og bydelsparker.	64 dB
Hoteller, kontorer mv.	69 dB

Tabel 2.1: Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for trafikstøj fra jernbaner jf. /2/.

De vejledende støjgrænser for jernbaner er beregnet til planlægningsbrug, og de er udtrykt ved L_{den} for dag, aften og nat. Ved bestemmelse af den vægtet døgnmiddel, L_{den} , vægter 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.

For jernbaner er der desuden krav til det maksimale støjniveau, L_{Amax} , i forbindelse med togpassager. Kravet gælder ved de enkelte boliger. Den vejledende grænseværdi for maksimalstøjen er $L_{Amax} = 85$ dB /1/.

3. Lydudbredelsesforhold

Terrænet i området er kuperet og hælder ned af fra øst mod forlystelsesparken. Støjen kan frit udbrede sig hen over området fra forlystelsesparken.

4. Måle- og beregningsmetoder

4.1. Forskrift

Beregninger er foretaget iht. retningslinjerne i:

- Miljøstyrelsens vejledning 1/1997 "Støj og vibrationer fra jernbaner" /1/ samt tillæg til vejledningen i 1997 /2/.
- Referencelaboratoriets orientering nr. 39/2008 " Praktisk anvendelse af Nord2000 til støj-beregninger" /3/.
- Referencelaboratoriets orientering nr. 50/2015 " Togstøj ved stationer" /3/.

4.2. Beregningsprogrammer

Til beregningerne er der benyttet PC-programmet SoundPLAN version 9.0 opdateret d. 26. juni 2024

4.3. Beregningsprocedure

Beregningerne er udført iht. /1/ og /2/ i SoundPLAN efter NORD2000-metoden opdateret i 2020 /3/.

Der er udført beregninger i punkter på facaden. Støjbelastningen beregnes i frit felt, og derfor er reflektioner fra de relevante facader ikke medregnet. Dermed kan resultater fra disse sammenlignes direkte med de vejledende støjgrænser iht. /1/.

Ved beregning af støjkonturkort medregnes alle reflektioner, og derfor kun vejledende. Ved udarbejdelse af konturkort, er der indlagt et grid af beregningspunkter over området, hvorved der forekommer interpolation mellem beregningspunkterne.

4.4. Modelforudsætninger

Der er indhentet data fra Dataforsyningen, i form af digitale kort, om topografi, terrænoverflader, koter, matrikler, bygningspolygoner og linjeføring af jernbane. De digitale kort er bearbejdet, og der er opbygget en 3D-model i det benyttede beregningsprogram, SoundPLAN.

De fremtidige forhold er oplyst af rekvirenten i form af situationsplaner, facadeopstalter mv.

Trafikdata for jernbanerne er indhentet fra Lokaltog d. 21. august 2024.

Togtype	Toglængde	Antal tog			Hastighed
		Dag	Aften	Nat	
Lint/Desiro	42 m	44	12	11	90

Tabel 4.1: Støjprojektets grundlag for beregning af støj fra tog. Efter /6/.

Toghastigheder er vurderet ud fra Lokaltog TIB-S /5/ og ud fra Orientering nr. 50 fra Miljøstyrelsens Referencelaboratorium, for støjmålinger om togstøj ved stationer /3/.

Der er givet +3 dB tillæg, for strækningerne over betonbroer, samt +6 dB for sporskifter. Dette er på baggrund af Banedanmarks normale praksis jf. /7/.

4.5. Beregningsforudsætninger

Beregningsopsætninger iht. /3/, anvendt i SoundPLAN, er vist i Tabel 4.2.

Parameter		Facadestøjkort	Støjkonturkort
Antal refleksioner		3	3
Søgeradius		2500 m	2500 m
Maksimal afstand til refleksioner omkring:	Beregningspunkt	200 m	50 m
	Kildeposition	50 m	50 m
Tolerance for det totale resultat		0,1 dB	0,5 dB
Vejrscenarier		9	9
Terrænklasser, Nord2000		D og G	D og G
Bygningsrefleksioner		0,2	0,2
Maskestørrelse på støjkort		-	5 m x 5 m
Højde på beregning		2/3 oppe ad vindue	1,5 m over terræn

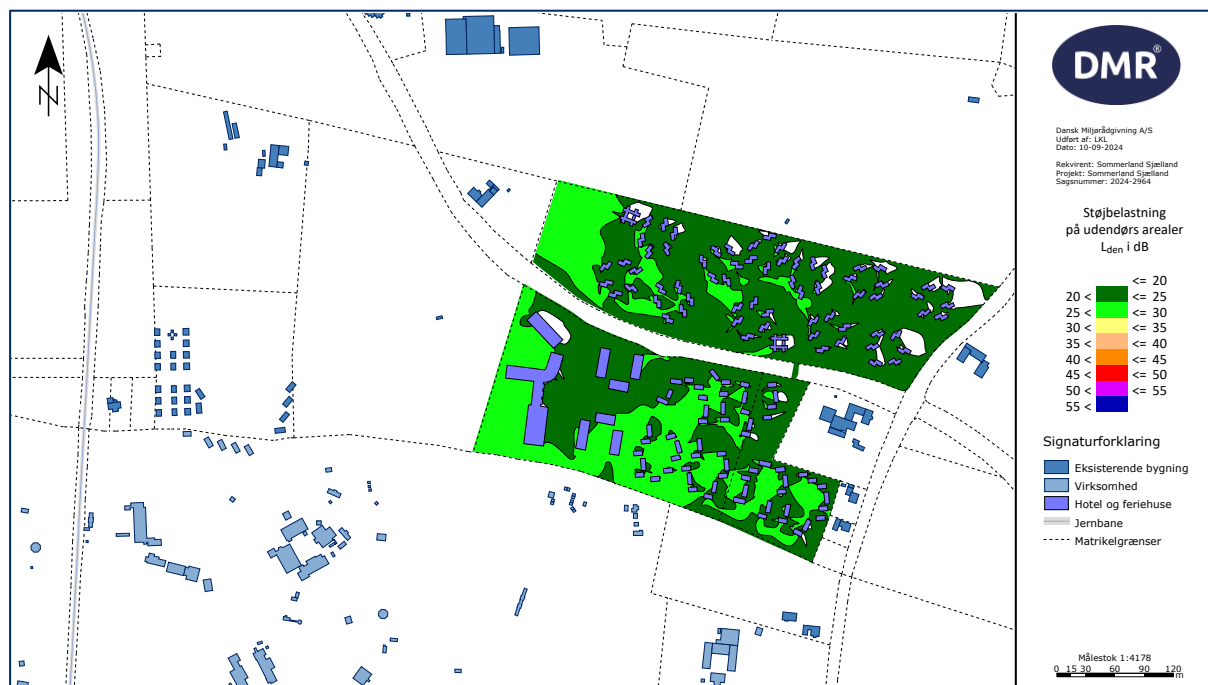
Tabel 4.2: Indsatte beregningsparametre i SoundPLAN.

For terrænklasserne defineres klasse D, som normal blød jord, og klasse G, som hårde overflader såsom asfalt. Terrænklasser er vurderet ud fra satellitfotos, hvor der er differentieret mellem terrænets overflader.

5. Resultater

Resultaterne af de udførte støjeregninger er præsenteret i det følgende. Den gældende grænseværdi er $L_{den} = 64$ dB.

Det orienterende støjkonturkort, for trafikstøj fra jernbaner, fremgår af Figur 5.1.

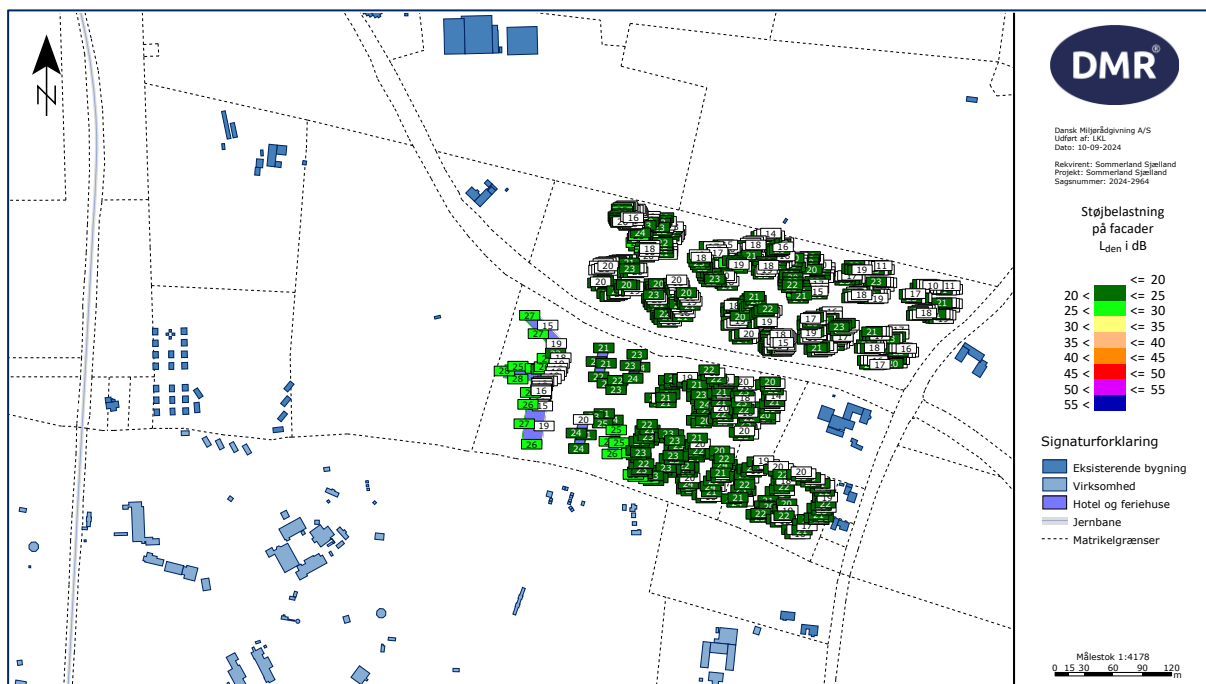


Figur 5.1: Orienterende støjkonturkort for projektområdet.

I hele projektområdet er det sandsynligt at grænseværdien er overholdt, siden det orienterende støjkonturkort maksimalt viser niveauer for L_{den} på 30 dB.

5.1. Facadestøjkort

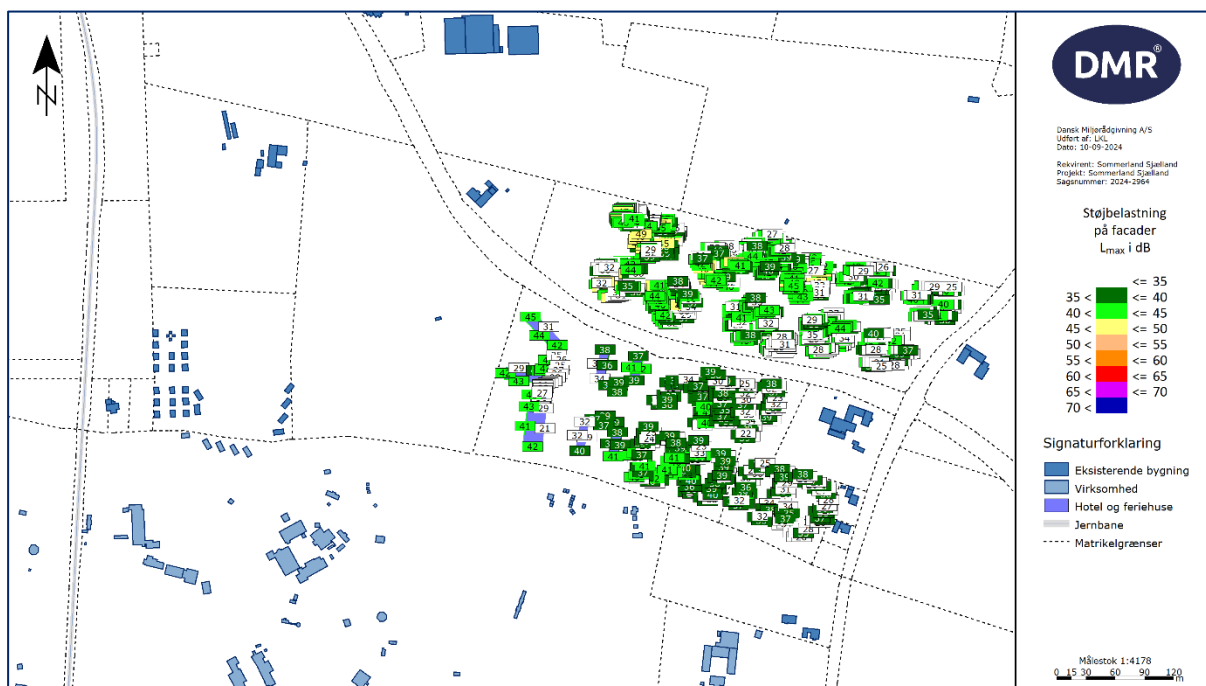
Der er udført beregninger i frit felt på relevante bygningsfacader, se Figur 5.2.



Figur 5.2: Facadestøj kort for facader set oppefra.

5.2. Maksimalstøjen

Der er udført beregninger af maksimalstøjen i frit felt på relevante bygningsfacader, se Figur 5.3.



Figur 5.3: Facadestøj kort af maksimalstøjen for facader set oppefra

6. Konklusion

I projektområdet er grænseværdierne for trafikstøj fra jernbaner overholdt.

7. Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen, 1997
Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 1/1997
Støj og vibrationer fra jernbaner, 2. udgave
- /2/ Miljøstyrelsen, 2007
Tillæg til vejledning nr. 1/1997: Støj og vibrationer fra jernbaner
- /3/ Referencelaboratoriet, 2008
Orientering nr. 39
Praktisk anvendelse af Nord2000 til støjberegninger
- /4/ Referencelaboratoriet, 2015
Orientering nr. 50
Togstøj ved stationer
- /5/ Lokaltog, 16/05/2022
TIB-S
Strækningsoversigter
- /6/ Trafikstyrelsen, 2021
Dataark til download
Trafikdata til grundlag for støjberegninger 2019 og 2032
- /7/ Banedanmark, 2018
Banedanmarks støjhandlingsplan

BEREGNING AF TRAFIKSTØJ FRA VEJE

GI Nykøbingvej 169, 4572 Nørre Asmindrup



Rekvirent: Sommerland Sjælland

Dato: 08. oktober 2024

DMR-sagsnr.: 2024-2964



Dansk Miljørådgivning A/S

Din rådgiver gør en forskel ...

