

SEPTEMBER 2026
DSB

NYT VÆRKSTED I VINGE TIL FØRERLØSE S-TOG

STØJREDEGØRELSE – BILAG 4

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

PROJEKTNR.

A275616

DOKUMENTNR.

VVO_BHR_K12_C05.05_Støjredegørelse – Bilag 4

VERSION

3.0

UDGIVELSES DATO

23.09.2026

BESKRIVELSE

Støjredegørelse

UDARBEJDET

JHPT

KONTROLLERET

DISE

GODKENDT

JSLR

INDHOLD

1	Resumé	3
2	Indledning	4
3	Beskrivelse	4
3.1	Bygge- og anlægsaktiviteter	4
3.2	Ekstern støj fra S-tog værkstedet	5
3.3	Støj fra Frederikssundsvej	6
4	Planforhold og lovgrundlag	8
5	Metode	12
6	Støj fra S-tog værksted	13
6.1	Anlægsfase	13
6.2	Driftsfase	19
7	Støj fra Frederikssundsmotorvejen	31
7.1	Støjberegninger	31
7.2	Resultater	35
8	Konklusion	38
8.1	S-tog værksted	38
8.2	Frederikssundsvej	39
9	Referencer	40

BILAG

Bilag A	Layouttegning med støjkildders placering	42
Bilag B	Støjkildder for driftsfasen	44
Bilag C	Driftstid – togbevægelser	45
Bilag D	Oversigt over veje og trafiktal	47
Bilag E	Støjudbredelseskort	48

1 Resumé

Der gives i dette dokument en samlet oversigt over de forskellige støjberegninger, som er udført ifm. miljøkonsekvensvurderingen for DSB's planlagte S-tog værksted, som skal placeres i Vinge-området ved Frederikssund.

Der er udført støjberegninger for ekstern støj fra det fremtidige DSB-værksted, samt støj fra den kommende motorvejsudvidelse af Frederikssundsvej. Beregningerne er foretaget for flere scenarier for støjafskærmning, med det formål at finde frem til løsninger som giver overholdelse af støjgrænserne, med fokus på byudviklingsområdet Vinge Nord for hhv. vejtrafikstøj og virksomhedsstøj. Der er desuden udført støjberegninger for anlægsfasen for værkstedet.

Resultaterne af støjberegningerne viser, at det er muligt at finde støjafskærmningsløsninger for både støj fra Frederikssundsvej samt støj fra DSB-værkstedet, så støjgrænserne kan overholdes. For støj fra Frederikssundsvej er det, jf. beregningsresultaterne, en forudsætning, at støjafskærmningsløsningen vil kunne benytte området mellem værkstedet og motorvejen, og beregningerne viser, at støjgrænsen vil være overholdt ved det kommende boligudviklingsområde for Vinge nord. I anlægsfasen fremstår der ingen overskridelser af støjgrænser inden for normal arbejdstid på hverdage. Hvis der skal arbejdes uden for normal arbejdstid, f.eks. Ved arbejde i døgndrift forbundet med sporspærringer, vil det kræve dispensation fra kommunen.

2 Indledning

DSB planlægger at etablere et nyt værksted til vedligeholdelse af S-togsflåden i Frederikssund i området mellem Frederikssundsvej, Haldor Topsøe Park og Gammel Slangerupvej. Værkstedets banetrace vil forløbe parallelt med Frederikssundsvej, som skal udbygges til motorvej på dele af strækningen ud for værkstedet. Værkstedets vil være placeret op ad et område tiltænkt udvikling af Vinge by. Det kommende motorvejsprojekt har på nuværende tidspunkt ikke påtænkt etablering af støjreducerende tiltag da Vinge by endnu ikke er fuldt udbygget.

Frederikssunds kommune har tidligere undersøgt støj fra motorvejsprojektet for at belyse omfanget af vejtrafikstøj på det fulde areal, som planlægges udbygget. Her beskrives et behov for støjafskærmning langs den kommende motorvej, og der er foreslået en 12 meter høj jordvold, placeret med foden inden for 10 meter af motorvejens kant, og hvor det ikke er muligt en 6 meter høj støjskærm placeret 2 meter fra vejanten. Effekten af de støjreducerende tiltag er beskrevet i en støjredegørelse udarbejdet af NIRAS i 2022[1].

Den tiltænkte placering af DSB's anlæg medfører, at den foreslåede støjvold ikke længere vil kunne være der, uden at DSB's anlæg skal forskydes mod øst og derved optage en del af de arealer der er tiltænkt byudvikling. DSB har derfor indledningsvist arbejdet med løsninger for støjdæmpende tiltag der ikke inddrager arealer påtænkt til byudvikling i væsentlig grad. Der er således undersøgt forskellige løsninger for støjafskærmning som kan holdes inden for et område indenfor 50 meter fra motorvejens midte, som kan yde den nødvendige støjreduktion.

Dermed vil det være muligt at opfylde både behovet for areal til DSB's anlæg og behovet til arealerne til byudviklingen i Vinge som beskrevet i rammeplanen for Vinge, samt at holde støjbelastningen fra Frederikssundsvej under støjgrænsen.

Udover støj fra Frederikssundsvej, er der ligeledes redegjort for den eksterne støj fra DSB-værkstedet i en fremtidig driftssituation.

3 Beskrivelse

I forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen af DSB's planlagte S-tog værksted i Vinge ved Frederikssund, er der udført støjregninger for bygge- og anlægsaktiviteter, ekstern støj fra drift af værkstedet samt støj fra den kommende motorvejsudvidelse af Frederikssundsvej.

3.1 Bygge- og anlægsaktiviteter

Der er udført støjregninger for de forventede bygge- og anlægsaktiviteter ved opførsel af DSB's værksted. Beregningerne for det generelle anlægsområde er opdelt i almindeligt støjende aktivitet, som f.eks. lastbilkørsel og arbejde med almindelige entreprenørmaskiner som f.eks. gravemaskiner, dumpere og bulldozere, og særligt støjende aktiviteter som f.eks. ramning og vibrering af spuns og betonpæle.

Det er antaget, at støjen fra de almindeligt støjende aktiviteter er fordelt jævnt udover hele området. Særligt støjende aktiviteter er opdelt i to perioder, der hver repræsenterer aktiviteter der muligvis kan foregå samtidig, dog på placeret på de specifikke lokationer hvor disse arbejder skal foregå.

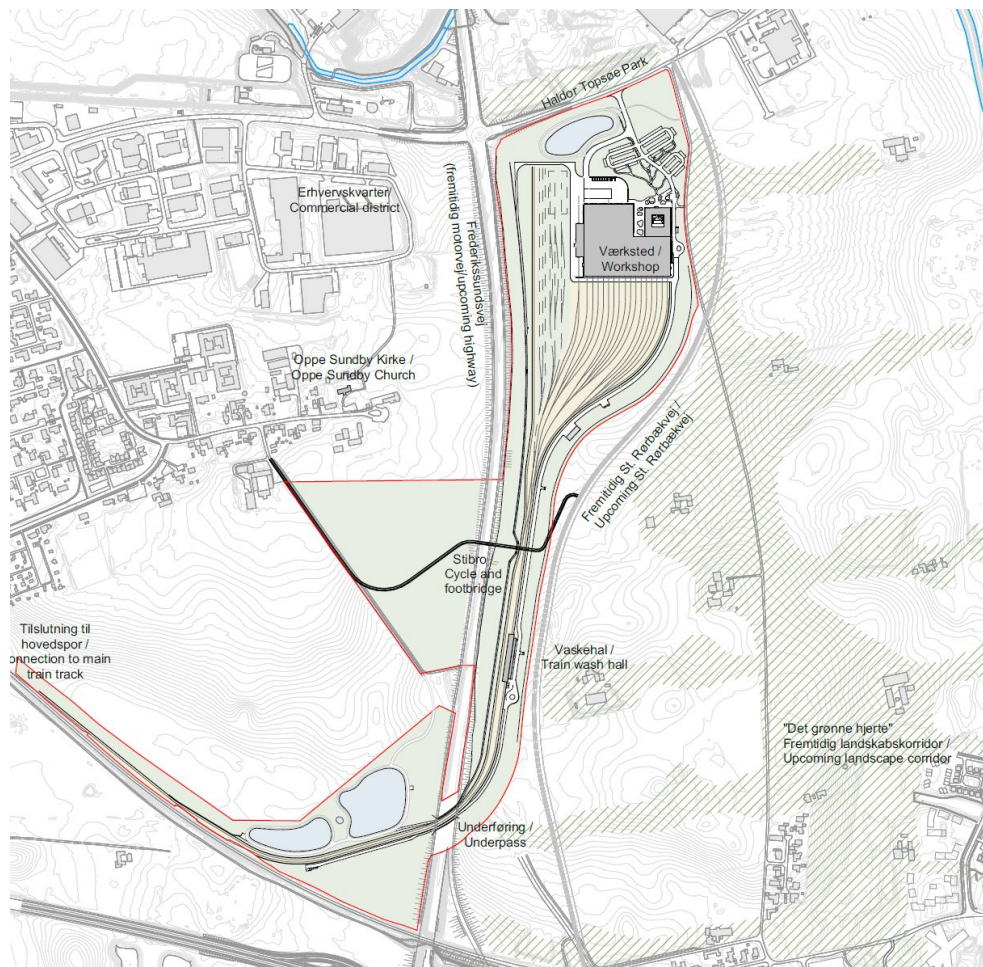
3.2 Ekstern støj fra S-tog værkstedet

Støjredegørelsen til miljøkonsekvensvurderingen er udført på et tidligt stadie af planlægningen, og der er således tale om indledende orienterende beregninger baseret på de nuværende forudsætninger. Støjberegningerne kan med fordel blive opdateret løbende ifm. videreudviklingen af projektet, herunder detaljeret udformning af eventuelle afværgeforanstaltninger.

Formålet med beregningerne af den eksterne støj fra værkstedet er at sammenholde den beregnede støjbelastning fra værkstedet med Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for de omkringliggende områder. Beregningerne udføres for fremtidige forhold efter fuld idriftsættelse af virksomhedens aktiviteter.

Figur 3-1 viser den planlagte placering af DSB's nye S-tog værksted, beliggende på Haldor Topsøe Park øst for Frederikssund, i Frederikssund Kommune.

Værkstedet vil have ind- og udkørselsspor som forbindes med jernbanestrækningen, vest for Frederikssundsvej, som er planlagt omdannet til motorvej. Sporrene føres ind til værkstedsområdet via en sportunnel under motorvejen. I den sydlige del af sporområdet, er placeret en togscanner og en vaskehal, mens der helt nordligt i området er placeret en værkstedsbygning samt en rengøringsbygning. Varelevering, personbilsparkering og område for miljøgård er placeret nord for værkstedsbygningen. Opstillingsspor og spor til testkørsel er placeret mod vest.



Figur 3-1: Oversigtsbillede over S-tog værkstedets placering øst for Frederikssund.

3.3 Støj fra Frederikssundsvej

Der er udført beregninger af støjen fra den kommende motorvejsudvidelse af Frederikssundsvej, herunder en vurdering af behovet for støjafskærmning i forhold til den planlagte udvikling af Vinge by.

Effekten af at der etableres et S-tog værksted, som gør at der ikke længere vil være plads til den planlagte støjvold langs den kommende Frederikssundmotorvej, ønskes belyst. I den forbindelse vurderes forskellige alternative støjafskærmningsløsninger, som kan placeres i området mellem Frederikssundsvej og værkstedsområdet.

Støjen er beregnet og vurderet i henhold til gældende retningslinjer jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje". Der medtaget støj fra udvidelsen af Frederikssundmotorvejen samt udvalgte veje i området, dog ikke evt. fremtidige veje i Vinge, som på nuværende tidspunkt ikke er planlagt i detaljer.

Støjregdegørelsen er udført på et tidligt stadie af planlægningen af værkstedet og der er således tale om indledende, orienterende beregninger, baseret på nuværende kendte forudsætninger. Støjberegningerne kan med fordel opdateres løbende ifm. udviklingen af projektet, herunder mere detaljeret udformning af støjafskærmning.

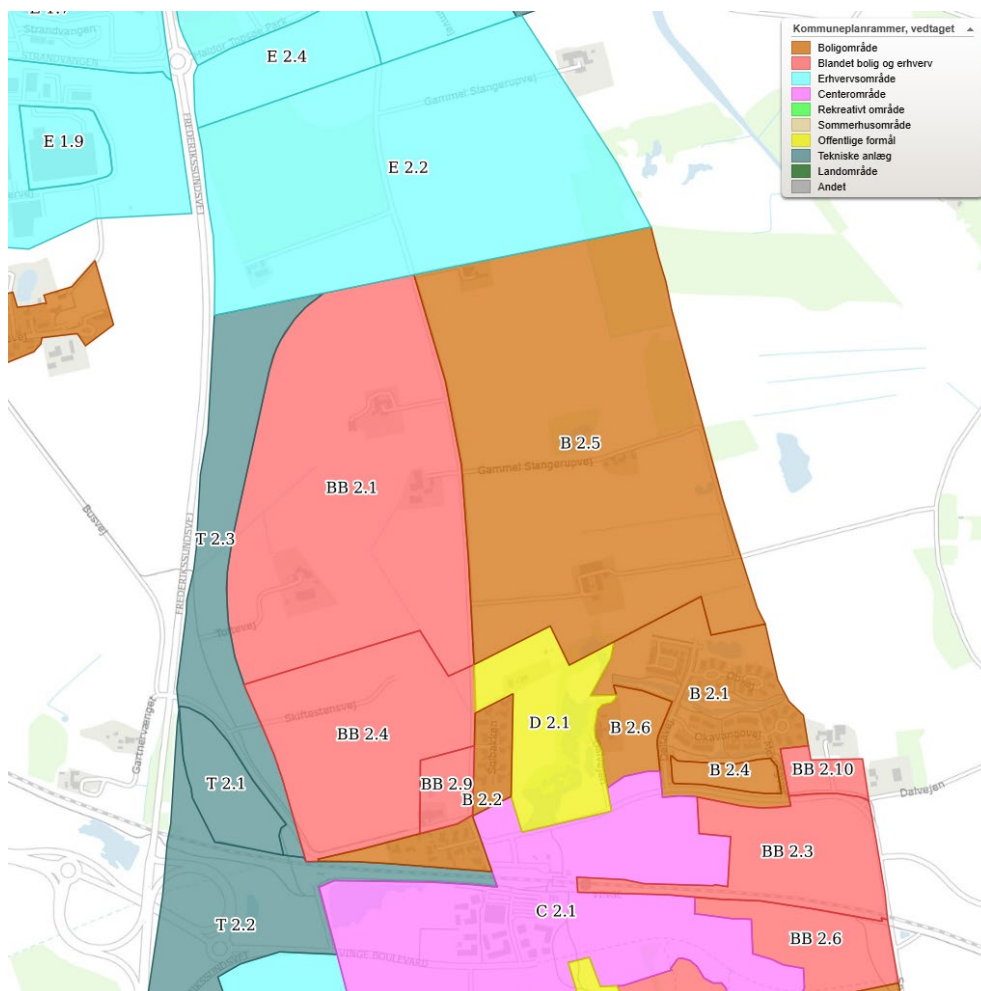
Støjredegørelsen som Frederikssunds Kommune har fået udført i 2022, inkluderer beregning af støj fra den planlagte fremtidige udvidelse af Frederikssunds-motorvejen, som projektet så ud på daværende tidspunkt. Resultaterne viste at der vil være behov for støjafskærmning mellem motorvejen og udviklingsområdet for Vinge by. Disse støjberegninger kan benyttes som sammenligningsgrundlag til vurdering af trafikstøjen i det forestående arbejde. Dog betyder den planlagte placering af DSB-værkstedet at sammenligningen ikke kan gøres én til én, idet DSB-værkstedets tilstedeværelse ændrer terrænet og tilføjer større bygninger. Derudover er de oprindelige beregninger udelukkende udført som støjkort, som vanskeliggør en direkte sammenligning.

Frederikssund kommune har stillet som betingelse for DSB's projekt, at der etableres en støjafskærmning der reducerer støjniveauet fra motorvejen for den kommende udvikling af Vinge by. DSB har således accepteret, at der som en del af værkstedsprojektet skal etableres en støjafskærmning mellem motorvejen og værkstedsområdet. DSB har derfor fået udarbejdet støjberegninger, for en række forskellige støjafskærmløsningsmuligheder, placeret mellem motorvejen og DSB-værkstedet. Den endelige udformning af støjafskærmningen i form af støjskærme, støjvolde, eller en kombinationsløsning, afventer projektering af henholdsvis vejprojektet og værkstedsprojektet samt aftaler mellem Vejdirektoratet, Frederikssund Kommune og DSB. Hvis der f.eks. skal opnås en optimal effekt af støjafskærmning, skal der indgås aftale med VD ift. placering af støjskærm/støjvold tæt på motorvej. Dette var i forvejen en nødvendighed for den tidligere projekterede støjafskærmløsning.

4 Planforhold og lovgrundlag

Byudviklingen af Vinge by er på nuværende tidspunkt ikke foretaget på detaljeret niveau. Området for Vinge by er i den seneste kommuneplanramme udlagt til både blandet bolig og erhverv (BB 2.1) og boligområde (B 2.5) for det sydlige område og som erhvervsområde (E 2.2 og E 2.4) for det nordlige område, ift. DSB's kommende anlæg. Mod nordøst og nordvest grænser værkstedet op til områderne E2.1, E2.3, E1.7 og E1.4, som er udlagt til erhvervsformål. I retning mod vest, bag Frederikssundsvej, er beliggende et boligområde (B1.27). Mod syd og sydøst er områderne primært udlagt til blandet bolig og erhverv, og det er i dette område der er planer om et større byudviklingsprojekt med udvidelse af Vinge by.

Et kort over kommuneplanrammerne for området kan ses på Figur 4-1. Støjgrænserne for disse områder kan ses på Tabel 4-1.



Figur 4-1: Kommuneplanramme, offentliggjort 10. december 2025

Planrammerne er omfattet af en række grænseværdier for støj, som skal overholdes. Grænseværdierne omfatter ekstern støj fra virksomheder, støj fra vejtrafik, vibrationer samt støj fra bygge- og anlægsarbejder.

De vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder er defineret i Miljøstyrelsens vejledning "Ekstern støj fra virksomheder, nr. 5 1984" i afsnit 2.2.2. De vejledende grænseværdier er angivet i Tabel 4-1.

Tabel 4-1: Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier for virksomheder (uddrag) i dB(A).

Områdetype	Mandag-fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage Kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60	60	60
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55	45	40
4. Etageboligområder	50	45	40
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45	40	35
8. Det åbne land (inklusive landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40

For områder med boliger, gælder desuden, at det maksimale støjniveau i natperioden (kl. 22-07) ikke må være mere end 15 dB højere end de i Tabel 4-1 angivne vejledende grænseværdier.

Støj fra virksomheder beregnes og vurderes for tidsperioderne dag (kl. 07-18), aften (kl. 18-22), nat (kl. 22-07), lørdag dag (kl. 07-14) samt lørdag aften (kl. 14-22). Støjen udtrykkes ved det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede lydtrykniveau (LAeq), hvor der anvendes en referenceperiode på 8 timer i dagperioden, 1 time i aftenperioden, ½ time i natperioden, 7 timer lørdag (kl. 07-14) og 4 timer lørdag eftermiddag.

Støj fra vejtrafik vurderes særskilt fra støj fra virksomheder, da disse to typer støj ikke kan sammenlignes direkte.

Vejstøjniveauet udtrykkes med indikatoren L_{den} , som er den A-vægtede årsdøgnmiddelværdi for en sammenvejning af støjen i tidsperioderne dag, aften og nat, idet der bruges et genetillæg på 5 dB til støjen i aftenperioden og 10 dB til støjen i natperioden. Hensigten er, at den beregnede middelværdi for hele døgnet skal afspejle at støj om aftenen og om natten er mere generende end støj om dagen.

I henhold til Bygningsreglementet skal det sikres at det indendørs støjniveau fra trafikstøj i boliger ikke overstiger L_{den} 33 dB. Dette krav gælder for møble-rede rum med lukkede døre og vinder, men åbne friskluftventiler. Kravet vil normalt kunne overholdes i bygninger med alm. termoruder, hvis det udendørs støjniveau L_{den} fra vejtrafik er lavere end 58 dB på facaden.

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj, der gælder for års-døgnmiddelværdien af støjen udendørs i frit felt, fremgår af Tabel 4-2.

Tabel 4-2: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra vejtrafik, i dB(A) re 20 μ Pa.

Områdetype	Grænseværdi, L_{den}
Boligområde, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler og. Lign. Desuden bynære kolonihaver, udendørs op-holdsarealer og parker.	58
Liberale erhverv (hoteller, kontorer, m.v.)	63

Der er endnu ikke fastlagt en detaljeret plan for placering af boliger i byudvik-lingsområdet for Vinge Nord-området. Derfor er der til disse støjberegninger ud-valgt en række beregningspunkter placeret ved lokalplangrænsen for projektet, primært mod øst ind mod byudviklingsområdet. For hvert beregningspunkt fast-sættes et sæt vurderingskriterier, svarende til støjgrænseværdier for områdety-pen, med en ambition om ikke at overskride dette vurderingskriterie i bereg-ningspunkterne, på trods af, at boligmatrikler med høj sandsynlighed vil være i længere afstand fra lokalplangrænsen, blandt andet fordi der planlægges med placering af Store Rørbækvej mellem værksted og boligområde.

Maksimalværdier for vibrationer må ikke overstige værdierne angivet i Tabel 4-3.

Tabel 4-3: Tilladte værdier for vibrationer. Grænseværdierne er angivet som det KB-vægtede accelerationsniveau som oplyst i Miljøstyrelsens Vejledning nr. 9/1977, "Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i ekstremt miljø. dB re 1 μ m/s²

Områdetype	Maksimalværdier for vibrationer, dB
Boligområder, blandet bolig og erhverv, børneinstitutioner, kl. 18:00-07:00	75
Blandet bolig og erhverv, boliger og kontorer, kl. 07:00-18:00	80
Erhvervsbebyggelse	85

Ifølge Frederikssund Kommunes forskrift for støj og vibrationer skal støjgener fra midlertidige aktiviteter, herunder bygge- og anlægsaktiviteter begrænses mest muligt ved først og fremmest at benytte støjsvage maskiner, samt ved at afskærme og tilrettelægge arbejdet hensigtsmæssigt.

Det fremgår af forskriften, at *støjende aktiviteter*, herunder anvendelse af elektriske bore- eller skæremaskiner, tårnkran, liftarbejde, tryklufsbør samt komprimering med vibrering, stilladsarbejde, af- og pålæsning af byggemateriale eller lignende støjende aktiviteter, udelukkende må udføres på hverdage kl. 07:00-18:00. Grænseværdierne for støj fra midlertidige anlægsaktiviteter er præsenteret i Tabel 4-4, jf. Frederikssund Kommunes forskrift.

Det fremgår også, at for *særligt støjende aktiviteter*, herunder nedramning af spuns eller pæle eller tilsvarende særligt støjende aktiviteter, skal fremsendes skriftlig information til berørte naboer. Der kan søges dispensation fra støjgrænserne, såfremt støjen overskrider grænseværdierne. Dispensationen skal fremsendes til Frederikssund Kommune senest 14 dage før aktiviteten påtænkes påbegyndt.

Tabel 4-4: Gældende grænseværdier og tidsrum for udførelse af midlertidige bygge- og anlægsaktiviteter i Frederikssund Kommune.

<i>Anlægsstøj</i>		<i>Grænserne for støj er angivet for det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) og referencetidsrum er 8 timer</i>
<i>Målt udendørs, ved nærmeste bolig eller målt i naboskel til nærmeste nabo</i>	<i>Hverdage, mandag – fredag kl. 07.00-18.00</i>	70
	<i>Udenfor ovenstående tidsrum samt helligdage</i>	40
	<i>Maksimalstøj, nat, kl. 22:00-07:00</i>	55
<i>Målt indendørs i beboelsesrum og kontorlokaler (bygningstransmitteret støj)</i>	<i>Hverdage, mandag – fredag, kl. 07.00-18.00</i>	50

Hvis en anlægsaktivitet medfører væsentlige gener, kan Frederikssund Kommune, efter § 42 i Miljøbeskyttelsesloven, stille krav om yderligere forureningsbegrænsende foranstaltninger end angivet i forskriften. Dog er der ved seneste ændring af jernbaneloven lagt op til tilladelser af visse fravigelser fra miljøbeskyttelseslovens grænser, for at muliggøre nødvendig fornyelse og vedligeholdelse af jernbanen¹.