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

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund og formål	2
2. Støjgrænser og krav	3
3. Lydudbredelsesforhold.....	4
4. Beregningsmetoder	4
4.1. Forskrift.....	4
4.2. Beregningsprogrammer.....	4
4.3. Beregningsprocedure	4
4.4. Modelforudsætninger	4
4.5. Beregningsforudsætninger	5
5. Resultater.....	5
5.1. Facadestøjkort.....	6
6. Konklusion.....	7
7. Vurderinger	7
8. Referencer.....	9

Sagsbehandler



Lasse Klemmensen
Ingeniør, Støj og Akustik
Tlf.: 25 50 55 07
Mail: lk@dmr.dk

Kvalitetskontrol



Oliver Jokumsen
Civilingeniør, Støj og Akustik, Fagchef
Tlf.: 41 30 35 37
Mail: ojo@dmr.dk

Kvalitetskontrol

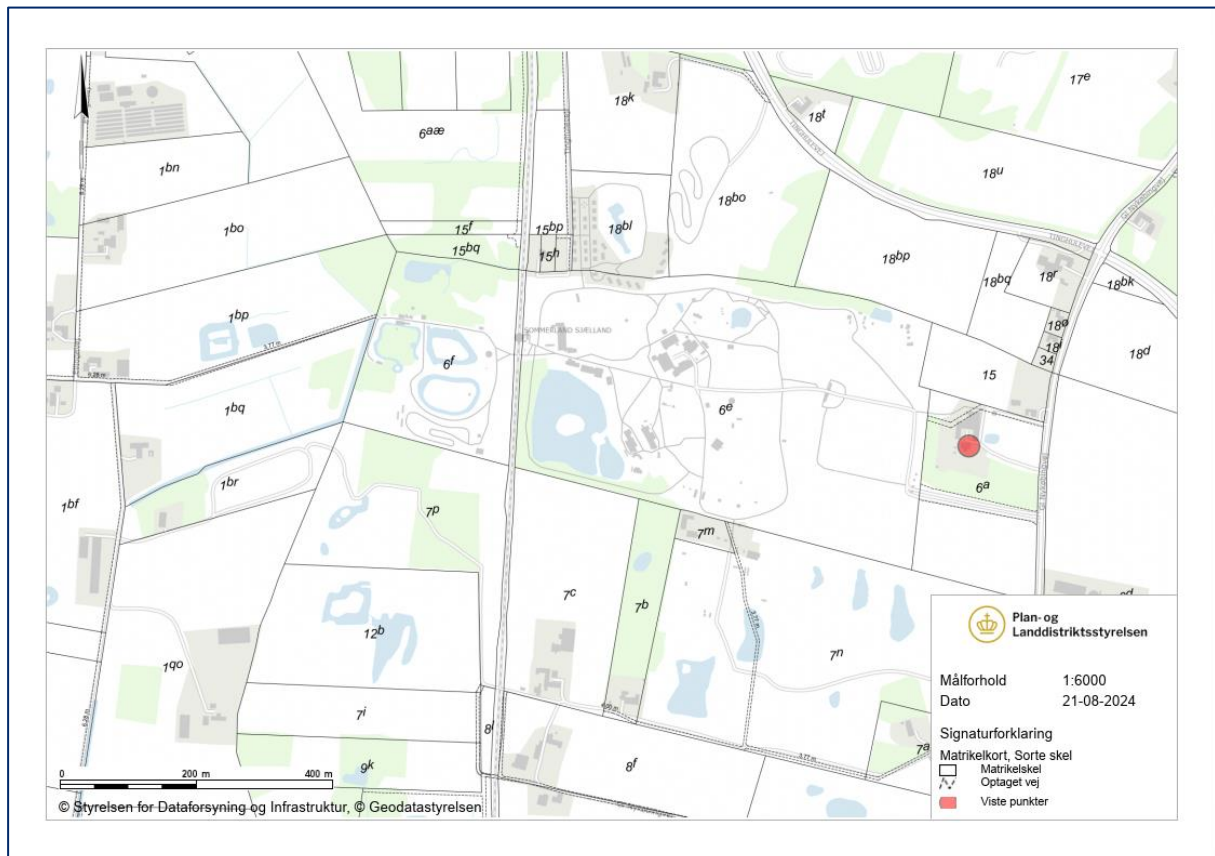


Jeppe Sørensen
Afdelingsleder, Støj og Akustik
Tlf.: 41 30 35 72
jsn@dmr.dk

1. Baggrund og formål

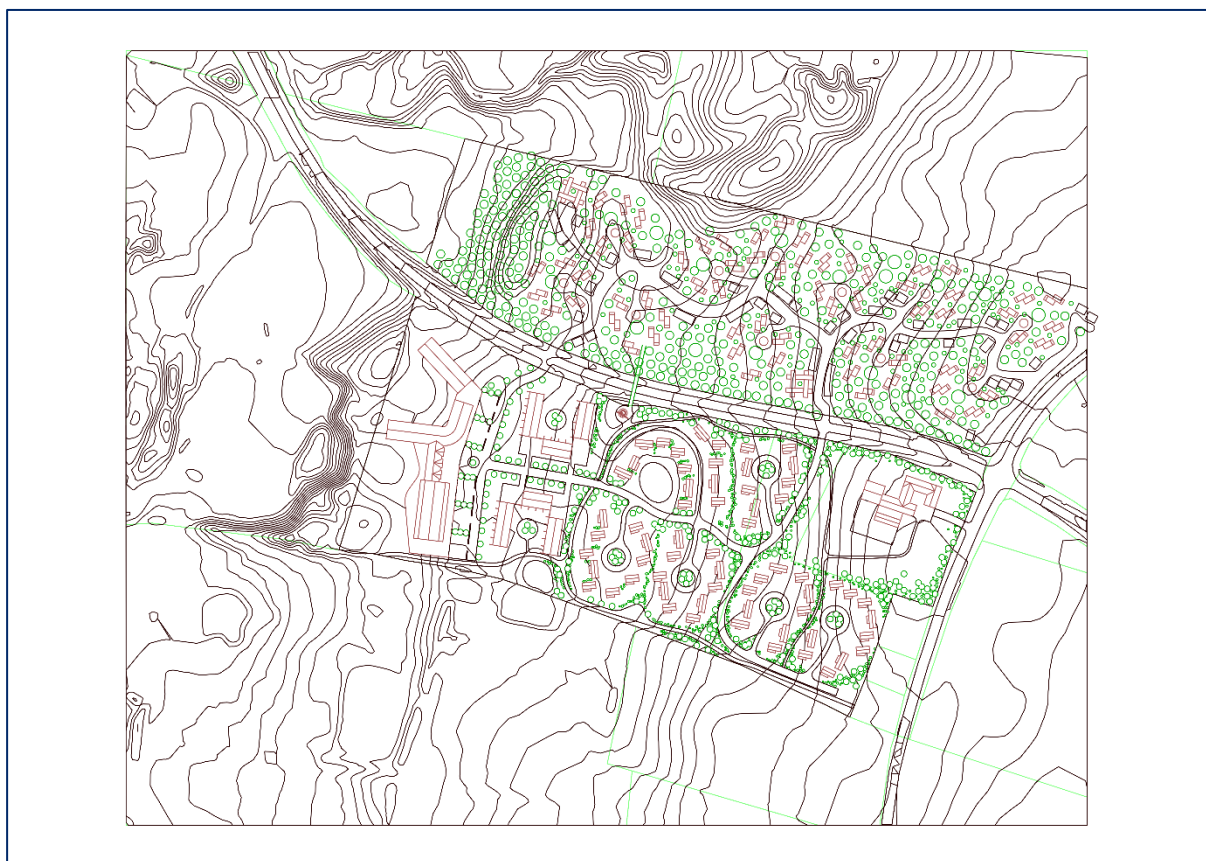
Som led i opførelse af et hotel og feriehuse på Gl Nykøbingvej 169, 4572 Nørre Asminderup, har DMR Støj og Akustik på vegne af Sommerland Sjælland beregnet trafikstøj fra veje, ved de planlagte bygningers opholdsareal og facader, som befinder sig umiddelbart øst for parken.

Da projektområdet ligger tæt ved flere større veje, er det sandsynligt at området er belastet af støj, som overstiger de vejledende grænseværdier for trafikstøj. Tindhulevej der krydser igennem området, er en lettere trafikeret landevej og Odsherredvej er en motortrafikvej, dog placeret længere væk fra projektområdet. Projektområdet bliver i dag brugt til landbrug, se Figur 1.1.



Figur 1.1: Kort over områdets matrikler med angivelse af projektområdet med rød prik.

Det planlægges at der etableres to indkørsler fra Tinghulevej ind i hver etape af projektgrunden og der skal opføres feriehuse i forskellige størrelser samt et hotel til overnatning for gæster fra Sommerland Sjælland, se Figur 1.2.



Figur 1.2: Situationsplan for projektområdet.

2. Støjgrænser og krav

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for trafikstøj fra veje fremgår af Miljøstyrelsens vejledning 4/2007: "Støj fra veje" /1/. Tabel 2.1 viser en oversigt over de vejledende grænseværdier.

Områdetype	Vægtet døgnmiddel, L_{den}
Rekreative områder i det åbne land (sommerhusområder, campingpladser)	53 dB
Rekreative områder i eller nær byområder (bydelsparker, kolonihaver, nyttehaver, turistcampingpladser)	58 dB
Boligområder (boligbebyggelse, daginstitutioner m.v., udendørs opholdsarealer)	58 dB
Offentlige formål (hospitaller, skoler o.l.)	58 dB
Liberale erhverv (hoteller, kontorer m.v.)	63 dB

Tabel 2.1: Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for trafikstøj fra veje jf. /1/.

De vejledende støjgrænser for veje er beregnet til planlægningsbrug, og de er udtrykt ved L_{den} for dag, aften og nat. Ved bestemmelse af den vægtet døgnmiddel, L_{den} , vægter 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.

Bygningsreglementet

Der er i bygningsreglementet 2018, BR18, krav til den maksimale støj indendørs fra trafik med lukkede vinduer. Støjen må ikke må overskride $L_{den} \leq 33$ dB i beboelsesrum, køkkener og fælles opholdsrum. Grænseværdien gælder for møblerede rum med lukkede vinduer og døre, men med udeluftventiler i åben position.

3. Lydudbredelsesforhold

Terrænet i området er kuperet og hælder ned af fra øst mod forlystelsesparken. Støjen kan frit udbrede sig hen over området fra forlystelsesparken.

4. Beregningsmetoder

4.1. Forskrift

Beregninger er foretaget iht. retningslinjerne i:

- Miljøstyrelsens vejledning 4/2007 " Støj fra veje" /1/.
- Vejdirektoratet NORD2000 håndbog fra 2013 "Beregning af vejstøj i Danmark Rapport 434" /2/.
- Referencelaboratoriets orientering nr. 39/2008 " Praktisk anvendelse af Nord2000 til støj-beregninger" /3/.

4.2. Beregningsprogrammer

Til beregningerne er der benyttet PC-programmet SoundPLAN version 9.0 opdateret d. 26. juni 2024

4.3. Beregningsprocedure

Beregningerne er udført iht. /2/ i SoundPLAN efter NORD2000-metoden opdateret i 2020 /2/.

Der er udført beregninger i punkter på facaden. Støjbelastningen beregnes i frit felt, og derfor er reflektioner fra de relevante facader ikke medregnet. Dermed kan resultater fra disse sammenlignes direkte med de vejledende støjgrænser iht. /2/.

Ved beregning af støjkort medregnes alle reflektioner, og derfor kun vejledende. Ved udarbejdelse af konturkort, er der indlagt et grid af beregningspunkter over området, hvorved der forekommer interpolation mellem beregningspunkterne.

4.4. Modelforudsætninger

Der er indhentet data fra Dataforsyningen, i form af digitale kort, om topografi, terrænoverflader, koter, matrikler, bygningspolygoner og vejlinjer. De digitale kort er bearbejdet, og der er opbygget en 3D-model, i det benyttede beregningsprogram, SoundPLAN. Højden af bygninger er fra GeoDanmark, men de mest relevante bygninger, der har betydning for støjudbredelsen, er efterprøvet via www.skraafoto.dk, fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.

Modellen tager udgangspunkt i de aktuelle forhold, men fremtidige forhold er også medregnet. De fremtidige forhold er oplyst af rekvirenten i form af situationsplaner, facadeopstalter mv.

Trafiktal, samt hastigheder er oplyst fra rekvirenten via Hougaard Trafiksikkerhedsvurdering d. 8. maj 2023, Thulevej-odsherredvej /4/. Mængden af projekteret gæster der kører til projektområdet, er vurderet ud fra tilsendte fra rekvirenten d. 14. august 2024.

Trafikdata er fremskrevet til 2034 idet der normalt skal benyttes en tidshorisont på ca. 10 år i planlægningssituationer.

Vejnavn	ÅDT 2034	Vejtype	Hastighed (km/t)
Tinghulevej	2.720	Landevej	80
Odsherredvej	9.264	Motortrafikvej	80
Gl. nykøbingvej Syd for Tinghulevej	487	Landevej	80
Gl. nykøbingvej Nord for Tinghulevej	325	Landevej	80
Projekteret vej til Hotel	88	Beboelsesvej	50
Resterende projekterede veje	253	Beboelsesvej	50

Tabel 4.1: Trafikdata benyttet i beregningerne.

Det er vurderet, at vejbelægningen på alle veje svarer til SMA 11, uden særlige støjreducerende egenskaber. Vejenes alder er sat til 8 år.

4.5. Beregningsforudsætninger

Beregningsopsætninger iht. /3/, anvendt i SoundPLAN, er vist i Tabel 4.2.

Parameter		Facadestøjkort	Støjkort
Antal refleksioner		3	3
Søgeradius		2500 m	2500 m
Maksimal afstand til refleksioner omkring:	Beregningspunkt	200 m	50 m
	Kildeposition	50 m	50 m
Tolerance for det totale resultat		0,1 dB	0,5 dB
Vejrscenarier		9	9
Terrænklasser, Nord2000		D og G	D og G
Bygningsrefleksioner		0,2	0,2
Maskestørrelse på støjkort		-	5 m x 5 m
Højde på beregning over terræn		2/3 oppe ad vindue	1,5 m over terræn

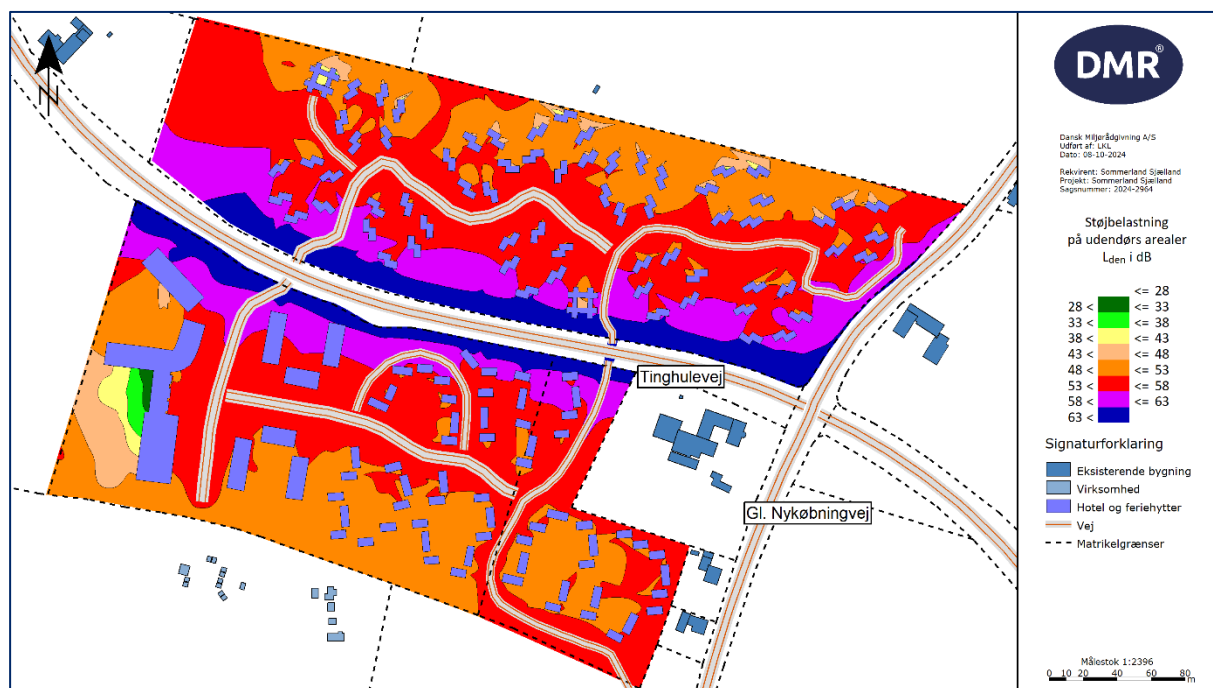
Tabel 4.2: Indsatte beregningsparametre i SoundPLAN.

For terrænklasserne defineres klasse D, som normal blød jord, og klasse G, som hårde overflader såsom asfalt. Terrænklasser er vurderet ud fra satellitfotos, hvor der er differentieret mellem terrænets overflader.

5. Resultater

Resultaterne af de udførte støjberegninger er præsenteret i det følgende. Den gældende grænseværdi er $L_{den} = 58$ dB.

Det orienterende støjkort, for trafikstøj fra veje, fremgår af Figur 5.1.

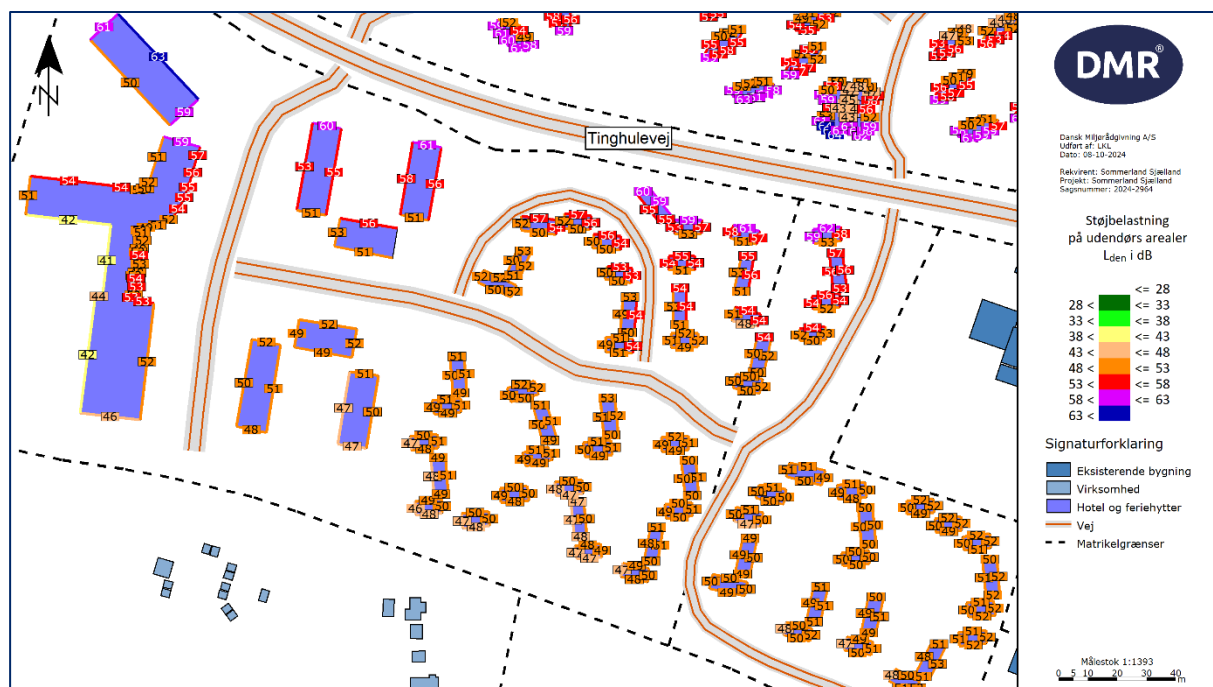


Figur 5.1: Orienterende støj kort for projektområdet.

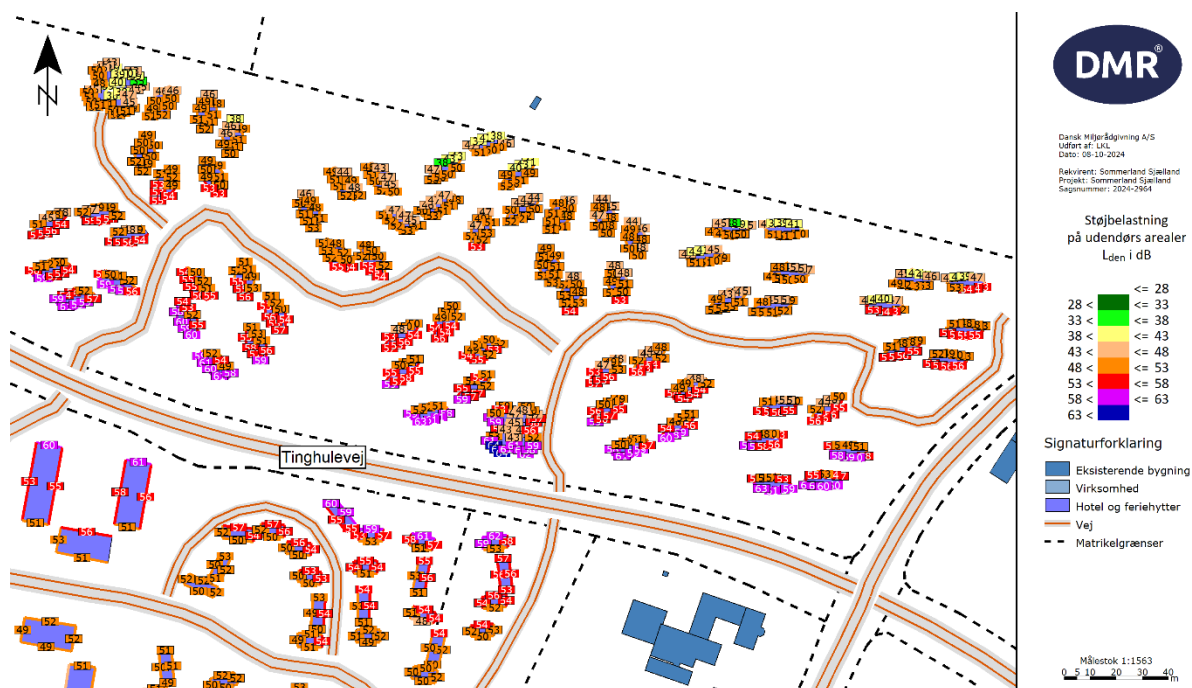
I området, ud til Tinghulevej er der fundet overskridelser af de vejledende grænseværdier, siden det orienterende støj kort viser niveauer for L_{den} mellem 53 og 66 dB.

5.1. Facadestøj kort

Der er udført beregninger i frit felt på relevante bygningsfacader, se Figur 5.2 og Figur 5.3.



Figur 5.2: Facadestøj kort for facader set oppefra syd for Tinghulevej.



Figur 5.3: Facadestøj kort for facader set oppefra nord for Tindhulevej.

Af facadestøj kortet ses at på facaderne tættest på Tindhulevej, er støjniveauet mellem 53 dB og 68 dB.

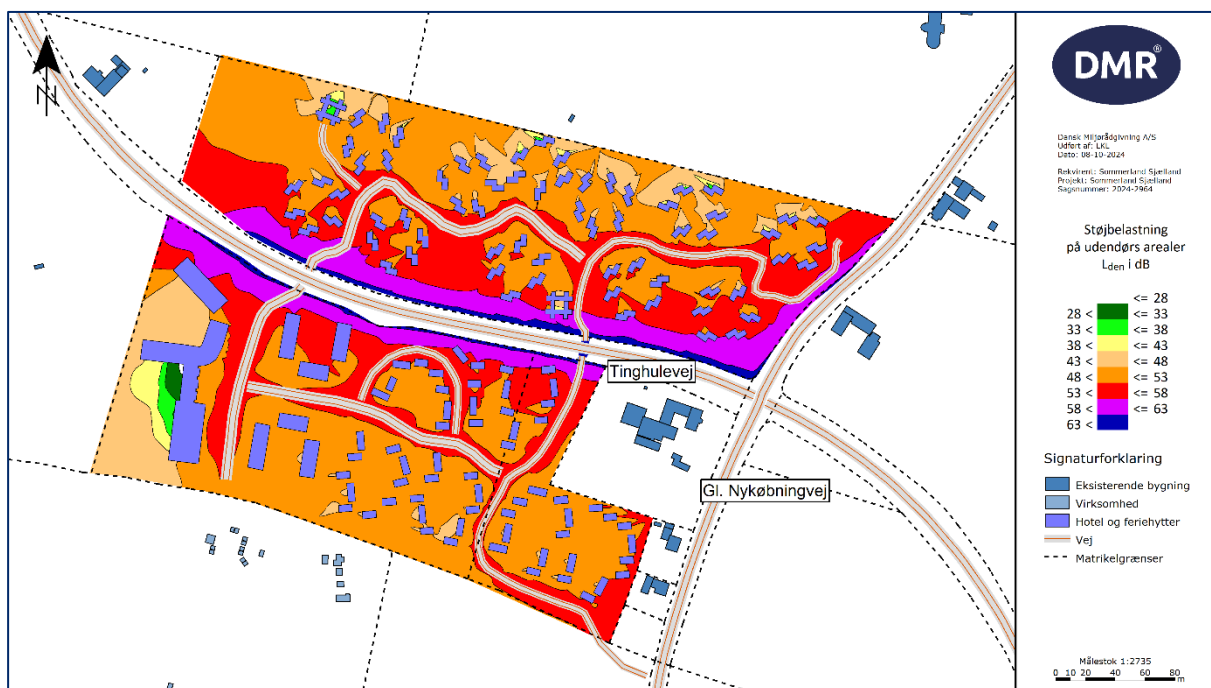
6. Konklusion

DMR Støj og Akustik har udført beregning af trafikstøj fra veje for GI Nykøbingvej 169, 4572 Nørre Asmindrup, for Sommerland Sjælland.

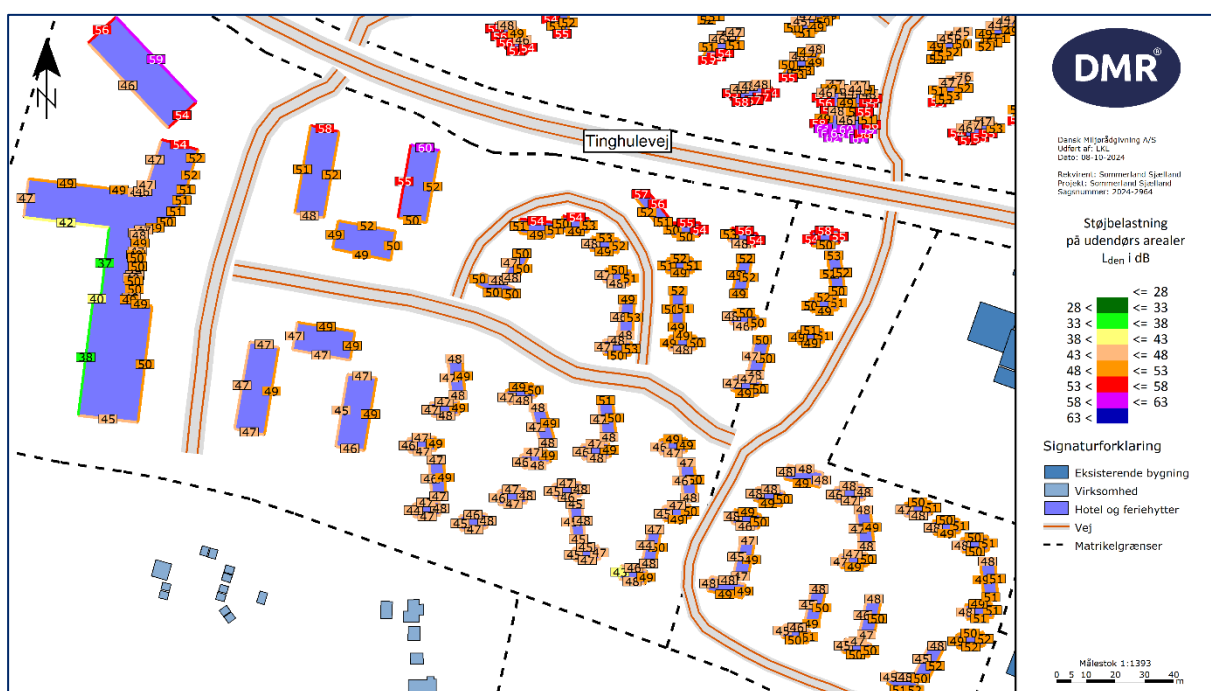
Resultaterne viser at der er fundet overskridelser af de vejledende grænseværdier for udendørs opholdsarealer og facader mod Tindhulevej.