¹ <https://www.ft.dk/samling/20251/lovforslag/l8/index.htm>

5 Metode

Til beregning af støjen fra de forskellige aktiviteter, er der i computerprogrammet SoundPLAN etableret en 3-dimensionel topografisk model omfattende terræn, støjklender og bygninger. Modellen er digitaliseret på baggrund af digitale grundkort, ortofoto og digitale højdedata. I modellen regnes der med, at terrænoverflader som marker, græs og anden bevoksning er akustisk bløde, mens vandoverflader og befæstede arealer er akustisk hårde.

For anlægsaktiviteterne er beregningspunkter placeret ved de nærmeste eksisterende boliger. Ved beregningerne af støjen er resultatet friholdt for støjens refleksion i egne facader, hvorved der fås værdier som umiddelbart kan sammenholdes med støjgrænseværdier (fritfeltsværdi).

Beregningshøjden ved de enkelte punkter er som udgangspunkt sat til 1,5 m over lokalt terræn. Beregningspunkter ved boliger i det åbne land er placeret i 15 meters afstand fra boligens facade. For støj i driftsfasen er beregningspunkterne placeret ved lokalplangrænsen mellem DSB's område og byudviklingsområdet for Vinge Nord.

Supplerende er støjen beregnet i et net af punkter placeret med indbyrdes afstand på 15 m. og en beregningshøjde på 1,5 m.o.t., svarende til den højde, for hvilken de vejledende grænseværdier for udendørsarealer er gældende. Efterfølgende er de beregnede støjniveauer interpoleret til støjniveaukonturer til brug for visualisering af støjudbredelsen. Disse beregningsresultater er inklusive refleksioner fra bygninger, hvorfor støjniveauer tæt ved bygninger ikke er fritfeltsværdier, og derfor ikke bør sammenholdes direkte med støjgrænseværdier.

Som yderligere supplement er der udført beregninger i supplerende højder over terræn, svarende til 1.-3. sals højde, med henblik på mulighederne for boligudvikling i Vinge Nord-området. Der er på nuværende tidspunkt ingen støjgrænse som skal overholdes i disse supplerende højder, idet der ikke forventes boligfacader opført direkte i lokalplangrænsen. I stedet benyttes de vejledende støjgrænser som vurderingskriterier i disse supplerende beregningspunkter.

6 Støj fra S-tog værksted

Støjen fra S-tog værkstedet kan inddeles i to faser: Anlægsfasen og driftsfasen. For anlægsfasen, vil der foregå anlægsaktiviteter fordelt ud over hele projektområdet, samt ved nogle midlertidige anlægsarealer omkring projektområdets yderkanter. For driftsfasen, er støjberegninger foretaget for en situation hvor værkstedet er i fuld normal drift, hvilket inkluderer at hele den fremtidige 5. generations S-tog flåde er indfaset, hvilket sandsynligvis er i 2039. Alle de støjkliller som er en del værkstedets normale daglige drift indgår i støjberegningerne, herunder alle togbevægelser, brug af vaskehal, kørsel på området, støj fra ventilationsanlæg, håndtering af miljøaffald og lign.

6.1 Anlægsfase

Der er i det følgende redegjort for anlægsstøjen i forbindelse med etableringen af værkstedet. Arbejdet forventes at vare ca. 3 år med varierende intensitet gennem perioden.

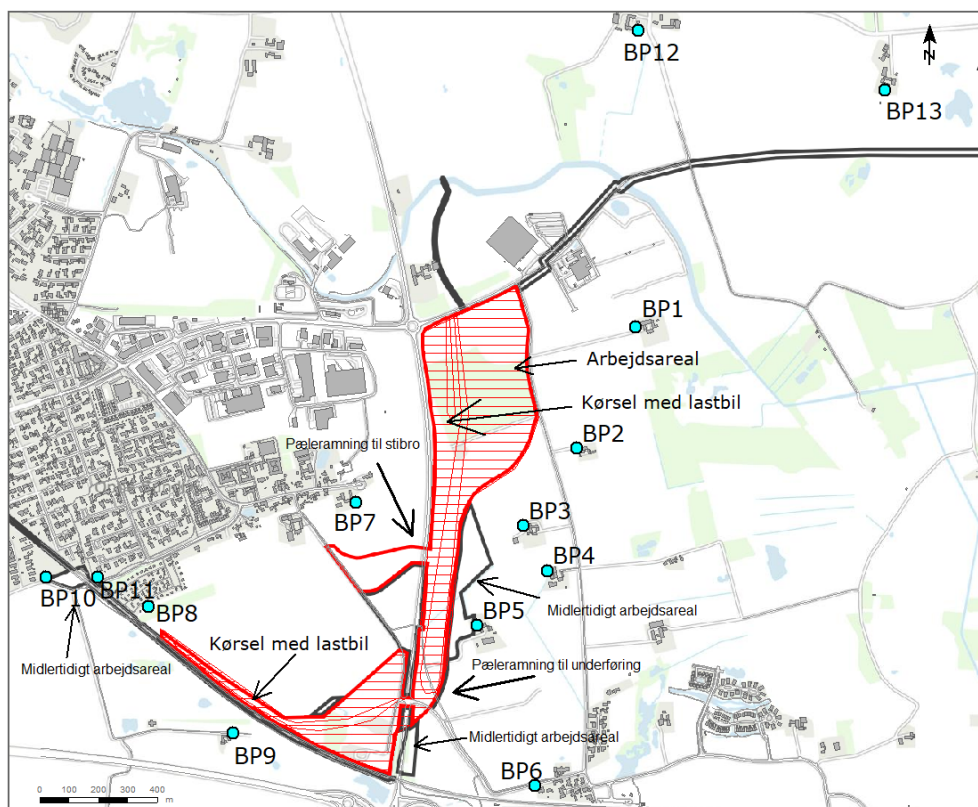
6.1.1 Beregningsforudsætninger

Der vil i stor udstrækning være tale om aktiviteter, som er almindeligt forekommende ved bygge- og anlægsarbejder, hvilket vil sige jord- og belægningsarbejder samt almindelige byggeaktiviteter i forbindelse med etablering af de nye bygninger. Derudover skal der anlægges spor og laves en jernbaneunderføring under Frederikssundsvej, for at kunne koble værkstedets ind- og udkørselsspor til hovedsporet.

Der vil tillige indgå særligt støjende aktiviteter, såsom ramning og nedvibrering af spuns og pæle i forbindelse med anlægsarbejdet.

Støjen er vurderet med fokus på støjende maskiner i forbindelse med anlægsarbejdet såsom gravemaskiner, dozere og lastbiler, samt særligt støjende udstyr såsom piloteringsmaskiner og udstyr til nedramning og nedvibrering af spuns eller pæle. Derudover skal der ved sportilslutningen arbejdes med skærvehåndtering og justeringsmaskine. For antallet af lastbiler, er benyttet et konservativt estimat baseret på de tilgængelige oplysninger om trafik. Der er i beregningerne anvendt 3 lastbiler pr. time, for hver af de tre separate lastbilruter, hvilket må anses som en overestimering ift. til de op til 80 lastbiler om dagen, som er oplyst.

Der er taget udgangspunkt i forskellige 'worst case' scenarier. Dvs. maksimalt antal samtidigt arbejdende maskiner, på baggrund af de på nuværende tidspunkt tilgængelige oplysninger, som er leveret af totalentreprenøren. De særligt støjende aktiviteter, f.eks. ramning af spuns, er placeret nærmest boliger, indenfor de områder hvor det er oplyst at en given aktivitet vil foregå. På trods af, at flere af de særligt støjende aktiviteter sandsynligvis ikke vil foregå samtidig, er det, som en worst case betragtning, forudsat i beregningerne at nogle af aktiviteterne foregår parallelt, som beskrevet nedenfor.



Figur 6-1 Oversigt over placering af beregningspunkter og støjende anlægsaktiviteter.

Støjen fra anlægsfasen er beregnet ved hjælp af SoundPLAN ver. 9.1 med opdatering af 28/10/2025, baseret på eksisterende terrænforhold.

I Tabel 6-1 og Tabel 6-2 er vist hvilke maskiner der er anvendt ved beregningerne af bygge- og anlægsstøjen, for hhv. anlægsarbejder i projektområdet og midlertidige arbejdsarealer uden for projektområdet. Tabellerne viser også kildestyrke, antal og driftstid, som er benyttet som beregningsforudsætninger.

Tabel 6-1: Anlægsarbejder i projektområdet – antal maskiner og forudsatte driftsforhold
Kildestyrke er vist som lydeffektniveau, L_{WA} , i dB(A) [re 1 pW].

Støjkilde	Kildestyrke L_{WA} dB(A)	Støjdata	Antal	Drift pr. time kl. 07-18
Stor gravemaskine	106,0	COWI Database	15	100 %
Dozer	105,7	COWI Database	2	100 %
Dumper	104,3	BS5228-1:2009	25	100 %
Vibrering af spuns	115,9	BS5228-1:2009	2	100 %
Ramning af betonpæle	122,2	COWI Database	2	100 %
Ramning af spuns	126,0	COWI Database	2	100 %
Lastbilkørsel, tre ruter	100,1	Støjatabogen	-	3 stk.

Tabel 6-2: Anlægsarbejder i midlertidige arbejdsarealer – antal maskiner og forudsatte driftsforhold. Kildestyrke er vist som lydeffektniveau, L_{wA} , i dB(A) [re 1 pW].

Støjkilde	Kildestyrke L_{wA} dB(A)	Støjdata	Antal	Drift pr. time KI. 07-18
Håndtering af skærver	106,0	COWI Database	15	25 %
Arbejdskørsel	100,1	Støjatabogen	-	3 stk.
Ramning af dækpæle	122,2	COWI Database	25	80 %
Justeringsmaskine	114,0	COWI Database	2	80 %
Underboring	113,6	COWI Database	2	100 %
Nedgravning af forsyningsledning	106,0	COWI Database	2	100 %

6.1.2 Beregningsscenarier

Støjen i anlægsfasen er for det generelle projektområde beregnet for tre anlægsscenarier. Scenarie 1 består af de almindeligt støjende aktiviteter, som er spredt ud over hele projektområdet. Alle scenarier inkluderer Scenarie 1, idet de almindeligt støjende aktiviteter forventes at være gennemgående. Anlægsscenarie 2 inkluderer derudover særligt støjende aktiviteter, som potentielt kan foregå samtidig i løbet af 2027. Anlægsscenarie 3 inkluderer særligt støjende aktiviteter som potentielt kan foregå samtidig i perioden 2028-2029.

> Anlægsscenarie 1 – Almindeligt støjende aktiviteter, 2027-2030

- > Gravemaskiner, dozere, dumpere og lastbiler

> Anlægsscenarie 2 –Særligt støjende aktiviteter, 2027

- > Almindeligt støjende aktiviteter
- > Pæleramning til stibro
- > Nedramning af spuns til interimsvej
- > Nedramning af pæle til jernbaneunderføring

> Anlægsscenarie 3 –Særligt støjende aktiviteter, 2028-2029

- > Almindeligt støjende aktiviteter
- > Nedvibrering af pæle til støjskærme
- > Nedramning af spuns til testspor

Derudover er foretaget beregninger for tre scenarier for anlægsaktiviteter i de midlertidige arbejdsarealer placeret uden for projektområdet:

> Anlægsscenarie 4 – Midlertidigt arbejdsareal, sydvest

- > Alm. støjende aktiviteter + arbejdskørsel og nedramning af dækpæle

> Anlægsscenarie 5 – Midlertidigt arbejdsareal, sydvest

- > Alm. støjende aktiviteter + arbejdskørsel og håndtering af skærver

> Anlægsscenarie 6 – Midlertidigt arbejdsareal, nordøst

- > Almindeligt støjende aktiviteter + nedgravning af forsyningsledning og underboring

Placering for de udvalgte beregningspunkter, samt anlægsaktiviteter er præsenteret på støjudbredelseskortene som kan findes i Bilag E.

6.1.3 Beregningsresultater

Resultaterne af støjberegningerne ved de udvalgte beregningspunkter fremgår af Tabel 6-3 for anlægsscenarierne for projektområdet og af Tabel 6-4 for anlægsscenarierne for de midlertidige arbejdsarealer uden for projektområdet.

Der forekommer ingen overskridelser af støjgrænsen på 70 dB(A) for anlægsaktiviteterne i de tre beregnede anlægsscenarier, i dagperioden hos de nærmeste naboer.

Tabel 6-3: Beregnede støjniveauer i dB(A) i anlægsfasen, for de tre benyttede anlægsscenarier for projektområdet.

<i>Beregnet støjniveau, LAeq, i anlægsfasen, Hverdage kl. 07-18</i>			
<i>Beregningspunkt</i>	<i>Anlægsscenarie 1 dB(A)</i>	<i>Anlægsscenarie 2 dB(A)</i>	<i>Anlægsscenarie 3 dB(A)</i>
<i>BP 1 - Gammel Slangerupvej 1</i>	48	51	53
<i>BP 2 - Gammel Slangerupvej 3</i>	53	56	60
<i>BP 3 - Gammel Slangerupvej 6</i>	54	60	65
<i>BP 4 - Gammel Slangerupvej 8</i>	51	59	61
<i>BP 5 – Toftevej 1</i>	56	63	62
<i>BP 6 – Dalvejen 2</i>	45	60	51
<i>BP 7 – Roskildevej 188</i>	52	61	64
<i>BP 8 – Skovbrynet 13</i>	47	52	49
<i>BP9 – Sanddalsvej 8</i>	52	58	54
<i>BP10 – Gyldestens Vænge 234</i>	41	49	47
<i>BP11 – Muldager 11</i>	42	50	49
<i>BP12 – Oppe-Sundbyvej 6</i>	38	42	43
<i>BP13 – Sundbylillevej 7</i>	35	40	40

Beregningerne viser, at støjgrænsen på 70 dB(A) for anlægsarbejde i Frederikssund kommune overholdes ved alle de udvalgte beregningspunkter i værkstedsområdet. For scenarie 2 og 3 som indeholder særligt støjende aktiviteter, er støjen alligevel lavere end 70 dB(A), pga. afstanden mellem aktiviteterne og boligerne.

Tabel 6-4: Beregnede støjniveauer i dB(A) i anlægsfasen, for de tre benyttede anlægsscenarier for de midlertidige arbejdsarealer.

Beregnet støjniveau, LAeq, i anlægsfasen, Hverdage kl. 07-18			
Beregningspunkt	Anlægsscenarie 4 dB(A)	Anlægsscenarie 5 dB(A)	Anlægsscenarie 6 dB(A)
BP 1 - Gammel Slangerupvej 1	48	48	50
BP 2 - Gammel Slangerupvej 3	54	53	53
BP 3 - Gammel Slangerupvej 6	54	54	54
BP 4 - Gammel Slangerupvej 8	52	51	51
BP 5 – Toftevej 1	56	56	56
BP 6 – Dalvejen 2	48	46	46
BP 7 – Roskildevvej 188	53	52	52
BP 8 – Skovbrynet 13	53	59	47
BP9 – Sanddalsvej 8	67	60	52
BP10 – Gyldestens Vænge 234	46	69	42
BP11 – Muldager 11	50	61	46
BP12 – Oppe-Sundbyvej 6	39	39	45
BP13 – Sundbylillevej 7	35	35	47

Støj i anlægsfasen ved de midlertidige arbejdsarealer, vil i de sydlige områder forekomme fra sporarbejde og manuel håndtering af jernbanematerialer (scenarie 4), samt ved nedramning af dækpæle (scenarie 5). I det nordlige område vil der foregå gravearbejde (scenarie 6). For alle tre scenarier gælder det, støjgrænserne overholdes i alle beregningspunkter. I anlægsscenarie 4 er det beregnede støjniveau 67 dB(A) i beregningspunkt BP9, mens der for anlægsscenarie 5 er beregnet 69 dB(A) i BP10. Det anbefales, at der udarbejdes en detaljeret vurdering for disse arbejder, når en mere detaljeret plan for arbejderne er fastlagt.

Ved anlægsarbejder som skal udføres uden for dagperioden kl. 7-18 på hverdage, vil der jf. beregningsresultaterne forekomme støjniveauer højere end 40 dB(A), i de fleste beregningspunkter for alle de beregnede scenarier. Det vil derfor kræve dispensation fra grænseværdierne, som skal indhentes hos Frederikssunds Kommune rettidigt, jf. kommunens forskrift.

Som supplement til ovenstående beregningsresultater i de udvalgte beregningspunkter, er der udarbejdet støjudbredelseskort for anlægsscenarierne. Disse er præsenteret i Bilag E.

6.2 Driftsfase

6.2.1 Planlagte støjende aktiviteter på DSB-værkstedet

Der er til støjberegningerne for driftsfasen for S-tog værkstedet inkluderet følgende støjklender:

- > Togbevægelser (rangering)
- > Støj fra vaskehal
- > Støj fra aktiviteter i materialegård (container-håndtering, kørsel med el-truck, mm.)
- > Støj fra kørsel på området (personbiler, servicevogne, lastbiler)
- > Støj fra stationære støjklender (ventilationsanlæg, luftafkast på bygnings-tage)

De planlagte støjende aktiviteter for DSB-værkstedet inkluderer rangering af tog (de kommende 5. generation S-tog). Rangeringen vil finde sted døgnet rundt på hele sporområdet. Det er antaget, at togtrafikken på området vil foregå med en hastighed på 40 km/t, hvilket er den maksimalt tilladte hastighed. Rangeringen forventes at foregå uden behov for en ranger-buggy. Støjen fra rangering af Gen-5 S-tog er baseret på en vurdering foretaget af COWI for Bane Danmark (Fremtidens S-bane, 2025), som bygger på udbudskravene til togene.

Der er til støjberegningerne inkluderet følgende togbevægelser på området:

- > Alm. togsæt:
 - > Indkørsel fra sidespor til vaskehal
 - > Rangering fra vaskehal til rengøringsbygning
 - > Rangering fra rengøringsbygning til enten opstillingsspor eller værkstedsbygning
 - > Rangering fra værkstedsbygning til opstillingsspor
 - > Udkørsel fra opstillingsspor til sidespor
- > Graffiti-tog:
 - > Indkørsel til rengøringsbygning
 - > Rangering til fra rengøringsbygning til vaskehal
 - > Rangering til fra vaskehal til opstillingsspor
 - > Udkørsel fra opstillingsspor til sidespor

> Testkørsel

> Testkørsel på testspor

Vaskehallen er planlagt som en åben vaskehal, hvor et togsæt kører igennem mens det bliver vasket. Togene vil være længere end vaskehallen, og derfor vil der udstråles støj fra vaskeprocessen fra både ind- og udkørselsport, når disse er åbne. Støjen fra denne proces er inkluderet i støjberegningerne.

Størstedelen af virksomhedens øvrige aktiviteter vil foregå indendørs i de forskellige haller. Togsættene vil blive ført gennem porte, som ellers vil forblive lukkede. Analysen inkluderer støj, der trænger igennem de lukkede porte, samt støj, der genereres, når portene er åbne. Der medtages ikke støj gennem bygningernes facader, idet det antages, at bygningens lydisolering eliminerer betydende støjbidrag fra bygningsfacader. Derudover er støj fra stationære ventilationssystemer og fra luftindtag og -udtag, som primært er antaget placeret på tagene af bygningerne, inkluderet i beregningerne.

Ved materialegården, der er placeret nord for værkstedsbygningen, vil der være kørsel med el-gaffeltruck, ifm. indsamling af affald på området og kørsel med affaldet til materialegården. Her vil ligeledes være en række affaldscontainere, som regelmæssigt vil blive tømt og/eller udskiftet af lastbiler. Desuden vil nogle af disse containere være udstyret med affaldspresser.

Kørsel fra lastbiler, varebiler, servicebiler og lign. indenfor matriklen er ligeledes medtaget i støjberegningerne.

Nord for værkstedsbygningen etableres en parkeringsplads til medarbejdere. I analysen er der inkluderet støj fra parkeringsoperationer, fordelt over døgnet på baggrund af oplysninger modtaget af virksomheden, om forventet antal medarbejdere og skifteholdstider.

En oversigt over støjklidernes placering findes i Bilag A. Kildestyrker og driftstider for støjklidene er oplistet i Bilag B, mens detaljer for togbevægelserne findes i Bilag C.

6.2.2 Lydudbredelsesforhold og baggrundsstøj

De planlagte støjklid i DSB-værkstedet omfatter både dem, der er relateret til rangering på skinnerne, og stationære støjklid der primært vil være placeret på bygningernes tage. Derudover er der kørsel med lastbiler og parkering af personbiler på området. Indkørsel for lastvogne, personbiler og anden kørsel vil foregå på nordsiden af værkstedsbygningen. Materialegården er ligeledes placeret nord for værkstedsbygningen, som vil skærme for støjen fra disse aktiviteter i sydlig retning.

Mellem værkstedsområdet og den kommende motorvej planlægges der opførelse af en støjskærm, som er lydabsorberende på begge sider.

Terrænet rundt om værkstedsområdet er primært akustisk blødt, med undtagelse af veje og enkelte erhvervsgrunde.

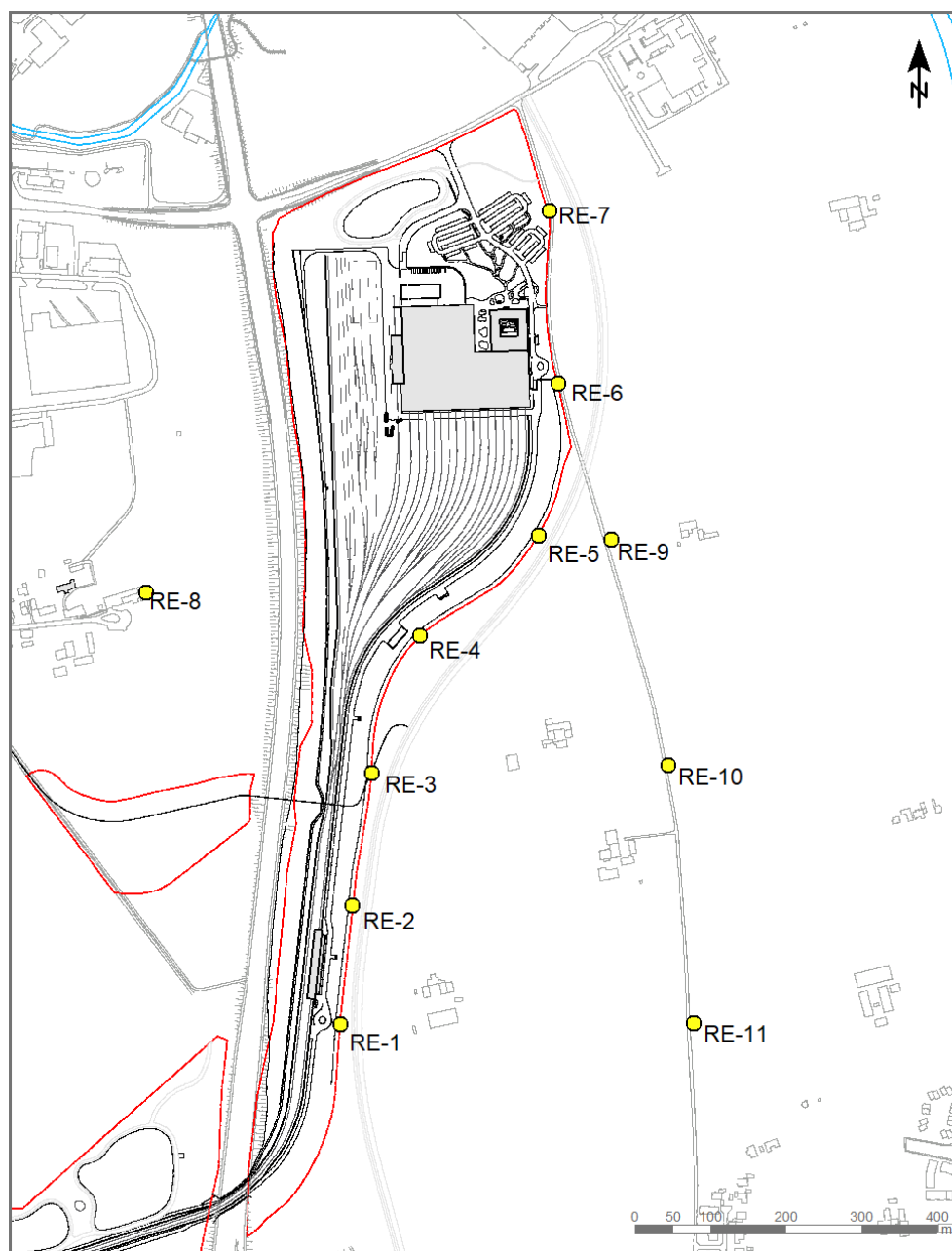
De primære kilder til baggrundsstøj omfatter togtrafik på jernbanelinjen, der ligger direkte syd for virksomheden, samt vejtrafikstøj fra forskellige omkringliggende veje. Særligt bemærkes Frederikssundsvej, der løber nord-syd og ligger vest for området, hvor DSB-værkstedet er planlagt. Denne er planlagt til at blive omlagt til motorvej, som en del af udvidelsen af Frederikssundsmotorvejen.