7. Vurderinger

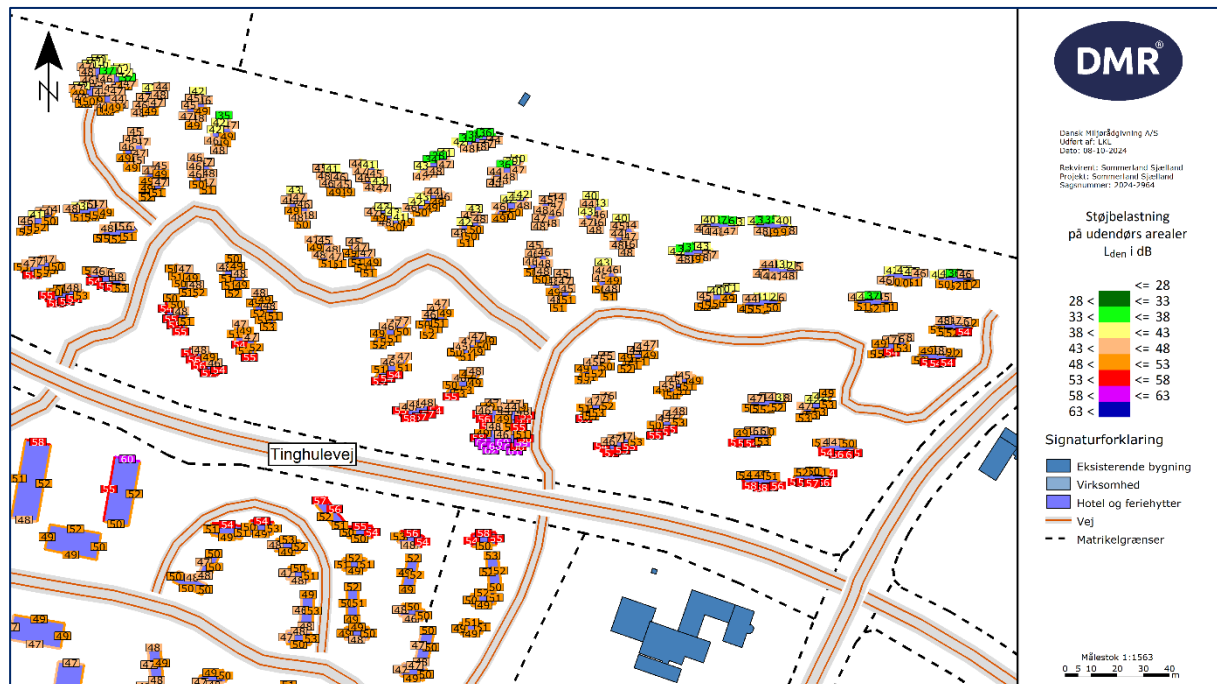
Med henblik på overholdelse af de vejledende grænseværdier er der foretaget en beregning af vejstøj med en hastighedsbegrænsning for Tindhulevej på 50 km/t. Resultaterne fremgår af Figur 7.1 til Figur 7.3.



Figur 7.1: Orienterende støj kort for projektområdet.



Figur 7.2: Facadestøj kort for facader set oppefra syd for Tinghulevej.



Figur 7.3: Facadestøjkort for facader set oppefra nord for Tindhulevej.

Det ses af støjkortene at hastighedsbegrænsningen af Tindhulevej til 50 km/t vil resultere i et dæmpet støjniveau for de udendørs opholdsarealer, dog vil støjniveauet facader mod Tindhulevej overskride de vejledende grænseværdier med op til 9 dB, svarende til støjniveau på op mod 62 dB.

8. Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen, 2007
Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4/2007
Støj fra veje
- /2/ Vejdirektoratet m.fl., 2020
Vejdirektoratet. Rapport nr. 434, 2013 - Opdateret oktober 2020
Håndbog Nord2000. Beregning af vejstøj i Danmark
- /3/ Referencelaboratoriet, 2008
Orientering nr. 39
Praktisk anvendelse af Nord2000 til støjberegninger
- /4/ Hougaard Trafik ApS, 2023
Trafiksikkerhedsvurdering
Tindhulevej-Odsherredvej

BEREGNING AF EKSTERN STØJ FRA VIRKSOMHED

GI Nykøbingvej 169, 4572 Nørre Asmindrup



Rekvirent: Sommerland Sjælland

Dato: 08. oktober 2024

DMR-sagsnr.: 2024-2964



Dansk Miljørådgivning A/S

Hårup Østervej 3, Silkeborg

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

Din rådgiver gør en forskel...

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund.....	2
2. Måleobjekt.....	2
2.1. Virksomheden.....	2
2.2. Støjklider.....	2
2.3. Området	5
2.4. Støjgrænser	6
3. Lydudbredelsesforhold.....	7
3.1. Støjværn	7
4. Baggrundsstøj	7
5. Måle- og beregningsmetoder	7
5.1. Forskrift.....	7
5.2. Måleapparatur og beregningsprogrammer.....	7
5.3. Måleprocedure	8
5.4. Beregningsprocedure	8
5.5. Beregningspunkter	8
5.6. Modelforudsætninger	9
5.7. Beregningsforudsætninger.....	9
6. Driftsforhold	10
6.1. Støjens karakter	10
7. Resultater.....	10
7.1. Resultater for støjkort for den nuværende støjudbredelse	10
7.2. Resultater for beregningspunkter for den nuværende støjudbredelse	12
7.3. Måleubestemthed	13
7.4. Resultater for støjkort for den projekterede støjudbredelse	15
7.5. Resultater for facadepunkter for den projekterede støjudbredelse	16
8. Konklusion.....	18
9. Vurdering	18
10. Referencer.....	21

Sagsbehandler



Lasse Klemmensen
Ingeniør, Støj og Akustik
Tlf.: 25 50 55 07
Mail: lkl@dmr.dk

Kvalitetskontrol



Oliver Jokumsen
Civilingeniør, Støj og Akustik, Fagchef
Tlf.: 41 30 35 37
Mail: ojo@dmr.dk

Kvalitetskontrol



Jeppe Sørensen
Afdelingsleder, Støj og Akustik
Tlf.: 41 30 35 72
jsn@dmr.dk

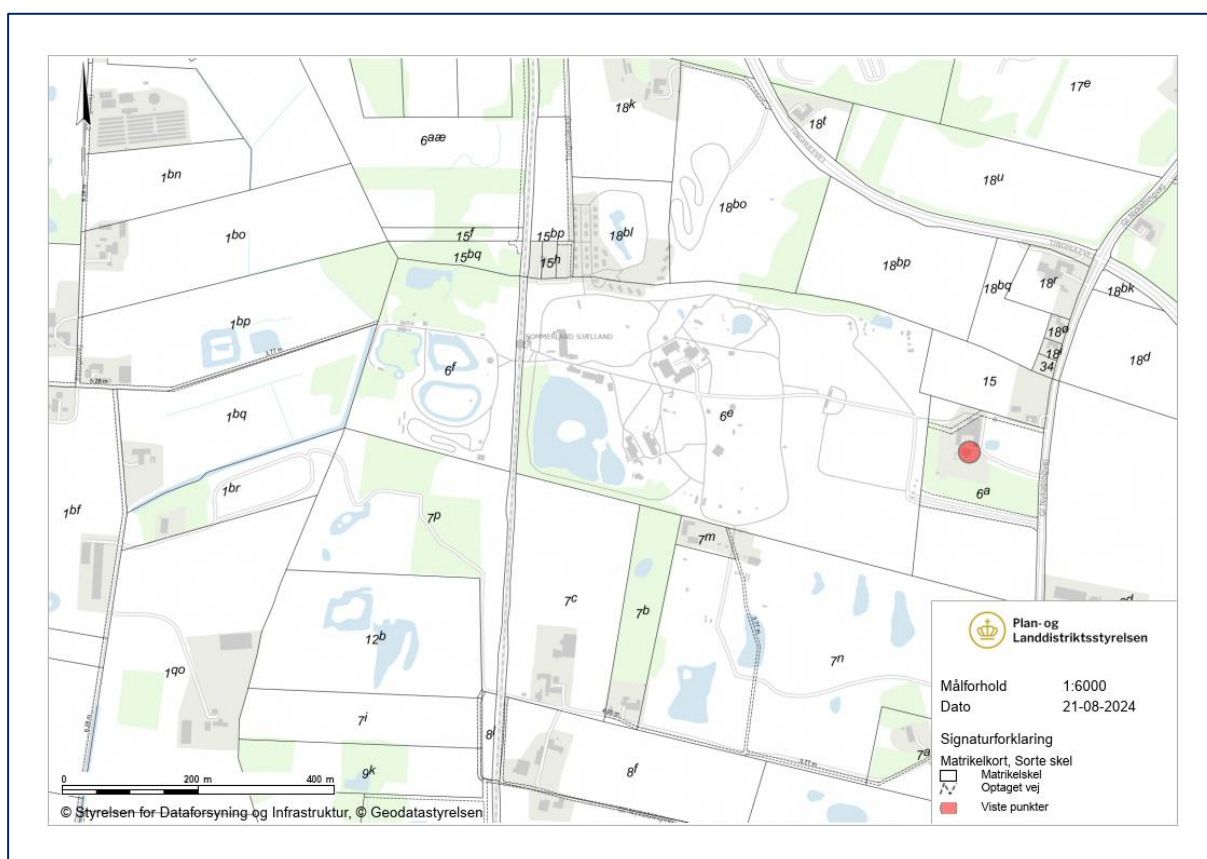
1. Baggrund

Som led i opførelse af et hotel og feriehus på GI Nykøbingvej 169, 4572 Nørre Asminderup, har Odsherred Kommune bedt Sommer Landsjælland om en støjredegørelse, der belyser virksomhedens samlede støjpåvirkning af omgivelserne. Sommer Landsjælland, ved ejer og direktør Kåre Dyvekær, har bedt DMR Støj og akustik om at udføre støjredegørelsen.

2. Måleobjekt

2.1. Virksomheden

Virksomheden er en forlystelsespark med større forlystelser og et udendørs badeland, Virksomheden ligger i rekreativt område hvor de omliggende naboer er lav boligområder for åben og lav boligbebyggelse. , se Figur 2.1.



Figur 2.1: Matrikelkort med angivelse af Sommerland Sjælland med rød prik.

Normal driftstid i højsæson alle ugens dage kl. 10-19, men aktiviteter uden for tidsrummet vil forekomme i form af gæster og personale der ankommer før åbningstid og kører efter lukketid.

2.2. Støjklilder

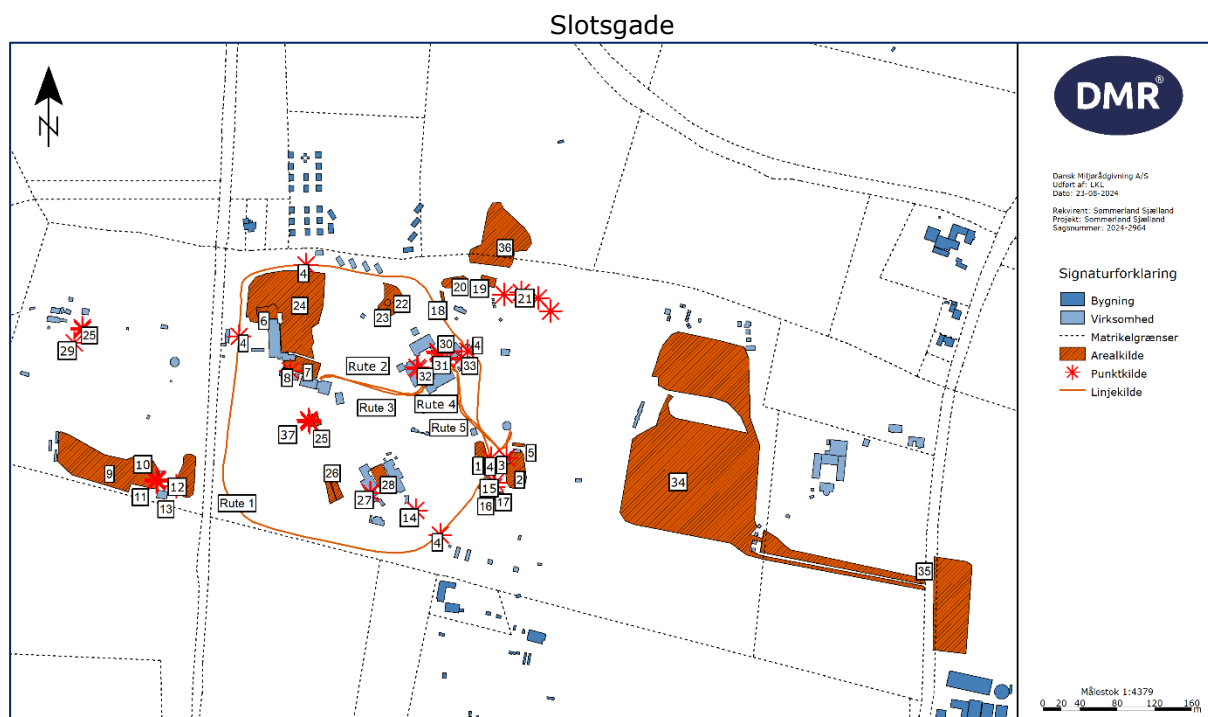
Støjklilder og støjende aktiviteter, tilknyttet virksomhedens drift, vil være større og mindre forlystelser, et udendørs badeland, støj fra flere mennesker samlet et sted, parkering af biler for gæster, samt to gokartbaner og et dieseltog der kører rundt omkring hele parken. En beskrivelse af de støjklilder, der indgår i beregningerne, fremgår af Tabel 2.1 og deres placering af Figur 2.2. Kilde ID refererer til oversigtskort med støjklilder, Figur 2.2.