Støjafskærmning af støj fra Frederikssundsvej på den østlige side af vejen er inkluderet i støjmodellen for værkstedet, idet denne støjafskærmning ligeledes vil have en skærmende effekt på værkstedets støjudbredelse i vestlig retning. For vejstøjen fra Frederikssundsvej er der udført beregninger for flere støjafskærmningsløsninger. Til brug for støjberegningerne for støj fra værkstedet er der benyttet en løsning med en 8 meter høj støjskærm, placeret ca. 1 meter inde på DSB's matrikel. Denne støjskærmsløsning er på nuværende tidspunkt vurderet at være den mest sandsynlige løsning.

6.2.3 Beregningspunkter

Planforhold og grænseværdier for almindelig drift er beskrevet i afsnit 4.

Figur 6-2 viser en oversigt over placeringen af S-tog værkstedet, herunder placering af en række udvalgte beregningspunkter. Beregningspunkterne er udvalgt for at dokumentere støjbelastningen fra værkstedet i det kommende byudviklingsområde mod øst og sydøst for værkstedsområdet.



Figur 6-2: Oversigtsbillede over S-tog værkstedets placering øst for Frederikssund, inkl. placering af beregningspunkter.

Tabel 6-5 viser en oversigt over vurderingskriterierne i de udvalgte beregningspunkter. Kriterierne svarer til de generelle vejledende støjgrænseværdier for områdetypen, som beregningspunkterne er placeret i eller op til.

Beregningspunkt 1-5 er placeret langs med det forventede skel mod det kommende byudviklingsområde for udvidelsen af Vinge by. Her er fastsat et vurderingskriterie svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænse for område-type 3 for områder for blandet bolig og erhverv, da området jf. kommuneplanrammerne er udlagt således.

Beregningspunkt 6-7 er ligeledes placeret langs den østlige skelgrænse for værkstedsområdet, med grænse op mod et erhvervsområde.

Beregningspunkt 8 er derimod placeret ved nærmeste nabo i boligområdet vest for Frederikssundsvej. Derudover er beregningspunkt 9-11 placeret i skel til boligområdet længere mod øst, hvor støjgrænserne potentielt er skærpede, afhængigt af hvilke typer boliger der på sigt bliver opført. Støjgrænser for punkt 8-11 er svarende til Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for områdetype 5, for boligområder med åben- og lav boligbebyggelse.

Tabel 6-5: Vurderingskriterier for ekstern støj i de udvalgte beregningspunkter, angivet i dB(A).

Beregningspunkt	Mandag-fredag kl. 07-18 Lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 18-22 Lørdag kl. 14-22 Søn- og helligdage Kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
RE-1	55	45	40
RE-2	55	45	40
RE-3	55	45	40
RE-4	55	45	40
RE-5	55	45	40
RE-6	60	60	60
RE-7	60	60	60
RE-8	45	40	35
RE-9	45	40	35
RE-10	45	40	35
RE-11	45	40	35

6.2.4 Beregningsmetode

Ekstern støj fra S-tog værkstedet i Vinge Nord er beregnet ved hjælp af softwareprogrammet SoundPLAN ver. 9.0 med opdatering af 17/2/2025. Den fælles-nordiske beregningsmetode for industristøj beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993, "Beregning af ekstern støj fra virksomheder" [1], er benyttet. Der tages hensyn til terrænabsorption og skærmningseffekter. Den opdaterede beregningsmodel fra 2019 benyttes (GPM2019).

Der er i SoundPLAN etableret en 3-dimensionel topografisk model omfattende terræn, støjklender, bygninger og andre skærmende eller reflekterende genstande. Modellen er digitaliseret på baggrund af teknisk kort, digital højdemodel og digitale ortofoto. Terrænoverflader er digitaliseret på baggrund af ortofoto og regnes som akustisk bløde bortset fra vandoverflader og befæstede arealer.

Støj fra driften af værkstedet er beregnet for den forventede normale drift for værkstedet efter fuld gennemførsel af udskiftningen af S-tog til den kommende generation 5. Beregningerne er foretaget for hverdage, med antagelse om at driften er ens for alle dage.

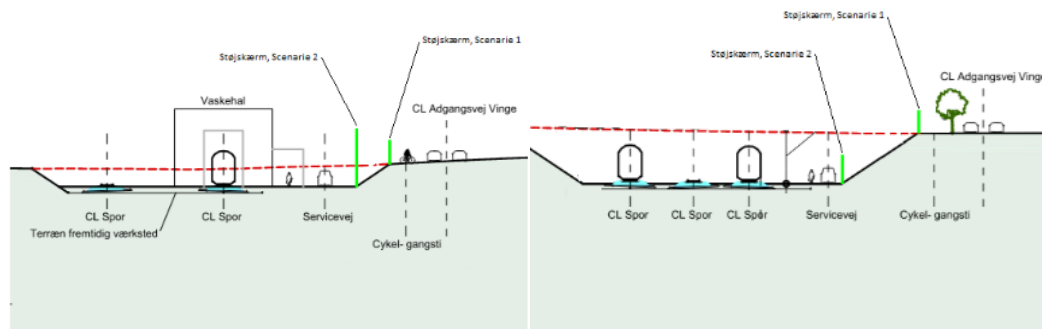
For de indledende støjberegninger er alle data endnu ikke kendt. Detaljeret støjdata for de nye tog er ikke kendt. Beregningsteknisk er der således anvendt værdier som for den nuværende S-togsflåde, dog er den forventede kildestyrke for fremtidens S-tog omtrent 2 dB højere, jf. en vurdering foretaget af COWI for Bane Danmark [2]. Her er den forventede kildestyrke beregnet på baggrund af udbudskravet for støjen ved kørsel ved 120 km/t. Støjen fra togbevægelser er altså baseret på den nyeste viden om de kommende tog.

6.2.5 Beregningsscenarier

Beregningerne er foretaget for tre forskellige scenarier:

- > Scenarie 0:
Uden støjafskærmning øst for værkstedet.
- > Scenarie 1:
Med støjafskærmning mod øst, placeret på toppen af skrænten, 1 m fra skræntens kant. Støjskærmen er 3 meter høj på hele strækningen.
- > Scenarie 2:
Med støjafskærmning mod øst, placeret ved servicevejen. Støjskærmen er primært 4 meter høj, men stiger til 8 meter i højden ved vaskehallen og ned til 6 meter på det sydligste stykke, efter vaskehallen.

For alle scenarier er støjskærmen mellem motorvej og værksted inkluderet. Figur 6-3 viser en skitse af placeringen støjskærmene for både Scenarie 1 og 2, ved to forskellige snit for projektområdet. Frederikssunds Kommune har udtrykt et ønske om at Scenarie 1 prioriteres, og dette scenarie er derfor at betragte som projektets hovedalternativ.



Figur 6-3: Skitse af udformning og placering af støjskærme for Scenarie 1 og 2. Venstre: Snit 700 (ca. 70 m syd for vaskehal). Højre: Snit 1000 (ca. 200 meter nord for vaskehal)

6.2.6 Resultater

Støjberegningerne er foretaget for hverdage, under antagelse af at støjen er ens alle dage. Støjen er beregnet for hhv. dagperioden (kl. 07-18), aftenperioden (kl. 18-22) og natperioden (kl. 22-07), og for referencetidsrummene for de tre perioder, hhv. 8 timer, 1 time og 1/2 time.

Udover resultaterne for beregningspunkter, præsenteret i dette afsnit, er der som yderligere information vedlagt støjudbredelseskort for alle tre beregnings-scenarier, for hhv. dagperioden, aftenperioden og natperioden. Støjkortene er orienterende og kan ikke benyttes til direkte sammenligning med støjgrænserne. Støjkort for driftsfasen er præsenteret i Bilag E.

Alle beregningsresultater for virksomhedsstøjen vurderes til hverken at indeholde hørbare toner eller impulser, derved skal der ikke tilføjes nogle tillæg, hvilket gør at de beregnede lydtrykniveauer L_{Aeq} svarer til støjbelastningen L_T .

- > Scenarie 0:
Uden støjafskærmning mod øst

Beregningsresultaterne for Scenarie 0 er præsenteret i Tabel 6-6. Resultaterne viser, at de beregnede støjniveauer er højere end vurderingskriteriet ved beregningspunkt RE-1 og RE-2 i natperioden i 1,5 meters højde, samt i beregningspunkt RE-2 i aftenperioden. Disse beregningspunkter er placeret i nærheden af vaskehallen, og beregningsresultaterne viser at støj fra vaskehallen er den mest betydende støjkilde i beregningspunkt RE-1 til RE-4.

Resultaterne for Scenarie 0 viser altså, at der er behov for at reducere støjen fra værkstedet, for at for at overholde vurderingskriterierne. Der er derfor foretaget yderligere støjberegninger for to ekstra scenarier som inkluderer støjafskærmning øst for værkstedsområdet.

De totale lydtrykniveauer L_{Aeq} korrigeret for driftstid er beregnet til de i nedenstående tabeller viste værdier, for Scenarie 0, som er uden støjafskærmning mod byudviklingsområdet øst for værkstedet.

Tabel 6-6: *Beregnet støjbelastning, L_n , for S-tog værkstedet i Vinge Nord i de udvalgte beregningspunkter, i dB(A), re 20µPa, for Scenarie 0, uden støjafskærmning.*

Beregningspunkt	Dag Kl. 07-18	Aften Kl. 18-22	Nat Kl. 22-07	Støjgrænse Dag/Aften/Nat
RE 1	40,3	44,3	44,3	55/45/40
RE 2	43,2	46,7	46,7	55/45/40
RE 3	37,1	38,4	37,5	55/45/40
RE 4	38,4	40,2	39,6	55/45/40
RE 5	36,3	36,7	36,3	55/45/40
RE 6	40,2	31,8	31,2	60/60/60
RE 7	38,7	35,3	40,8	60/60/60
RE 8	27,3	27,3	27,0	45/40/35
RE 9	33,2	33,4	33,1	45/40/35
RE 10	27,9	29,0	28,5	45/40/35
RE 11	23,7	24,2	23,8	45/40/35

> **Scenarie 1:**
Støjafskærmning på top af skråning

Støjen fra S-togværkstedet er beregnet med en 3 meter høj støjskærm placeret øst for værkstedsområdet. Støjskærmen er i dette scenarie placeret oppe på toppen af skråningen øst for banelegemet.

Tabel 6-7: Beregnet støjbelastning, L_r , for S-tog værkstedet i Vinge Nord i de udvalgte beregningspunkter, i dB(A), re 20μPa, for Scenarie 1, som inkluderer støjafskærmning placeret på toppen af skråningen.

Beregningspunkt	Dag Kl. 07-18	Aften Kl. 18-22	Nat Kl. 22-07	Støjgrænse Dag/Aften/Nat
RE 1	30,8	33,2	33,0	55/45/40
RE 2	33,0	35,3	35,0	55/45/40
RE 3	33,5	35,5	34,8	55/45/40
RE 4	31,1	32,8	32,3	55/45/40
RE 5	33,6	34,0	33,7	55/45/40
RE 6	31,1	30,4	30,0	60/60/60
RE 7	36,5	34,3	38,6	60/60/60
RE 8	27,4	27,4	27,2	45/40/35
RE 9	31,7	32,1	31,9	45/40/35
RE 10	26,6	27,2	26,9	45/40/35
RE 11	22,9	23,5	23,2	45/40/35

> **Scenarie 2:**
Støjafskærmning ved servicevej

Støjen fra S-togværkstedet er beregnet med en 6 meter høj støjskærm placeret øst for værkstedsområdet. Støjskærmen er i dette scenarie placeret oppe på toppen af skråningen øst for banelegemet.

Tabel 6-8: Beregnet støjbelastning, L_n , for S-tog værkstedet i Vinge Nord i de udvalgte beregningspunkter, i dB(A), re 20 μ Pa, for Scenarie 2, som inkluderer støjafskærmning placeret ved servicevejen.

Beregningspunkt	Dag Kl. 07-18	Aften Kl. 18-22	Nat Kl. 22-07	Støjgrænse Dag/Aften/Nat
RE 1	37,0	41,1	41,0	55/45/40
RE 2	33,7	35,7	35,5	55/45/40
RE 3	34,7	36,2	35,5	55/45/40
RE 4	33,3	34,3	33,9	55/45/40
RE 5	36,3	35,6	35,4	55/45/40
RE 6	37,2	35,1	35,0	60/60/60
RE 7	41,5	40,0	42,7	60/60/60
RE 8	29,3	29,3	29,2	45/40/35
RE 9	34,5	34,4	34,2	45/40/35
RE 10	28,7	28,9	28,7	45/40/35
RE 11	24,7	25,1	24,8	45/40/35

Beregningsresultaterne for både Scenarie 1 og 2, viser at støjen er lavere end støjgrænsen i alle beregningspunkter, på alle tidspunkter af døgnet.

Supplerende beregninger i tilfælde af fremtidige etageboliger

Som supplement til beregningerne i 1,5 meters højde er der udført beregninger i højder over terræn op til hvad der svarer til 3-etagers bygninger, for at belyse mulighederne for opførelse af forskellige boligtyper, ved den forventede byudvikling af området. Der er taget udgangspunkt i standard etagehøjder på 2,8 meter med følgende højder over terræn for beregningspunkter:

- 1. sal: 4,3 meter
- 2. sal: 7,1 meter
- 3. sal: 9,9 meter

Tabel 6-9 viser beregningsresultaterne

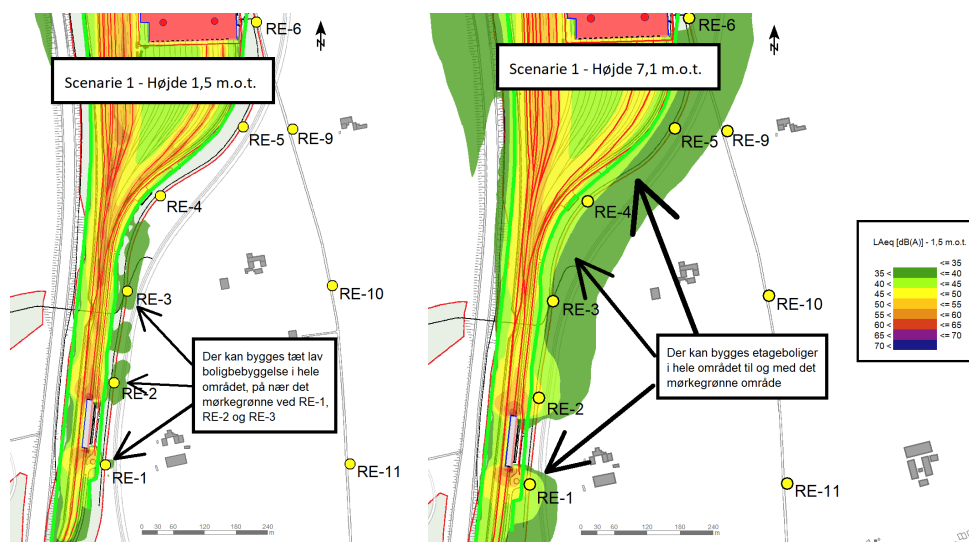
Tabel 6-9: *Beregnet støjbelastning, L_r , for S-tog værkstedet i Vinge Nord, beregnet i 1.-3. sals højde i relevante beregningspunkter, i dB(A), re 20μPa, for Scenarie 1.*

Beregningspunkt	Beregnings-højde	Dag Kl. 07-18	Aften Kl. 18-22	Nat Kl. 22-07
RE 1	4,3 m	39,0	43,0	43,0
	7,1 m	41,9	45,6	45,6
	9,9 m	42,1	45,6	45,6
RE 2	4,3 m	38,2	41,6	41,5
	7,1 m	41,3	44,5	44,5
	9,9 m	42,7	46,1	46,1
RE 3	4,3 m	36,0	37,1	36,3
	7,1 m	38,2	38,1	37,3
	9,9 m	38,8	38,9	38,0
RE 4	4,3 m	36,6	38,0	37,5
	7,1 m	38,3	40,1	39,6
	9,9 m	39,0	41,1	40,4
RE 5	4,3 m	36,7	37,4	37,0
	7,1 m	37,3	38,3	37,9
	9,9 m	37,6	38,7	38,2
RE 9	4,3 m	33,8	34,1	33,9
	7,1 m	34,1	34,5	34,1
	9,9 m	34,4	34,8	34,4
RE 10	4,3 m	27,9	28,6	28,3
	7,1 m	28,1	28,8	28,5
	9,9 m	28,3	29,0	28,7
RE 11	4,3 m	23,9	24,3	23,9
	7,1 m	24,0	24,5	24,1
	9,9 m	24,1	24,6	24,1

Støjen i punkt RE-1 og RE-2, er stadig højere end kriteriet i 1.-3. sals højde, og støjen i punkt RE-3 og RE-4 er højere end kriteriet i 2. og 3. sals højde, i natperioden og i punkt RE-2 i 2. og 3. sals højde i aftenperioden. Disse resultater

viser, at byudviklingsprojektet skal tage højde for dette, ifm. den detaljerede planlægning ift. placering af boligtyper i området nær skellet til værkstedet.

Figur 6-4 viser udsnit fra støjudbredelseskort for støjberegningerne for Scenarie 1, for to forskellige højder, hhv. 1,5 og 7,1 meter over terræn. Figurene viser hvor det vil være muligt at opføre boliger uden at tage særlige hensyn. Den fremtidige Store Rørbækvej vil ligeledes optage plads mellem værkstedet og evt. boliger, så boligernes skel vil være placeret væk fra det lysegrønne område.



Figur 6-4: Udsnit af støjudbredelseskort for støjberegninger for Scenarie 1 ved to højder: Øverst: 1,5 m over terræn. Nederst: 7,1 m over terræn.

6.2.7 Støjens karakter

I henhold til Miljøstyrelsens regler for vurdering af ekstern støj skal der gives et tillæg på + 5 dB til det målte/beregnete støjniveau, hvis støjen indeholder tydelig hørbar tonestøj (Miljøstyrelsen, 1984). Indhold af toner eller impulser skal bedømmes i referencepunkterne, og skal ses i forhold til baggrundsstøjen i positionen. Det er her vurderet, at støjen fra værkstedet i driftsfasen ikke vil indeholde hverken tydeligt hørbare toner eller impulser, bl.a. pga. et højt trafikstøjniveau, som forventeligt vil maskere tydeligheden af evt. toner eller impulser fra den daglige drift. Det vurderes derfor at der ikke skal gives genetillæg.

Det vurderes at der ingen støjklender er som kan give anledning til vibrationer, infralyd eller lavfrekvent støj i omgivelserne over grænseværdierne. Det vurderes ligeledes, at støjklenderne ikke vil give anledning til betydelig lavfrekvent støj over grænseværdierne.

Ved vurdering af fremtidig drift for en virksomhed indgår den udvidede usikkerhed normalt ikke i vurderingen af støjforholdene. Hvis de beregnede støjniveauer for den fremtidige situation, er lavere end grænseværdierne, er det almindelig praksis at man kan regne med at støjgrænserne vil være opfyldt.

7 Støj fra Frederikssundsmotorvejen

Frederikssunds Kommune har stillet krav til DSB om, at de erstatter den oprindeligt foreslåede støjvold langs Frederikssundsvej med en anden løsning for at reducere støj fra den planlagte motorvejsudvidelse af Frederikssundsvej mod byudviklingsområdet for Vinge Nord.

Der er derfor beregnet støj fra Frederikssundsvej for det fremtidige scenarie, hvor vejen er omlagt til motorvej. Det overordnede kriterie er, at støjen fra Frederikssundsvej skal overholde støjgrænserne for vejtrafikstøj i DSB-områdets østlige skel. Til støjberegningerne fra Frederikssundsvej er anvendt den nyeste tilgængelige modelinfo og trafikmængder leveret af Vejdirektoratet d. 27. august 2026, fremskrevet til 2045.

Der er udført beregninger for en række forskellige vejstøjsscenarier for støjafskærmningsløsninger for støjen fra motorvejen.

DSB's ansvar for støjafskærmningens udstrækning går fra Haldor Topsøe Park i nord til og med jernbaneunderføringen i syd. Der er til beregningerne inkluderet yderligere støjafskærmning syd for underføringen, som forudsætning for at kunne sammenligne med kommunens oprindeligt foreslåede løsning med støjvolde.

7.1 Støjberegninger

7.1.1 Beregningsmetode

Beregningerne er udført ved hjælp af SoundPLAN version 9.0 (opdatering 17.02.2025). I SoundPLAN er der opbygget en 3D-model med terræn, bygninger, veje og jernbaner. Befæstede områder anses for akustisk hårde.

Støjen er beregnet ved anvendelse af beregningsmetoden NORD2000 i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledninger nr. 4/2007 "Støj fra veje" og rapport nr. 434, "Håndbog - NORD2000 - Beregning af vejstøj i Danmark", Vejdirektoratet/Miljøstyrelsen 2013.

Der er udført punktberegninger 1,5 m over terræn. Resultaterne af punktberegningerne betragtes som fritfeltsværdier og kan direkte sammenlignes med Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier.

Derudover er støjudbredelsen beregnet i et net af punkter, og præsenteret som et støjkonturkort i højden 1,5 m over terræn, svarende til den højde for hvilken de vejledende støjgrænseværdier for udendørs arealer er gældende. Beregningerne er udført i et net af punkter placeret med indbyrdes afstand på 15 m. Det beregnede støjniveau indeholder refleksionsbidrag fra bygningsfacader, hvorfor støjniveauerne tæt på bygninger ikke er fritfeltsværdier, og derfor ikke umiddelbart kan sammenholdes med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier.

7.1.2 Forudsætninger

Trafikmængder og kørehastigheder anvendt i beregningerne er vist i Tabel 2. Trafikmængderne er ligeledes noteret på figurerne i Bilag A og er angivet som Årsdøgntrafik (ÅDT) i køretøjer pr. døgn.

I beregningerne er der anvendt standard trafiksammensætning og døgnfordeling i henhold til "Håndbog NORD2000". Der er forudsat en asfaltbelægning af typen SMA8 standard på alle veje.

Ifm. planlægning af S-tog værkstedet, er der på tidspunktet for trafikstøjberegningerne foreslået opstilling af en 3 m høj støjskærm øst for værkstedet, placeret på toppen af skråningen. Placeringen af støjskærmen fremgår af Bilag B. Denne skærm er medtaget i beregningerne for trafikstøjen.

Trafikmængder og hastigheder er leveret af Vejdirektoratet d. 27. august 2026, for den seneste opdatering af deres vejprojekt, med trafikprognoserne fremskrevet til år 2045.

Tabel 7-1: Trafikmængder ÅDT 2045* og anvendte hastigheder for personbiler/varebiler/lastbiler. Trafikmængder og hastigheder er oplyst af Vejdirektoratet d. 27. august 2026.

Vejstrækning	ÅDT 2045 sydgående	ÅDT 2045 nordgående	Hastighed km/t
Frederikssundsvej (nord for Ågade)	11165	18028	90/87/85
Ågade	9016		90/90/80
Frederikssundsvej (syd for Ågade)	11165	18028	90/87/85
Strandvangen	6397		50/50/50
Haldor Topsøe Park	1263		50/50/50
Frederikssundsvej, Landevej (syd for Strandvangen)	17724	17516	90/87/85
Frederikssundsvej, Motorvej, (nord for Fjordlandsvej)	17724	14348	113/91/87
Afkørselsrampe, Frederikssundsvej (ved Fjordlandsvej)	2664	8190	90/90/80
Fjordlandsvej	20320		90/90/80
Frederikssundsvej (syd for Fjordlandsvej)	14649	26228	113/91/87
Tilkørselsrampe, Frederikssundsvej (ved Fjordlandsvej)	7812	1656	90/90/80
Frederikssundsvej (syd for Fjordlandsvej)	25966	26228	113/91/87

*Opdaterede trafiktal, fremskrevet til 2045, og hastigheder, som oplyst af Vejdirektoratet d. 27. august 2026.

Bilag D viser en oversigt over de inkluderede veje og de tilhørende trafiktal, opdateret og fremskrevet til 2025-niveau af Vejdirektoratet.

7.1.3 Beregningspunkter

Idet der ikke på nuværende tidspunkt foreligger detaljer om det fremtidige boligudviklingsprojekt i Vinge, er der udvalgt en række beregningspunkter langs det østlige skel for S-tog værkstedsområdet.