Kilde ID	Støjkilde	Detaljer	Driftstid (Dag / Aften / Nat)	Kildestyrke, L _{WA} , dB(A)
FaStationære kilder				
punkt 01	Rally88	3 m.o.t.	240 min / 30 min / -	102,8
punkt 02	Vildkatten	3 m.o.t.	160 min / 20 min / -	111,7
punkt 03	Kompressor Vildkatten	1,5 m.o.t.	480 min / 60 min / -	75,6
punkt 04	Dieseltog tomgang	0,5 m.o.t.	60 min / 7,5 min / -	87,1
punkt 05	Cykkelmyggen	1,5 m.o.t.	360 min / 45 min / -	101,2
punkt 06	Pirates Stor spand der vælter	5 m.o.t.	6 min / 1 min / -	101,2
punkt 07	Spiseområde ved vandland	1,5 m.o.t.	480 min / 60 min / -	93,1
punkt 08	Mexico lydtema	4 m.o.t.	480 min / 60 min / -	77,5
punkt 09	Gokart Stor	0,5 m.o.t.	240 min / 30 min / -	90,6
punkt 10	Gokart stor opstart	0,5 m.o.t.	2 min / 1 min / -	74,9
punkt 11	Gokart stor tomgang	0,5 m.o.t.	240 min / 30 min / -	73,5
punkt 12	Gokart Lille	0,5 m.o.t.	288 min / 36 min / -	89
punkt 13	Gokart tomgang Lille	0,5 m.o.t.	192 min / 24 min / -	73
punkt 14	Totempæl	6 m.o.t.	192 min / 24 min / -	94,8
punkt 15	Det løse hjul (udgang)	1,5 m.o.t.	240 min / 30 min / -	79
punkt 16	Det løse hjul (indgang)	1,5 m.o.t.	240 min / 30 min / -	78,5
punkt 17	Traffic jam	1,5 m.o.t.	240 min / 30 min / -	94,2
punkt 18	Tugtug Båden	1,5 m.o.t.	240 min / 30 min / -	94,2
punkt 19	Dytbåt banen	1,5 m.o.t.	360 min / 45 min / -	100,7
punkt 20	Vildbassen	1,5 m.o.t.	288 min / 36 min / -	100,6
punkt 21	Svævebane	5 m.o.t.	320 min / 40 min / -	95,4
punkt 22	Minisplash	1,5 m.o.t.	360 min / 60 min /	102
punkt 23	Minisplash Stor spand vælter	5 m.o.t.	6 min / 1 min / -	105,3
punkt 24	Vandland	1,5 m.o.t.	360 min / 60 min / -	114,6
punkt 25	Single kanon	0,5 m.o.t.	400 min / 50 min / -	112,3
punkt 26	Jolly jumper	1,5 m.o.t.	240 min / 30 min / -	95
punkt 27	Udluftning/AC Silvercity	2,8 m.o.t.	100% / 100% / 100%	70,7
punkt 28	Silvercity stemning/musik	1,5 m.o.t.	480 min / 60 min / -	70,6
punkt 29	Amazonas vandfald	1,5 m.o.t.	480 min / 60 min / -	87,6
punkt 30	Køler (Varegård)	1,5 m.o.t.	100% / 100% / 100%	77,9
punkt 31	Kompressor (Port)	1,5 m.o.t.	480 min / 60 min / -	67,9
punkt 32	Jethætte (tag på varegård)	4 m.o.t.	100% / 100% / 100%	69,3
punkt 33	Grøn Generator ved container	0,5 m.o.t.	480 min / 60 min / -	93
punkt 34	Parkering	0,5 m.o.t.	735 stk. / 82 stk. / -	84,8
punkt 35	Biler parkeret før åbning	0,5 m.o.t.	40 stk. / - / -	84,8
punkt 36	Streetfood steming og musik	1,5 m.o.t.	480 min / 60 min / -	70,6
Punkt 37	Kanon vandsprøjt	2 m.o.t.	400 min / 50 min / -	
Mobile Kilder				
Rute 01	Dieseltog	1,5 m.o.t., 2 km/t	8 timer / 1 time / -	100,7
Rute 02	Fyldte bure over asfalt til pizzeria	1,5 m.o.t.	20 min / 10 min / -	89,2
Rute 03	Tomme bure over asfalt fra pizzeria	1,5 m.o.t.	20 min / 10 min / -	91,8
Rute 04	Fyldte bure over asfalt til kiosk	1,5 m.o.t.	20 min / 10 min / -	89,2
Rute 05	Tomme bure over asfalt fra kiosk	1,5 m.o.t.	20 min / 10 min / -	91,8

Tabel 2.1: Beskrivelse af støjkloder.

Støjkilde	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Stationære kilder								
1	74,9	85,1	87,5	91,0	100,8	95,8	88,8	79,9
2	78,9	99,0	106,0	107,9	110,0	108,4	102,7	93,3
3	48,7	53,9	63,5	70,0	72,0	68,0	61,0	54,9
4	72,9	84,4	72,4	76,7	79,1	77,8	70,2	63,7
5	65,0	77,1	78,9	85,6	92,7	98,7	94,6	87,8
6	67,9	78,7	87,1	90,9	92,1	95,1	96,6	92,5
7	63,9	75,8	85,7	85,3	88,4	86,6	81,3	73,8
8	38,0	60,6	69,9	70,3	72,7	70,7	64,8	59,0
9	63,2	73,8	80,5	84,8	84,9	84,9	79,0	68,9
10	50,2	57,8	59,7	64,3	69,8	70,4	66,7	60,1
11	49,2	56,3	59,4	62,6	69,4	69,6	60,9	54,2
12	57,8	70,8	78,7	83,8	83,4	82,8	77,9	67,8
13	42,5	52,8	58,5	63,6	69,0	68,3	62,7	53,7
14	58,2	63,7	71,2	81,7	88,3	88,7	90,0	86,5
15	41,7	51,8	56,4	65,7	73,2	76,9	67,5	52,8
16	44,8	55,9	62,7	71,5	74,6	73,0	66,9	57,0
17	61,7	75,2	85,6	89,2	89,3	86,5	79,2	75,7
18	68,5	76,3	78,0	88,8	90,5	87,1	80,9	72,5
19	79,7	87,6	92,6	94,4	94,5	93,6	91,0	80,8
20	74,4	84,8	90,3	92,1	95,9	95,5	90,1	79,6
21	56,0	66,8	80,5	89,6	90,4	88,8	86,8	79,3
22	59,5	69,6	76,6	82,8	90,2	96,3	98,6	94,8
23	68,3	72,2	81,6	95,5	100,9	98,5	99,1	95,2
24	78,4	87,9	96,7	104,9	109,0	109,5	107,9	103,1
25	71,9	81,9	83,5	94,9	102,2	107,6	108,6	103,1
26	65,6	75,8	77,6	88,6	90,9	87,8	86,1	78,3
27	59,1	54,5	60,4	65,5	65,1	61,4	60,6	53,4
28	46,0	56,3	58,1	64,6	66,8	62,3	59,7	52,6
29	47,8	61,2	66,5	73,6	81,4	82,5	82,1	78,5
30	66,3	71,2	66,3	69,2	70,8	71,6	65,7	61,0
31	52,8	55,9	57,1	61,4	62,2	61,6	56,7	47,3
32	44,4	55,8	63,3	65,6	61,7	58,3	52,8	45,1
33	62,6	77,1	83,2	85,9	88,3	85,0	84,2	79,2
34	69,0	76,0	75,0	77,0	79,0	77,0	75,0	69,0
35	69,0	76,0	75,0	77,0	79,0	77,0	75,0	69,0
36	46,0	56,3	58,1	64,6	66,8	62,3	59,7	52,6
37	73,8	77,9	76,70	84,6	88,8	87,9	84,7	78,6
Mobile kilder								
Rute 01	81,1	96,1	87,0	92,3	93,4	96,3	96,4	88,0
Rute 02	52,0	68,5	76,9	79,1	85,4	84,7	76,4	70,0
Rute 03	45,4	56,3	67,9	79,2	87,4	88,3	82,3	72,2
Rute 04	52,0	68,5	76,9	79,1	85,4	84,7	76,4	70,0
Rute 05	45,4	56,3	67,9	79,2	87,4	88,3	82,3	72,2

Tabel 2.2: Spektrum for kildestyrker, L_{WA} (dB), anvendt i beregningerne.



Figur 2.2: Placering af støjklider. Nummereringer refererer til Tabel 2.1.

Støjklider, der ikke indgår i beregningerne

Støjende aktiviteter, der er vurderet ikke at have en væsentlig indflydelse på det samlede resultat af støjkortlægningen, er udeladt af beregningerne. Følgende aktiviteter er udeladt.

Legepladser

Af de mange legepladser placeret rundt på forlystelsesparken er det vurderet at aktiviteterne ikke bidrog yderligere til det samlede støjbillede.

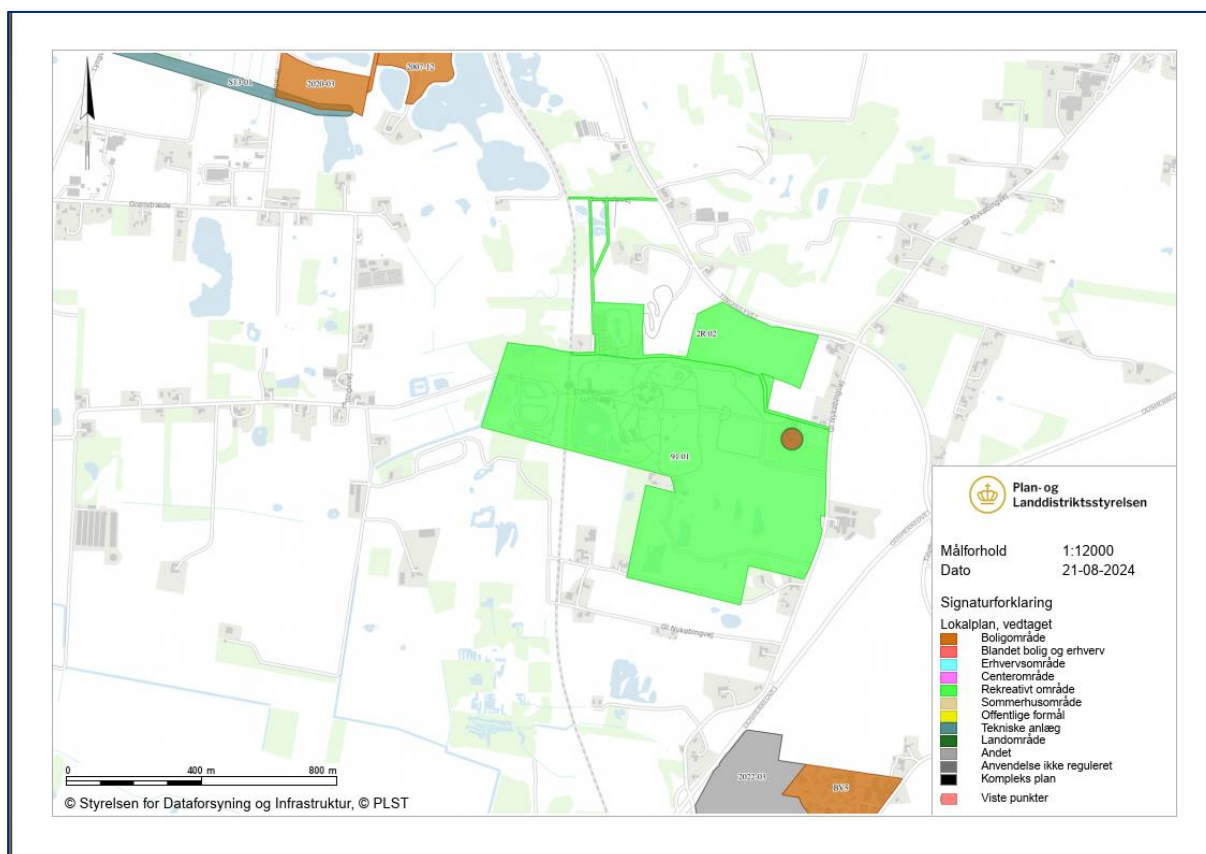
Trafikbanen-minibiler

Bilerne, samt højtaleren placeret ved aktiviteten er det vurderet til ikke at bidrage yderligere til det samlede støjbillede da bilerne var udstyret med en støjsvag elektrisk motor og højtaleren kunne ikke tydeligt høres på afstand.

2.3. Området

På Figur 2.3 ses et oversigtskort for de nærmeste omgivelser, med angivelse af vedtagne lokalplaner i området.

Der ligger boliger mod nord, syd, øst og vest, forholdsvis tæt på forlystelsesparken, se Figur 2.3. Det drejer sig om Gl Nykøbingvej 124, Gl Nykøbingvej 161, Ellingevej 19 og Tinghulevej 5A.



Figur 2.3: Oversigtskort for de nærmeste omgivelser med lokalplan og adresser på nærmeste naboer. Den røde prik angiver virksomhedens adressepunkt.

2.4. Støjgrænser

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder /1/ er opsummeret i Tabel 2.4.

Det er den faktiske anvendelse af et område, der er afgørende for, hvilke støjgrænser der fastsættes.

Grænseværdierne er angivet som det A-vægtede ækvivalente korrigerede støjniveau, støjbelastningen L_r , og som frit felts værdier. Referenceperioder og midling fremgår af Tabel 2.3.

	Mandag-fredag	Lørdag	Lørdag	Søn- og helligdage	Alle dage	Alle dage
Tidsrum	07-18	07-14	14-18	07-18	18-22	22-07
Midlingsperiode	8	7	4	8	1	0,5

Tabel 2.3: Referenceperioder.

Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare toner eller impulser skal man lægge 5 dB til det ækvivalente støjniveau for at bestemme støjbelastningen. Grænserne gælder for bidraget fra den enkelte virksomhed.

For områder med boliger, er der en yderligere vejledende grænseværdi for det højeste øjeblikke-niveau af støjen om natten, støjens maksimalværdi, L_{pAmax} . Grænseværdien for maksimalniveauet må ikke være højere end +15 dB, i forhold til natgrænsen i disse områder.

Områdetype	Støjbelastningen, L _r			Maksimalværdi, L _{pAmax}
	Hverdage kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Hverdage kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07	Alle dage kl. 22-07
1. Erhvervs- og industriområder	70 dB	70 dB	70 dB	-
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60 dB	60 dB	60 dB	-
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55 dB	45 dB	40 dB	55 dB
4. Etageboligområder	50 dB	45 dB	40 dB	55 dB
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dB	40 dB	35 dB	50 dB
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder	40 dB	35 dB	35 dB	50 dB

Tabel 2.4: Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser jf. /1/.

3. Lydudbredelsesforhold

Terrænet i området er kuperet og hælder ned af fra øst mod forlystelsesparken. Støjen kan frit udbrede sig hen over området fra forlystelsesparken.

3.1. Støjværn

De indledende beregning viser at projektområdet er belastet af støj der overstiger grænseværdien, hvorfor der er i beregningerne, er indlagt støjværn i form af en støjvold.

Støjværnet er udført som en jordvold, med en højde på 5 m og en total længde på 268 m. Jordvolden skal have en hældning svarende til 1:2. Jordvolden må ikke indlede til ophold, og må kun dækkes af lavt beplantning og buske, ellers vil effekten af jordvolden ikke kunne garanteres.

Støjværnets placering og udformning fremgår af Figur 9.1.

4. Baggrundsstøj

Baggrundsstøjen i området må forventes primært at bestå af støj fra de omkringliggende forlystelser i området samt naturlyde som rislen fra blade, fugle mv.

5. Måle- og beregningsmetoder

5.1. Forskrift

Målinger og beregninger er foretaget iht. retningslinjerne i:

- Miljøstyrelsens vejledning 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" /2/.

5.2. Måleapparatur og beregningsprogrammer

I Tabel 5.1 fremgår det måleudstyr, der er anvendt til at foretage målingerne.

Apparattype	Fabrikant	Type	Serienummer	Kalibreret	Næste kalibrering
Lydtrykmåler	B & K	2270	3028479	14-12-2023	13-12-2025
Mikrofon	B & K	4189	3307864	15-2-2024	14-02-2026
Kalibrator	Norsonic	NOR1256	125626573	18-04-2023	17-04-2025

Tabel 5.1: Instrumenter anvendt ved målingerne.

Til beregningerne er der benyttet PC-programmet SoundPLAN version 9.0 opdateret d. 25. juni 2024.

5.3. Måleprocedure

Der er foretaget måling af kildestyrker af forlystelserne fra forlystelsesparken d. 15. august 2024 i tidsrummet kl. 10-17.

Baggrundsstøj, under målinger

Der blev målt baggrundsstøj under målingerne. Baggrundsstøjen stammer fra støj fra de omkringliggende forlystelser, børnestemmer og skrig, blade, fugle mv. Denne var mere end 10 dB lavere end de målte støjkluder, hvormed der kan ses bort fra baggrundsstøj, jf. /2/. Virksomhedens egne støjkluder kunne startes og stoppes efter behov under målingerne.

5.4. Beregningsprocedure

Der er udført beregning af støjbelastningen i omgivelserne omkring virksomheden fra de beskrevne kluder og deres drift. Beregningerne er udført iht. /2/ i SoundPLAN efter den opdaterede "General Prediction Method" fra 2019. Beregninger er baseret på data for støjkludernes lydefektniveauer. Sammen med data for terrænforhold og bygninger mm., beregnes støj fra hver enkelt klude, i valgte beregningspunkter i omgivelserne.

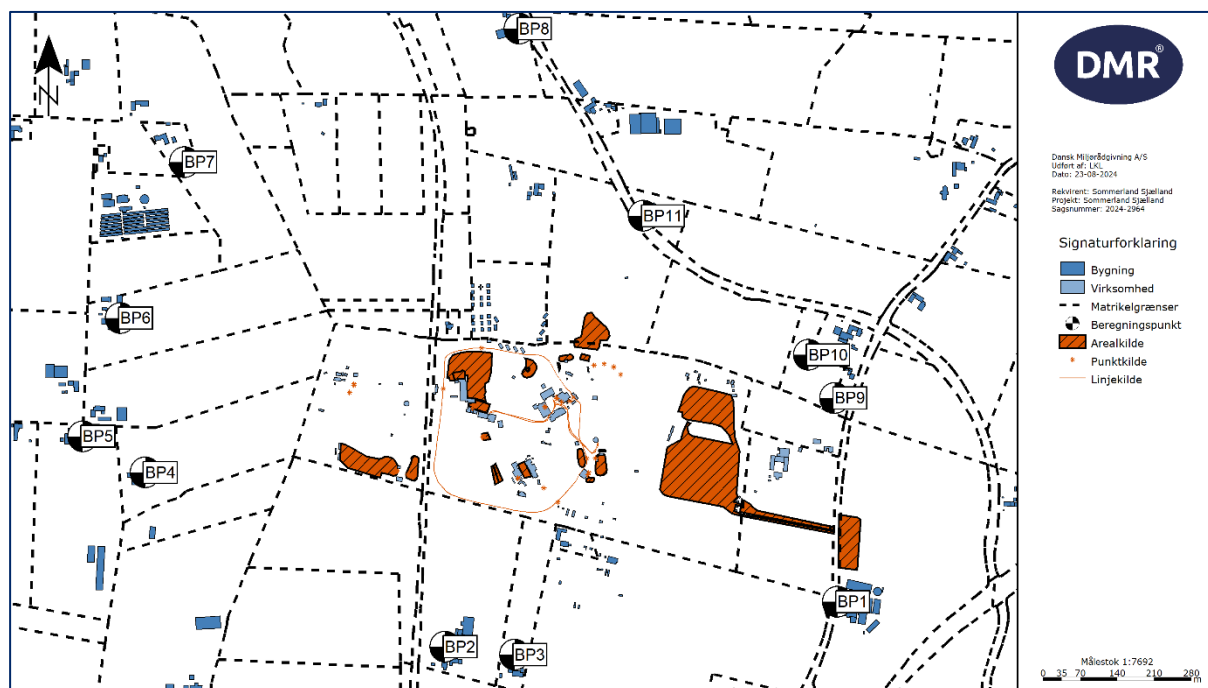
Der er udført beregninger i diskrete punkter på terræn og i punkter på facaden i form af facadestøjklort. Støjbelastningen beregnes i frit felt, og derfor er reflektioner fra egne facader ikke medregnet. Dermed kan resultater fra disse sammenlignes direkte med de vejledende støjgrænser iht. /1/.

Ved beregning af støjklort kort bliver alle reflektioner medregnet, derudover vil der forekomme interpolation imellem beregningspunkterne på kortet og derfor er disse vejledende. Støjklort kortene viser støjens fordeling på områderne i forskellige farver, afhængig af støjbelastningens størrelse.

5.5. Beregningspunkter

Støjen fra virksomheden skal undersøges i de punkter, hvor støjbelastningen er størst, og placeringen af dem er vurderet ud fra et indledende støjklort kort.

Det er valgt at undersøge støj i følgende beregningspunkter, Tabel 5.2, hvis placeringer fremgår af Figur 5.1. Beregningspunkterne angives som beregningspunkter BP#.



Figur 5.1: Placering af beregningspunkter og kilder.

BP	Adresse	Områdetype	Vejledende støjgrænser		
			Hverdag Dag/Aften/Nat dB(A)	Lørdag Dag/Middag/ Aften/Nat dB(A)	Søn- og hellig- dage Dag/Aften/Nat dB(A)
BP1	GI Nykøbingvej 124	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP2	GI Nykøbingvej 164	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP3	GI Nykøbingvej 161	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP4	Ellingevej 19	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP5	Ellingevej 17	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP6	Ellingevej 15	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP7	Ellingevej 11	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP8	Tinghulevej 10	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP9	GI Nykøbingvej 173	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP10	GI Nykøbingvej 177	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35
BP11	Tinghulevej 5A	Boligområde	45 / 40 / 35	45 / 40 / 40 / 35	40 / 40 / 35

Tabel 5.2: Beregningspunkter. Se placering i Figur 5.1.

5.6. Modelforudsætninger

Der er indhentet data fra Dataforsyningen, i form af digitale kort, om topografi, terrænoverflader, koter, matrikler og bygningspolygoner. De digitale kort er bearbejdet, og der er opbygget en 3D-model, i det benyttede beregningsprogram, SoundPLAN. Højden af bygninger er fra GeoDanmark, men de mest relevante bygninger, der har betydning for støjdbredelsen, er efterprøvet via www.skraafoto.dk, fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.

5.7. Beregningsforudsætninger

Beregningsopsætninger, anvendt i SoundPLAN, er som følger:

Parameter		Beregningspunkter	Facadestøjkort	Støjkonturkort
Antal refleksioner		3	3	3
Søgeradius		2500 m	2500 m	2500 m
Maksimal afstand til refleksioner omkring:	Beregningspunkt	200 m	200 m	50 m
	Kildeposition	50 m	50 m	50 m
Tolerance for det totale resultat		0,1 dB	0,1 dB	0,5 dB
Terrænklasser, Nord2000		D og G	D og G	D og G
Bygningsrefleksioner		0,2	0,2	0,2
Maskestørrelse på støjkort		-	-	5 m x 5 m
Højde på beregning		1,5 m over terræn	2/3 oppe ad vindue	1,5 m over terræn

Tabel 5.3: Beregningsopsætninger anvendt i SoundPLAN.

6. Driftsforhold

Beregningerne i denne rapport tager udgangspunkt i virksomheden under fuld drift i normale driftstider. Virksomhedens normale driftstider er i dags- og aftenperioden på alle ugens dage. Virksomheden er i fuld drift, når alle aktiviteter, som nævnt i Tabel 2.1 pågår. Dette sker i løbet af sommermånederne over et forløb på ca. 3 måneder.

Støjkildernes drift fremgår af Tabel 2.1. Disse driftsforhold er oplyst til DMR af virksomheden, d. 15. måned 2024, under gennemgang af forlystelserne.

6.1. Støjens karakter

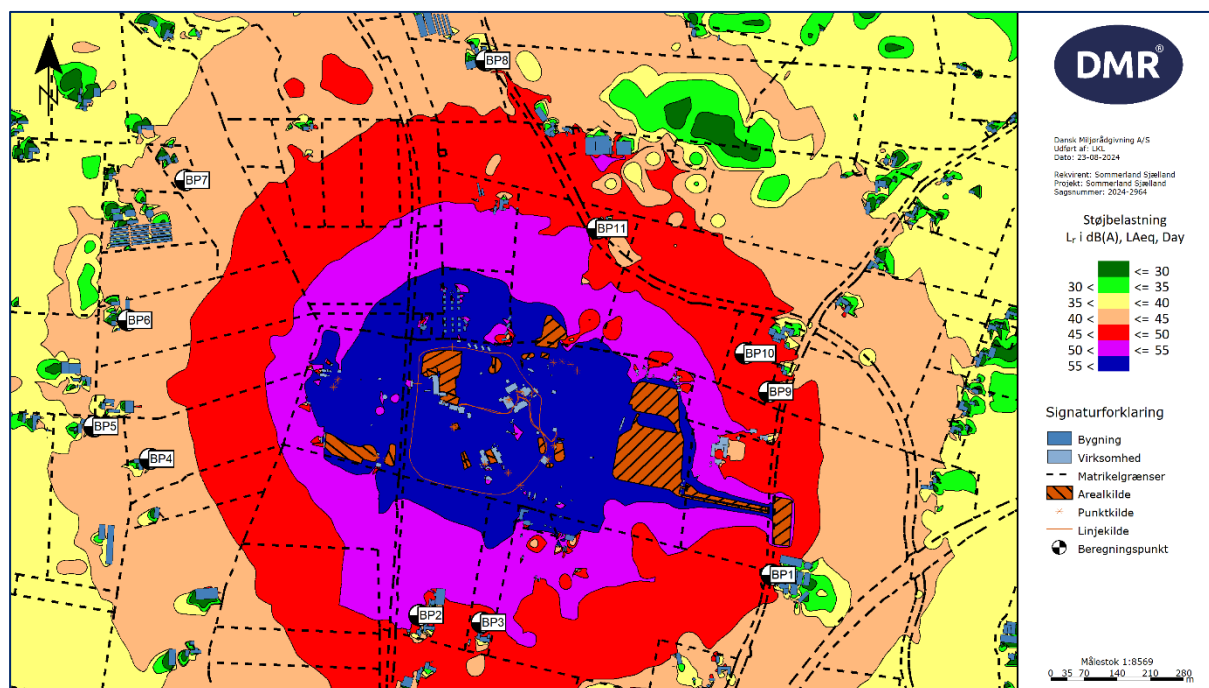
Hvis støjen indeholder tydeligt hørbare impulser eller toner i beregningspunkterne, skal der lægges et genetillæg på 5 dB til det beregnede støjbidrag, L_{Aeq} , ved fastlæggelsen af støjbelastningen, $L_r / 2$. Det samlede tillæg, for toner og impulser, kan højst være 5 dB.

For støjilden svævebane er der tilføjet et impulstillæg på 5 dB grundet at kontakten med forlystelsen og metalstolpen skaber en impuls der er tydeligt hørbar i området.