Beregningspunkt 1-5 er placeret ved skel til et forventet boligområde, som i kommuneplanrammerne er udlagt til område for blandet bolig og erhverv, mens beregningspunkt 6 og 7 er placeret i et erhvervsområde. Beregningspunkterne er de samme som for støjberegningerne for punkt 1-7 for driftsfasen for S-tog værkstedet.

7.1.4 Beregningsscenarier

Der er udført støjberegninger for en række forskellige scenarier med og uden støjafskærmningsløsninger. Scenarierne med forskellige støjafskærmningsløsninger er først og fremmest udvalgt blandt praktisk mulige løsninger inden for det tilgængelige areal, i området mellem motorvejen og værkstedsområdet. Umiddelbart skal støjafskærmningsløsningerne udføres nærmere end 50 meter fra motorvejens vejmidte, hvor værkstedsområdet starter (bygge-linje). Dette skaber en begrænsning, idet referencescenariet med en 12 meter høj jordvold, som vil have en bredde på mindst 50 meter, ikke er muligt pga. beliggenheden af værkstedsområdet.

Ideelt set bør støjafskærmningen placeres så tæt på vejen som muligt. Derfor er der for de forskellige typer af støjafskærmningsløsninger udført beregninger med placeringer hhv. inden for og uden for Vejdirektoratets (VD) område. Der er ikke indgået aftale med VD om placering af støjskærm på deres område. Derfor gælder hovedscenariet for en placering uden for VD's område.

Der udføres således beregninger for løsninger kun med støjskærm og løsninger med en kombination af støjskærm og støjvold (med støjskærmen placeret på toppen af støjvolden).

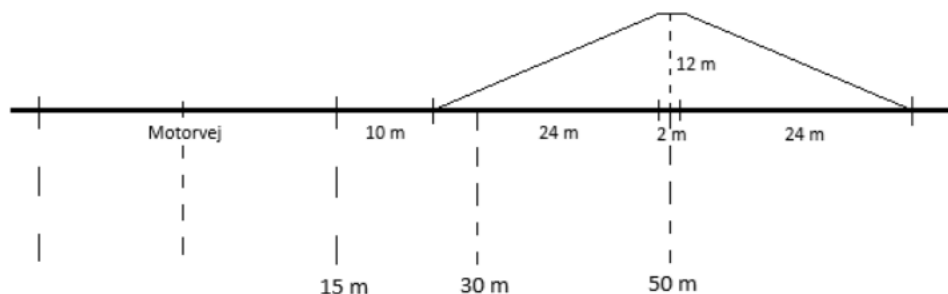
Til sammenligningsformål, er der også udført en beregning for et referencescenarie, hvor støjafskærmningsløsningen fra det oprindelige Vingeby-projekt er benyttet, som dog inkluderer tilstedeværelsen af DSB-værkstedet (på trods af, at dette ikke er praktisk muligt, idet jordvolden vil overskride byggelinjen for værkstedet og banetracéet).

De forskellige støjafskærmningsløsninger vurderes ift. om støjgrænserne for vejtrafikstøj overholdes i beregningspunkterne.

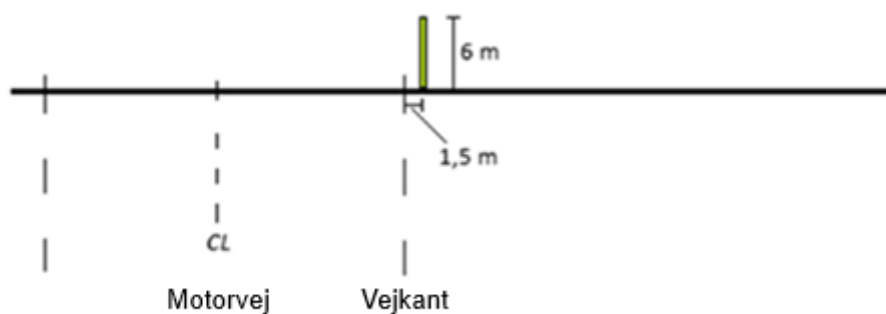
Følgende beregningsscenarier er udført (skitser inkluderer ikke de reelle terræforhold:

- > Scenarie 0:
Ingen støjreducerende tiltag.

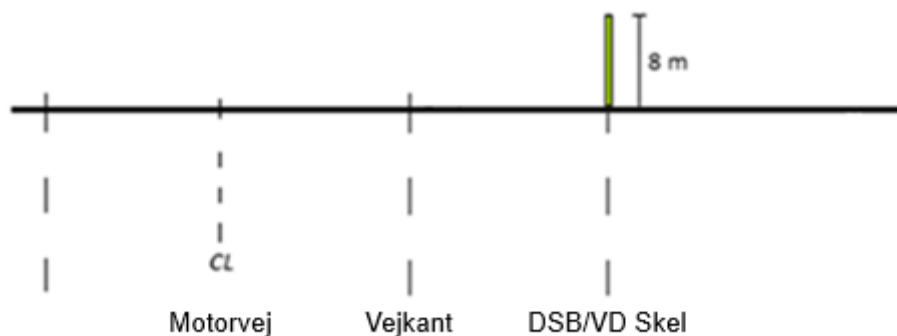
- > **Referencescenarie:**
12 meter høj støjvold startende 10 meter fra vejkant, samt 6 meter høje støjskærme 2 meter fra vejkant de steder hvor der ikke kan være støjvold.



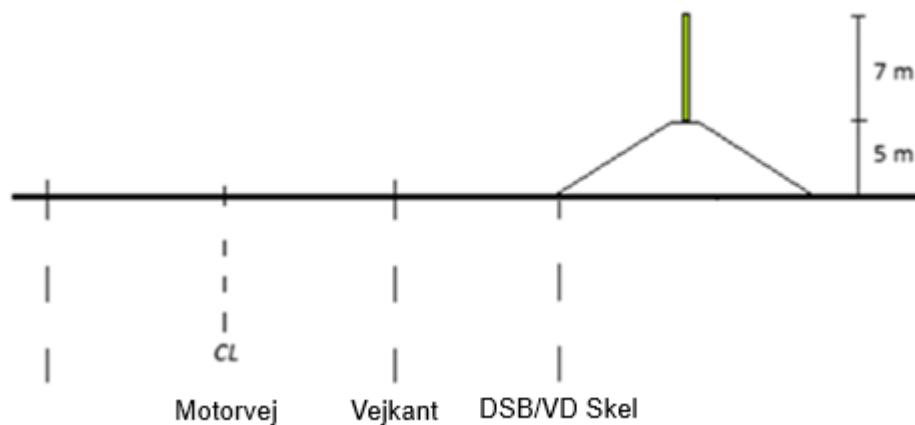
- > **Scenarie 1:**
Støjskærm (6 meter) opstillet 1,5 meter fra vejkant.



- > **Scenarie 2:**
Støjskærm med et toppunkt 8 meter over vejkode opstillet 1 meter inden for skel mellem DSB og VD's matrikler.



- > **Scenarie 3:**
Kombination af støjvold (5 m) og støjskærm (7 m), med foden af støjvolden placeret 1 meter inden for skel mellem DSB og VD's matrikler.



7.2 Resultater

Støjen fra motorvejen er beregnet i syv udvalgte punkter placeret langs S-tog værkstedets østlige grænse for de valgte beregningsscenarier, med og uden støjskærm ved motorvejen.

Resultaterne af beregningerne for Scenarie 0 viser, at der i områderne øst for den planlagte motorvej, hvor der planlægges udvikling af Vinge by, vil forekomme signifikante overskridelse af støjgrænseværdien for vejtrafikstøj, uden opsætning af støjafskærmning. Tabel 7-2 viser resultaterne for alle beregnings-scenarierne, i beregningshøjder fra 1,5 meter over terræn, hvor vurderingskriteriet for trafikstøj skal overholdes.

Tabel 7-2: Beregningsresultater for de forskellige scenarier for støj fra Frederikssundsmotorvejen. L_{den} i dB(A), i 1,5 meters højde over terræn. Overskridelser af støjgrænserne markeres med fed skrift.

Beregningspunkt Adresse	Støjgrænse L_{den} dB(A)	Beregnings- højde	Beregningsscenarie:				
			Ref.	0	1	2	3
RE-1	58	1,5 m	65,2	57,5	58,4	57,7	57,4
RE-2	58	1,5 m	63,2	57,7	56,9	56,6	56,1
RE-3	58	1,5 m	65,0	59,2	58,5	58,4	58,0
RE-4	58	1,5 m	61,4	56,2	55,3	55,5	54,9
RE-5	58	1,5 m	59,0	55,0	54,4	54,3	53,4
RE-6	63	1,5 m	57,4	54,6	53,7	53,8	53,3
RE-7	63	1,5 m	58,5	57,5	57,6	58,0	57,3

Resultaterne for scenarie 0 viser at der er markante overskridelser af støjgrænsen i flere beregningspunkter, med beregnede støjniveauer op til 65 dB(A), som altså overskrider støjgrænsen med op til 7 dB. Ligeledes er der overskridelse af støjgrænseværdien i et enkelt af beregningspunkterne, RE-3, for referencescenariet med den 12 meter høje støjvold lands Frederikssundsvej.

For Scenarie 1 sker der en mindre overskridelse på under 0,5 dB i både beregningspunkt 1 og 3, mens der for Scenarie 2 er en mindre overskridelse i beregningspunkt 3 (0,4 dB). For Scenarie 3 er der ingen overskridelser, og støjen er nøjagtig 58 dB(A) i punkt RE-3. Det bør nævnes, at beregningspunkt RE-3 er placeret på en top i det eksisterende terræn, som ligger omtrent 4 meter højere end det omkringliggende terræn. Derudover vurderes det, at potentielle fremtidige boliger vil placeres yderligere mod øst, end beregningspunkternes placering, og således kan det antages, at støjen i skel til fremtidige boliger vil være lavere end støjgrænsen.

Der er supplerende udarbejdet støjudbredelseskort for ovenstående beregningsscenarier. Beregningerne er foretaget i et net af beregningspunkter med en indbyrdes afstand på 15 meter i en højde på 1,5 meter over terræn. Støjudbredelsen er vist på støjkort, med støjkonturer, som viser i hvilke områder det beregnede støjniveau (L_{den}) overstiger 58 dB(A).

Støjudbredelseskortene for udvalgte beregningsscenarier og beregningshøjder er præsenteret i Bilag E. Resultater fra støjudbredelseskort kan ikke direkte benyttes til sammenligning med støjgrænseværdier, men viser dog tydeligt at

støjniveauer højere end 58 dB(A) kun forekommer i et mindre område omkring punkt RE-3.

På samme måde som for støjen fra værkstedet, er der trafikstøjen udført beregninger i punkter i 1.-3. sals højde. Tabel 7-3 viser resultaterne af disse supplerende beregninger.

Tabel 7-3: Beregningsresultater for støj fra Frederikssundsmotorvejen. L_{den} i dB(A) i 1.-3. sals højde. Overskridelser af vurderingskriteriet markeres med fed skrift.

Beregningspunkt Adresse	Vurderings- kriterie L_{den} dB(A)	Beregnings- højde	Beregningsscenarie:				
			0	Ref.	1	2	3
RE-1	58	4,3 m	67,7	57,9	57,8	57,1	57,1
		7,1 m	68,5	58,0	58,1	57,2	57,0
		9,9 m	69,2	58,6	58,6	57,6	57,5
RE-2	58	4,3 m	66,0	58,1	57,1	56,9	56,5
		7,1 m	67,3	58,5	57,9	57,3	56,7
		9,9 m	68,1	59,0	58,0	57,6	56,8
RE-3	58	4,3 m	66,4	59,1	58,7	58,4	57,7
		7,1 m	67,2	59,2	58,4	58,3	57,4
		9,9 m	68,0	59,7	58,5	58,4	57,5
RE-4	58	4,3 m	61,7	55,4	55,0	55,1	54,3
		7,1 m	61,8	55,3	55,2	55,1	54,2
		9,9 m	62,2	55,3	55,4	55,3	54,3
RE-5	58	4,3 m	58,2	54,3	53,5	53,1	52,5
		7,1 m	58,1	54,3	53,5	53,1	52,5
		9,9 m	57,8	54,0	53,3	52,8	52,4
RE-6	63	4,3 m	56,7	54,0	53,3	53,5	53,0
		7,1 m	56,6	53,9	53,3	53,4	53,0
		9,9 m	56,9	54,1	53,4	53,5	53,1
RE-7	63	4,3 m	58,7	58,1	58,0	58,1	57,8
		7,1 m	58,7	57,8	57,9	57,8	57,6
		9,9 m	58,3	57,2	57,0	57,1	56,9

Resultaterne af de supplerende beregninger af trafikstøjniveauet i højder svarende til 1.-3. sal, viser på samme måde som for 1,5 m.o.t., at støjen er en smule højere end 58 dB(A) i beregningspunkt RE-1 og RE-3 for Scenarie 1 og RE-3 for Scenarie 2. Idet støjgrænsen først vil være gældende ved facader på etageboliger, og der ikke forventes opført etageboliger i lokalplangrænsen, vurderes denne overskridelse af vurderingskriteriet at være uden signifikans.