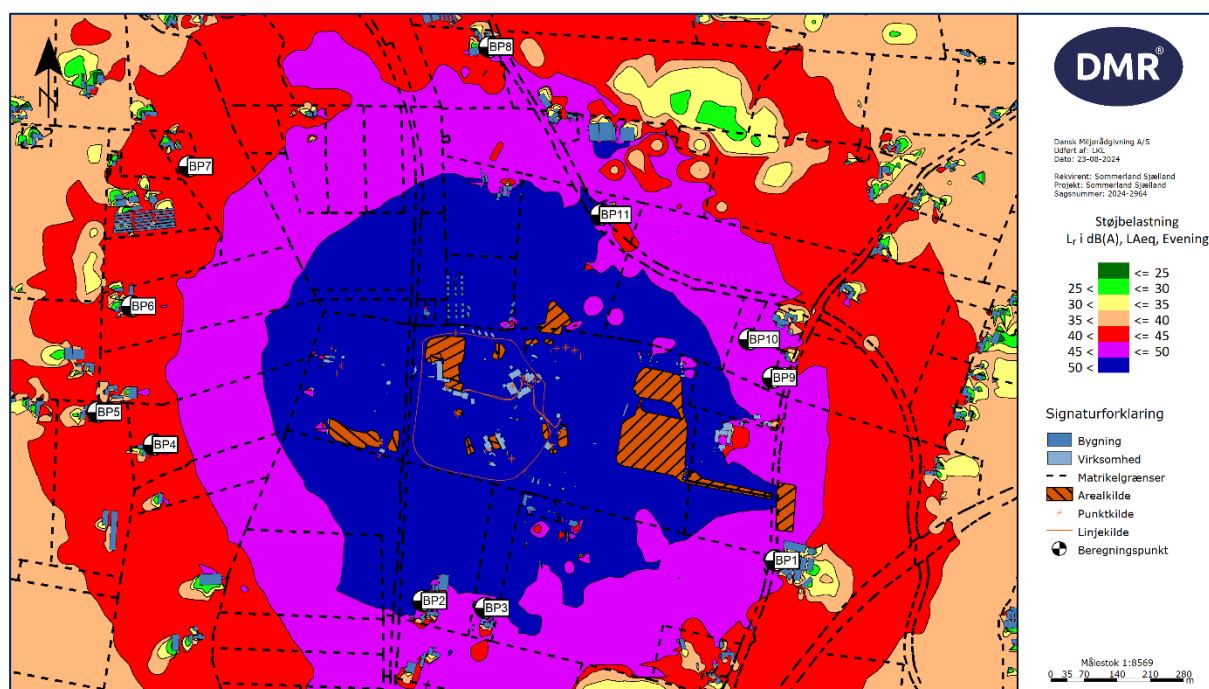
7. Resultater

7.1. Resultater for støjkort for den nuværende støjdbredelse

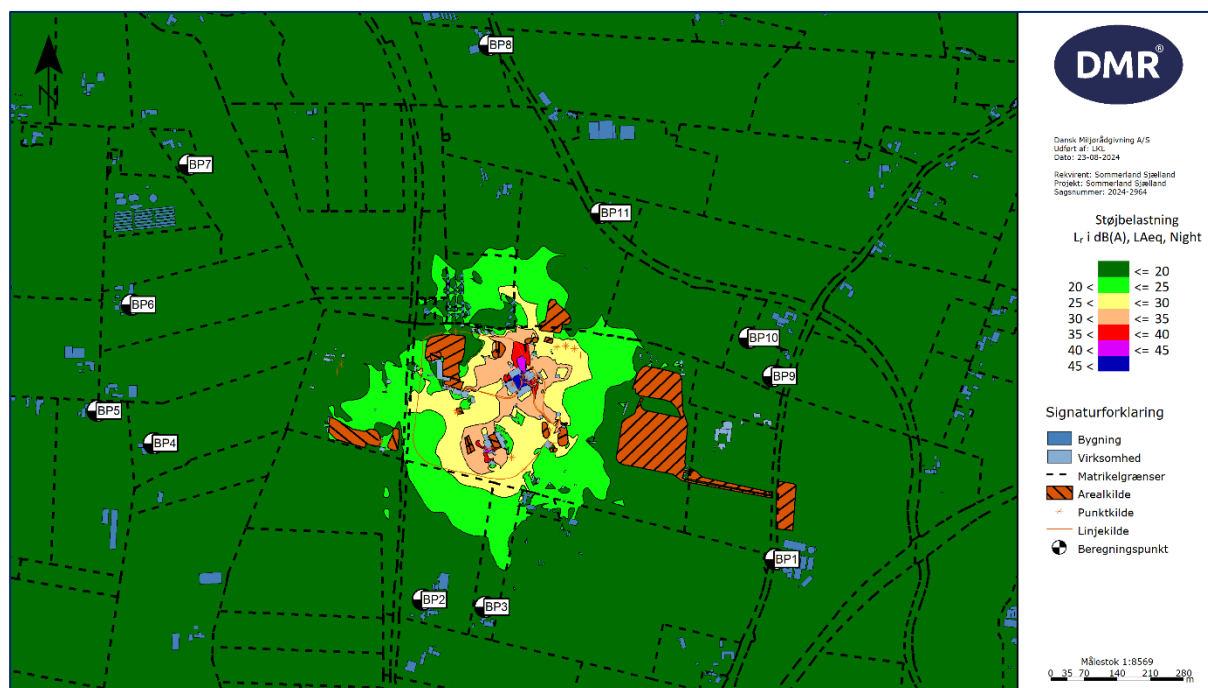
Resultaterne af den beregnede støjbelastning efter korrektioner for afskærmning og driftstid, fremgår af Tabel 7.1 og Tabel 7.3. Det vejledende kort over støjdbredelsen fremgår af Figur 7.1 til Figur 7.3



Figur 7.1: Støjdbredelse om dagen mellem 7-18 med virksomheden i fuld drift.



Figur 7.2: Støjdbredelse om dagen mellem 18-22 med virksomheden i fuld drift.



Figur 7.3: Støjdbredelse om dagen mellem 22-07 med virksomheden i fuld drift.

7.2. Resultater for beregningspunkter for den nuværende støjdbredelse

Der er foretaget punktberegning for i alt 11 beregningspunkter. Resultaterne fremgår af Tabel 7.1 til Tabel 7.3.

BP	Adresse	Hverdag			Vejledende støjgrænser		
		Resultater			Hverdag		
					Dag/Aften/Nat dB(A)		
BP1	GI Nykøbingvej 124	46,1	46,3	8,7	1,1	6,3	-26,3
BP2	GI Nykøbingvej 164	49,8	50,3	16,4	4,8	10,3	-18,6
BP3	GI Nykøbingvej 161	48,6	49	15,9	3,6	9	-19,1
BP4	Ellingevej 19	43	43,6	10,8	-2	3,6	-24,2
BP5	Ellingevej 17	40,9	41,6	8	-4,1	1,6	-27
BP6	Ellingevej 15	42	42,6	8	-3	2,6	-27
BP7	Ellingevej 11	42,2	43	9,3	-2,8	3	-25,7
BP8	Tinghulevej 10	43,3	44,1	10,7	-1,7	4,1	-24,3
BP9	GI Nykøbingvej 173	47,2	47,4	13	2,2	7,4	-22
BP10	GI Nykøbingvej 177	47,6	47,8	14,3	2,6	7,8	-20,7
BP11	Tinghulevej 5A	49,1	49,7	13,8	4,1	9,7	-21,2

Tabel 7.1: Resultater for hverdage i dagsperioden. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse, endelig angiver rød overskridelse.

Lørdag									
BP	Adresse	Resultater				Vejledende støjgrænser			
						Lørdag Dag/middag/Aften/Nat dB(A)			
BP1	GI Nykøbingvej 124	45,3	47,2	46,3	8,7	0,3	7,2	6,3	-26,3
BP2	GI Nykøbingvej 164	46,8	50,4	50,3	16,4	1,8	10,4	10,3	-18,6
BP3	GI Nykøbingvej 161	46,1	49,1	49	15,9	1,1	9,1	9	-19,1
BP4	Ellingevej 19	40	43,6	43,6	10,8	-5	3,6	3,6	-24,2
BP5	Ellingevej 17	37,9	41,7	41,6	8	-7,1	1,7	1,6	-27
BP6	Ellingevej 15	38,9	42,7	42,6	8	-6,1	2,7	2,6	-27
BP7	Ellingevej 11	39	43,1	43	9,3	-6	3,1	3	-25,7
BP8	Tinghulevej 10	40,2	44,2	44,1	10,7	-4,8	4,2	4,1	-24,3
BP9	GI Nykøbingvej 173	45,8	48,2	47,4	13	0,8	8,2	7,4	-22
BP10	GI Nykøbingvej 177	46	48,6	47,8	14,3	1	8,6	7,8	-20,7
BP11	Tinghulevej 5A	46,3	49,8	49,7	13,8	1,3	9,8	9,7	-21,2

Tabel 7.2: Resultater for lørdage i dagsperioden. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse, endelig angiver rød overskridelse.

Søn- og helligdage									
BP	Adresse	Resultater				Vejledende støjgrænser			
						Søn- og helligdage Dag/Aften/Nat dB(A)			
BP1	GI Nykøbingvej 124	46,1	46,3	8,7		6,1	6,3		-26,3
BP2	GI Nykøbingvej 164	49,8	50,3	16,4		9,8	10,3		-18,6
BP3	GI Nykøbingvej 161	48,6	49	15,9		8,6	9		-19,1
BP4	Ellingevej 19	43	43,6	10,8		3	3,6		-24,2
BP5	Ellingevej 17	40,9	41,6	8		0,9	1,6		-27
BP6	Ellingevej 15	42	42,6	8		2	2,6		-27
BP7	Ellingevej 11	42,2	43	9,3		2,2	3		-25,7
BP8	Tinghulevej 10	43,3	44,1	10,7		3,3	4,1		-24,3
BP9	GI Nykøbingvej 173	47,2	47,4	13		7,2	7,4		-22
BP10	GI Nykøbingvej 177	47,6	47,8	14,3		7,6	7,8		-20,7
BP11	Tinghulevej 5A	49,1	49,7	13,8		9,1	9,7		-21,2

Tabel 7.3: Resultater for søn- og helligdage i dagsperioden. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse, endelig angiver rød overskridelse.

7.3. Måleubestemthed

Referencelaboratoriets orientering nr. 36 /4/. hhv. "mindre gode" målinger efter f.eks. kassemetoden. Ligeledes oplyses der af producenten en usikkerhed på ± 2 dB. Usikkerheden på det samlede ækvivalente støjbidrag fastlægges som den ophobede usikkerhed inkl. korrektion for den beregningsmæssige usikkerhed, ligeledes fastlagt iht. ovennævnte orientering. Den udvidede usikkerhed angiver resultatet indenfor et konfidensinterval på 90 % (95 % énsidet, Student's t-fordeling). Den udvidede usikkerhed for beregningsresultaterne i beregningspunkterne ses herunder:

Hverdag												
Beregningspunkt	Støjbelastning, L _r Dag / Aften / Nat [dB(A)]			Udvidet usikkerhed, δ			Støjgrænse Dag / Aften / Nat [dB(A)]			Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]		
1	46,1	46,3	8,7	2,9	2,9	2,2	45	40	35	1,8	3,4	28,5
2	49,8	50,4	16,4	2,7	2,9	2,3	45	40	35	2,1	7,5	20,9
3	48,7	49,0	15,9	2,9	2,9	2,4	45	40	35	0,8	6,1	21,5
4	43,0	43,6	10,8	2,8	3,1	2,6	45	40	35	4,8	0,5	26,8
5	41,0	41,6	8,0	2,9	3,2	2,5	45	40	35	6,9	1,6	29,5
6	42,0	42,7	8,0	2,9	3,2	2,5	45	40	35	5,9	0,5	29,5
7	42,2	43,1	9,4	3,3	3,6	2,6	45	40	35	6,1	0,5	28,2
8	43,4	44,2	10,6	3,3	3,6	2,6	45	40	35	4,9	0,6	27
9	47,3	47,5	13,0	2,8	2,7	2,7	45	40	35	0,5	4,8	24,7
10	47,7	47,9	14,3	2,7	2,7	2,6	45	40	35	0	5,2	23,3
11	49,1	49,7	13,8	2,7	2,9	2,6	45	40	35	1,4	6,8	23,8

Tabel 7.4: Resultater for lørdage i dagsperioden. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse, grå viser +/- usikkerhed og rød angiver overskridelse.

Lørdag																
Beregningspunkt	Støjbelastning, L _r Dag / Aften / Nat [dB(A)]				Udvidet usikkerhed, δ				Støjgrænse Dag / Aften / Nat [dB(A)]				Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]			
1	45,3	47,2	46,3	8,7	2,9	3	2,9	2,2	45	40	40	35	2,6	4,2	3,4	29
2	46,9	50,4	50,4	16,4	2,4	2,9	2,9	2,3	45	40	40	35	0,5	7,5	7,5	21
3	46,1	49,2	49,0	15,9	2,8	2,8	2,9	2,4	45	40	40	35	1,7	6,4	6,1	22
4	40,0	43,7	43,6	10,8	2,5	3	3,1	3,3	45	40	40	35	7,5	0,7	0,5	28
5	38,0	41,7	41,6	8,0	2,6	3,1	3,2	2,5	45	40	40	35	9,6	1,4	1,6	30
6	39,0	42,8	42,7	8,0	2,6	3,2	3,2	2,6	45	40	40	35	8,6	0,4	0,5	30
7	39,1	43,1	43,1	9,4	3	3,6	3,6	2,6	45	40	40	35	8,9	0,5	0,5	28
8	40,2	44,3	44,2	10,6	2,9	3,5	3,6	3	45	40	40	35	7,7	0,8	0,6	27
9	45,8	48,3	47,5	13,0	3	2,9	2,7	2,8	45	40	40	35	2,2	5,4	4,8	25
10	46,1	48,6	47,9	14,3	2,9	2,8	2,7	2,6	45	40	40	35	1,8	5,8	5,2	23
11	46,3	49,8	49,7	13,8	2,4	2,8	2,9	2,7	45	40	40	35	1,1	7	6,8	24

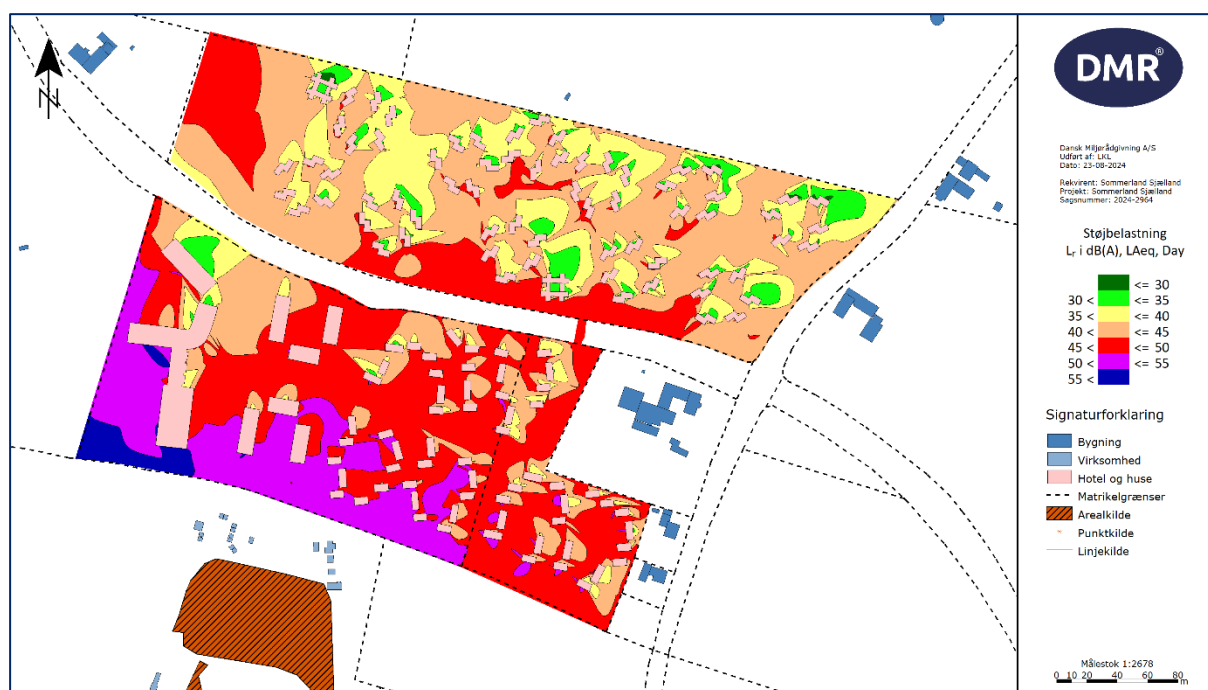
Tabel 7.5: Resultater for lørdage i dagsperioden. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse, grå viser +/- usikkerhed og rød angiver overskridelse.

Søn- og helligdage												
Beregningspunkt	Støjbelastning, L _r Dag / Aften / Nat [dB(A)]			Udvidet usikkerhed, δ			Støjgrænse Dag / Aften / Nat [dB(A)]			Overskridelse af støjgrænse, Δ [dB(A)]		
1	46,1	46,3	8,7	2,9	2,9	2,2	40	40	35	3,2	3,4	28,5
2	49,8	50,4	16,4	2,7	2,9	2,3	40	40	35	7,1	7,5	20,9
3	48,7	49,0	15,9	2,9	2,9	2,4	40	40	35	5,8	6,1	21,5
4	43,0	43,6	10,8	2,9	3	2,6	40	40	35	0,1	0,6	26,8
5	41,0	41,6	8,0	2,9	3,2	2,5	40	40	35	1,9	1,6	29,5
6	42,0	42,7	8,0	2,9	3,2	2,5	40	40	35	0,9	0,5	29,5
7	42,2	43,1	9,4	3,3	3,6	2,6	40	40	35	1,1	0,5	28,2
8	43,4	44,2	10,6	3,3	3,6	2,6	40	40	35	0,1	0,6	27
9	47,3	47,5	13,0	2,8	2,7	2,7	40	40	35	4,5	4,8	24,7
10	47,7	47,9	14,3	2,7	2,7	2,6	40	40	35	5	5,2	23,3
11	49,1	49,7	13,8	2,7	2,9	2,6	40	40	35	6,4	6,8	23,8

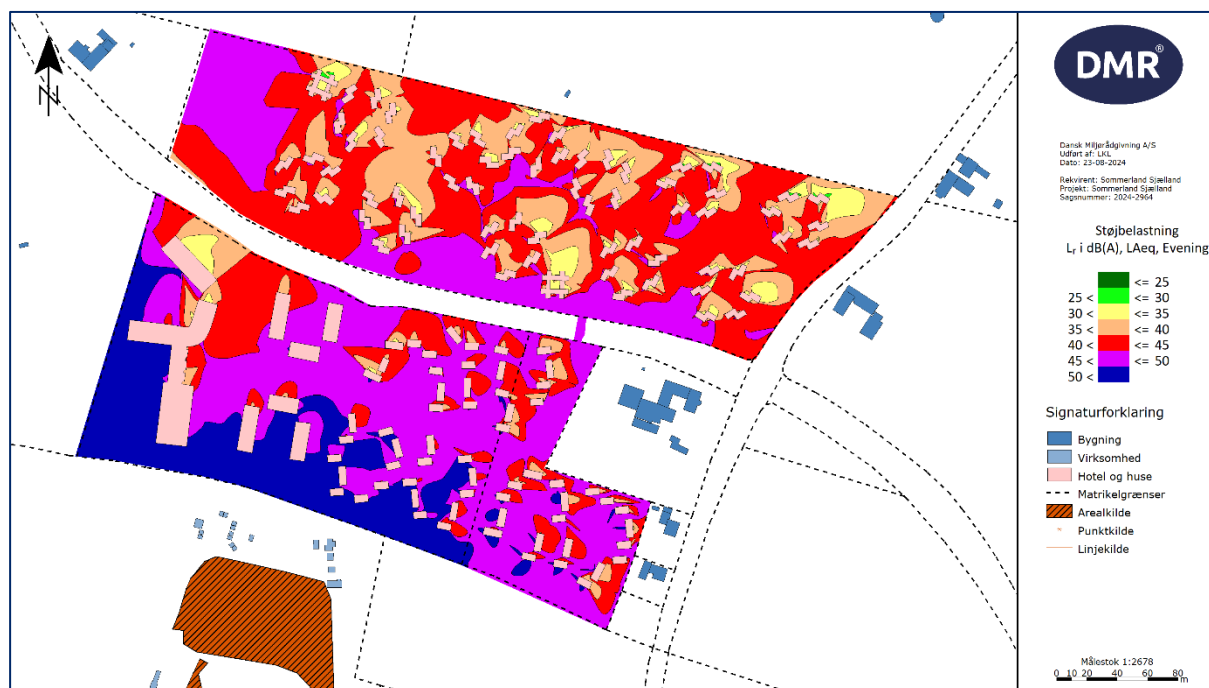
Tabel 7.6: Resultater for lørdage i dagsperioden. Farvelægningen af sidste kolonne indikerer om støjgrænsen er overholdt. Grøn indikerer overholdelse, grå viser +/- usikkerhed og rød angiver overskridelse.

7.4. Resultater for støjkort for den projekterede støjdbredelse

Resultaterne af den beregnede støjbelastning efter korrektioner for driftstid og impulstillæg, fremgår af Figur 7.7 til Figur 7.9. Det vejledende kort over støjdbredelsen fremgår af Figur 7.4 til Figur 7.6.



Figur 7.4: Støjdbredelse om dagen mellem 7-18 med virksomheden i fuld drift.



Figur 7.5: Støjdbredelse om dagen mellem 18-22 med virksomheden i fuld drift.



Figur 7.6: Støjdbredelse om dagen mellem 22-07 med virksomheden i fuld drift.

7.5. Resultater for facadepunkter for den projekterede støjdbredelse

Der er foretaget punktberegning for facader på hoteller og huse. Resultaterne fremgår af figur.



Figur 7.7: Støjdbredelse om dagen mellem 07-18 med virksomheden i fuld drift.



Figur 7.8: Støjdbredelse om aftenen mellem 18-22 med virksomheden i fuld drift.



Figur 7.9: Støjuddbredelse om dagen mellem 22-07 med virksomheden i fuld drift.

8. Konklusion

Der er foretaget en beregning af virksomhedsstøj fra Sommerland Sjælland på adressen GI Nykøbingvej 169, 4572 Nørre Asminderup. Beregningerne tager udgangspunkt i, at virksomheden er i fuld drift på alle ugens dage i dags- og aftenperioden.

Resultaterne viser, at med de forudsætninger, der er anvendt i denne undersøgelse, kan Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser ikke overholdes da der er fundet overskridelse i alle beregningspunkter i dag- og aftenperioden.

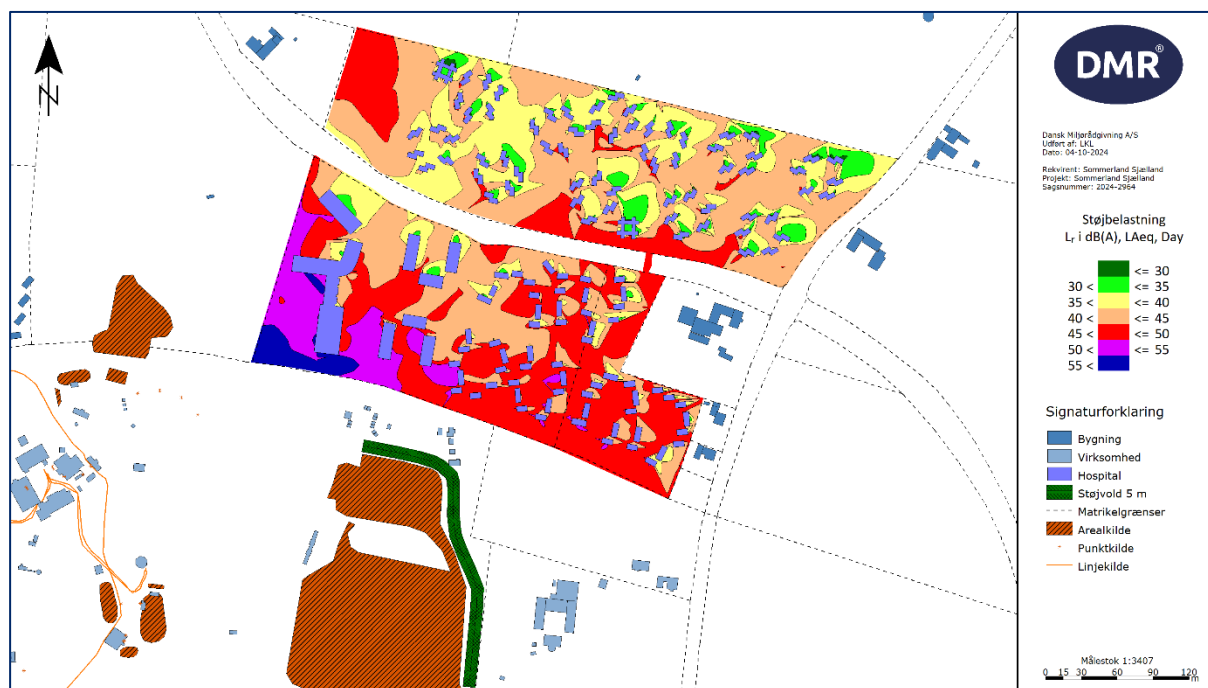
Ydermere er der fundet overskridelser på facader for det projekteret byggeri af hotel og feriehytter samt udendørs opholdsarealer.

9. Vurdering

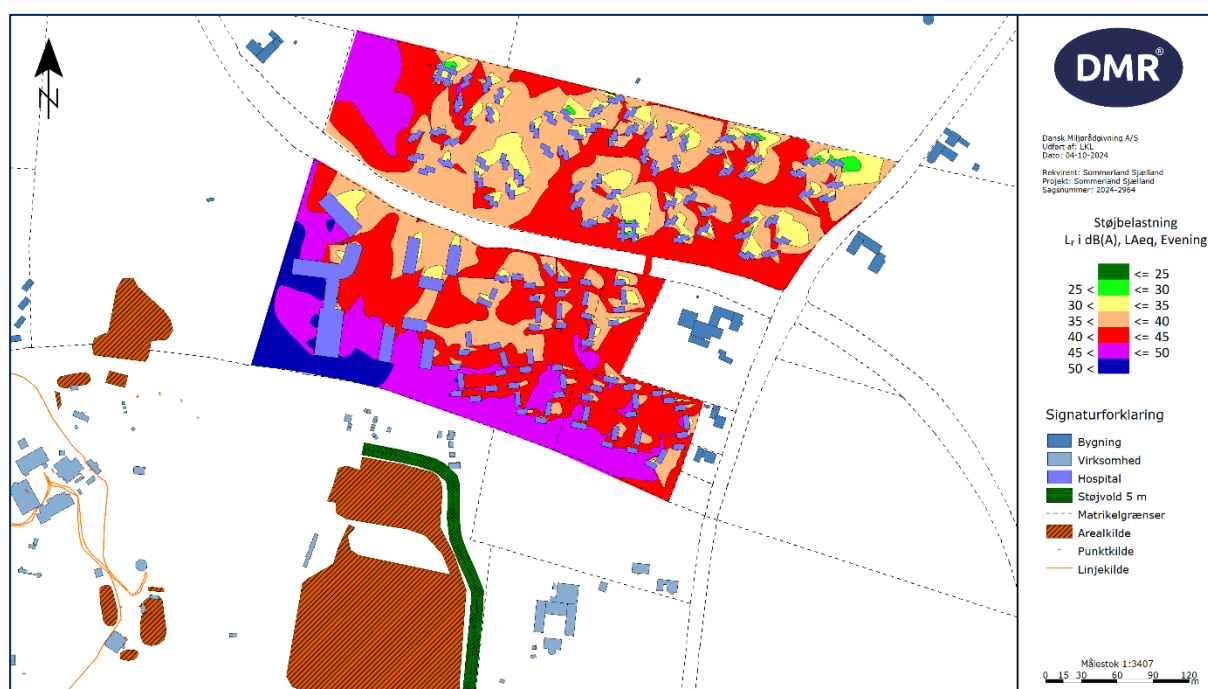
Med henblik på overholdelse af de vejledende grænseværdier for hotel og feriehytterne placeret nordøst for Sommerland Sjælland er der foretaget en beregning med en støjvold placeret nord og øst for parkeringspladsen ved indgangen til Sommerland Sjælland.

Støjvænet er udført som en jordvold, med en højde på 5 m og en total længde på 268 m. Jordvolden skal have en hældning svarende til 1:2.

Ydermere er beregningen for aftenperioden foretaget uden drift for henholdsvis Vildkatten og svævebanerne.



Figur 9.1: Støjudbredelse om dagen mellem 07-18 med virksomheden i fuld drift.



Figur 9.2: Støjudbredelse om aftenen mellem 18-22 med virksomheden i fuld drift bortset fra Svævebanen og Vildkatten.



Figur 9.3: Støjuddbredelse om dagen mellem 07-18 med virksomheden i fuld drift.



Figur 9.4: Støjuddbredelse om dagen mellem 18-22 med virksomheden i fuld drift bortset fra Svævebanen og Vildkatten.

Det ses af støjkortene at støjdæmpende tiltag i form af en 5 m høj støjvold, samt ingen drift i aftenperioden for Vildkatten og Svævebanerne resultere i at støjniveauet dæmpes for både udendørs opholdsarealer samt facader. Dog er indvirkningen heraf minimal, da der stadig er fundet overskridelser af støjniveauet på facader samt de udendørs opholdsarealer.

10. Referencer

- /1/ Miljøstyrelsen, 1984
Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1984
Ekstern støj fra virksomheder
- /2/ Miljøstyrelsen, 1993
Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5/1993
Beregning af ekstern støj fra virksomheder
- /3/ Referencelaboratoriet, 2005
Orientering nr. 36
Usikkerhed på beregnede niveauer af ekstern støj fra virksomheder
- /4/ Lydteknisk institut, 1989
Støjatabogen Del 3: Kørsel og intern transport