8 Konklusion

På foranledning af DSB har COWI udført støjberegninger for S-tog værkstedet, som er planlagt til at ligge lige øst for Frederikssundsvej i Vinge Nord ved Frederikssund. Beregningerne er foretaget for de forventede fremtidige støjforhold, efter fuld idriftsættelse af værkstedet. Der er derudover udført støjberegninger for bygge- og anlægsaktiviteter ifm. med opførsel af værkstedet, herunder sporarbejder. Slutteligt er støjen fra den kommende motorvejsudvidelse af Frederikssundsvej beregnet, for området for byudvikling af Vinge Nord.

Støjen er som udgangspunkt beregnet i udvalgte beregningspunkter placeret i lokalplangrænsen mod øst, 1,5 meter over terræn, hvor resultaterne sammenlignes med de vejledende støjgrænser. Som supplement er der udført beregninger for 1.-3. sals højde, mhp. potentielle fremtidige boliger i byudviklingsområdet for Vinge Nord. I disse supplerende højder er der ingen støjgrænser, idet der ikke forventes boliger opført med facader lige i lokalplangrænsen.

8.1 S-tog værksted

For anlægsfasen viser støjberegningerne at Frederikssund Kommunes støjgrænse for anlægsstøj overholdes for alle faser og aktiviteter, hvis aktiviteterne udføres i dagperioden på hverdage. Anlægsarbejder på andre tidspunkter vil formentlig kræve dispensation fra kommunen. Det må i denne forbindelse forventes, at arbejder forbundet med sporspærringer skal foregå i døgndrift og over weekender, for at sikre kortest mulig forstyrrelse af togdriften, hvilket vil kræve dispensation.

Støjberegningerne for driftsfasen for S-tog værkstedet er beregnet for tre scenarier, hhv. Scenarie 0 (uden støjafskærmning), Scenarie 1 (3 meter høj støjafskærmning placeret på toppen af skråningen) og Scenarie 2 (4-8 meter høj støjafskærmning placeret langs servicevejen).

Resultaterne for Scenarie 0 viser, at der uden støjafskærmning, 1,5 meter over terræn, vil være overskridelser af vurderingskriterierne i natperioden i beregningspunkt 1-3, samt overskridelse i aftenperioden i beregningspunkt 2. Det samme gør sig gældende for de supplerende beregninger for 1.-3. sals højde.

Scenarie 1 og Scenarie 2 inkluderer støjafskærmning øst for værkstedsområdet. Resultaterne viser at for begge støjafskærmningsløsninger, kan der opnås resultater som overholder vurderingskriteriet i alle tidsperioder i 1,5 meters højde. Dog anbefales scenarie 1 løsningen, da den udnytter højden af skrænten langs banetraceet og derved kræver den lavest byggede støjskærm.

Resultaterne forudsætter, at de anvendte kildestyrker for de forskellige støjkilder opnås. Derudover er det forudsat, at støjen ikke giver anledning til genetillæg for hverken tydeligt hørbare toner eller impulser.

Beregningerne i de supplerende højder, viser støjniveauer højere end de vejledendes tøjgrænser, og støjudbredelseskortene viser mulighederne for placering af etageboliger i området.

8.2 Frederikssundsvej

De støjmæssige konsekvenser ved etablering af DSB's S-tog værksted i Vinge Nord er vurderet i forhold til støjen fra motorvejsudvidelsen for Frederikssundsvej og den planlagte byudvikling af Vinge Nord.

Etableringen af S-tog værkstedet betyder, at der ikke længere er plads til den tidligere planlagte jordvold langs motorvejen (referencescenariet). Uden støjafskærmning, viser beregningerne at støjgrænserne vil være overskredet i en stor del af udviklingsområdet for Vinge by.

Resultaterne for beregningsscenarie 1 til 3 viser at der med alle tre løsninger kan etableres støjreducerende tiltag der vil kunne opnå overholdelse af støjgrænserne i skel til potentielle fremtidige boliger i byudviklingsområdet for Vinge Nord.

Scenarie 1, der indebærer en 6 meter høj støjskærm placeret tæt ved autoværnet ved Frederikssundsvej, repræsenterer den løsning man normalvis ville bygge for at dæmpe motorvejsstøj. Denne løsning kræver dog at VD kan acceptere placeringen, hvilket afhænger af VD's projekt for motorvejsudvidelsen af Frederikssundsvej.

Scenarie 2, der indebærer en støjskærm med toppunkt 8 meter over vejkode placeret 1 meter inden for skellet mellem DSB og VD's område, udgør den løsning der ikke kræver nogen overenskomst mellem DSB og VD, og samtidig den lavest mulige konstruktion.

Scenarie 3 indebærer en kombinationsløsning med en 5 meter høj støjvold, startende i skellet mellem DSB og VD's område og banetraceet, med en 7 meter høj støjskærm placeret på toppen. Beregningerne viser, at støjgrænserne kan overholdes med denne kombinationsløsning. Dog har løsningen den udfordring, at det kan være vanskeligt at fundere støjskærmen tilstrækkeligt ovenpå støjvolden, da det kræver at jorden har sat sig, samt at den samlede højde bliver endnu højere end de andre løsninger.

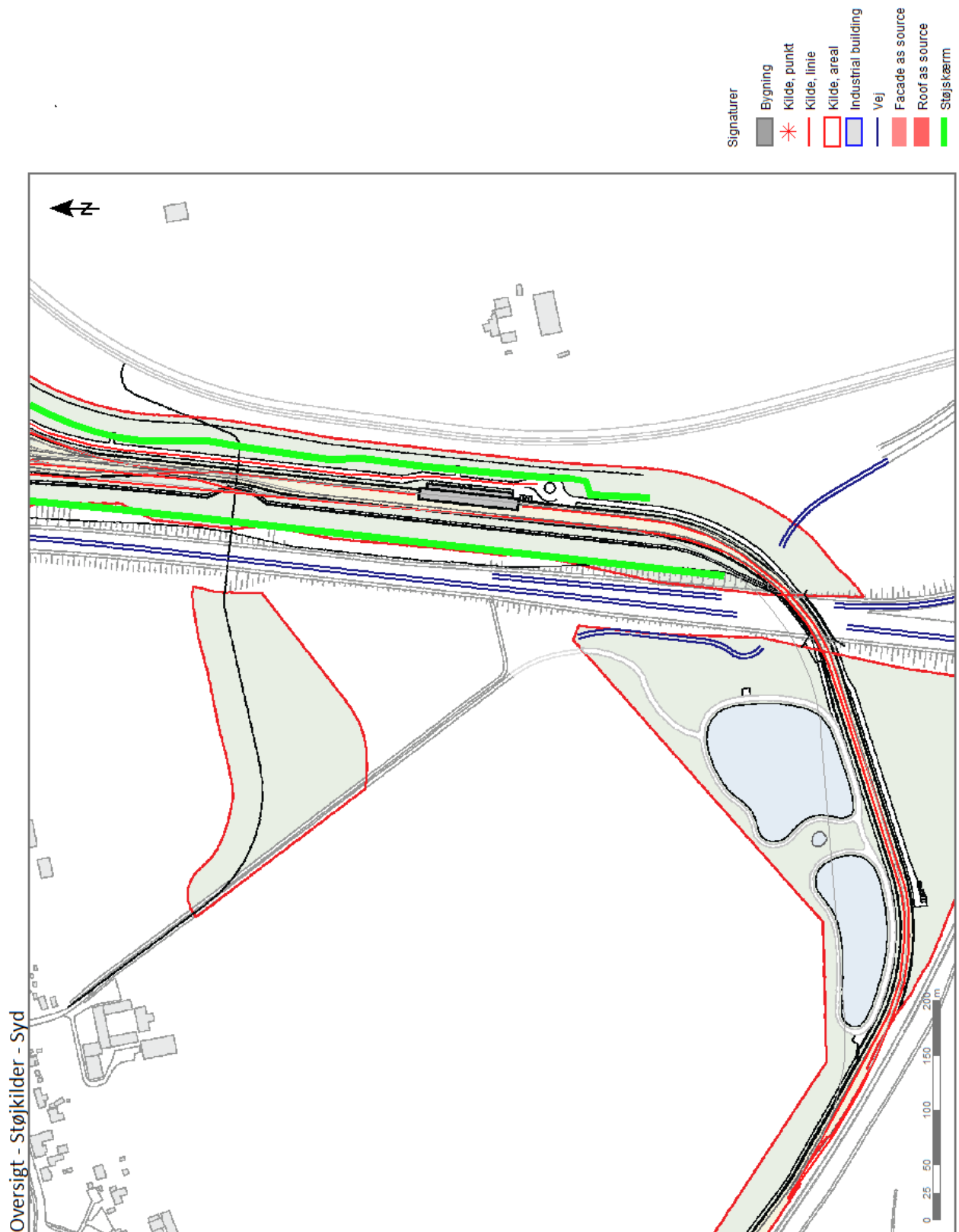
På nuværende tidspunkt forventes det at Scenarie 2 er den mest sandsynlige løsning, og det er denne løsning der er inkluderet i miljøkonsekvensvurderingen. Dog viser beregningsresultaterne, at der næsten frit kan vælges mellem de tre scenarier, men at begrænsningerne nærmere skal findes i koordineringen mellem VD og DSB's projekter samt de byggetekniske og vedligeholdelsesmæssige fordele og ulemper mellem de forskellige løsninger.

9 Referencer

- [1] "Vingebyen, udviklingsplan - Beregning af vejtrafikstøj", 12.04.2022, NIRAS.
- [2] "Fremtidens S-Bane – Støj og vibrationer", Version 3.0, 08.05.2025, COWI.

Bilag A Layouttegning med støjkladders placering





Bilag B Støjklilder for driftsfasen

Tabellen viser kildestyrker og driftstid for de forskellige aktiviteter der er inkluderet i støjregningerne.

Støjkilde	Kildestyrke, L _{WA}	Driftstid	Datagrundlag
Rangering, S-tog (Gen 5), 40 km/t	106,4 dB(A) 60,4 dB(A)/m	Se Bilag C	COWI-estimat, baseret på udbudskrav for Gen 5 S-tog (Fremtidens S-bane, 2025)
Vaskehal, Indgangsport, 10 min/vask	89,8 dB(A)	kl. 07-09: 0 min. kl. 09-18: 8 min. kl. 18-20: 16 min. kl. 20-21: 24 min. kl. 21-23: 16 min. kl. 23-24: 24 min. kl. 00-01: 16 min. kl. 01-07: 0 min.	COWI måling, Næstved st., 2024
Vaskehal, Udgangsport, 8 min/vask	89,9 dB(A)	kl. 07-09: 0 min. kl. 09-18: 10 min. kl. 18-20: 20 min. kl. 20-21: 30 min. kl. 21-23: 20 min. kl. 23-24: 30 min. kl. 00-01: 20 min. kl. 01-07: 0 min.	COWI måling, Næstved st., 2024 (reduceret med 5 dB)
Personbilkørsel (30 s/stk.)	84,8 dB(A)	kl. 06-07: 60 stk. kl. 07-08: 20 stk. kl. 14-15: 20 stk. kl. 15-16: 60 stk. kl. 22-23: 20 stk. kl. 23-24: 20 stk.	Støjatabogen
Lastvognskørsel, levering til køkken	100,1 dB(A) 57,1 dB(A)/m	Kl. 06-07: 2 stk.	Støjatabogen
Lastvognskørsel, levering til varegård	100,1 dB(A) 57,1 dB(A)/m	kl. 06-07: 2 stk./time kl. 07-18: 2 stk./time kl. 18-22: 1 stk./time	Støjatabogen
Servicebil/Varebil til vaskehal	100,1 dB(A) 57,1 dB(A)/m	Kl. 07-18: 2 stk.	Støjatabogen
El-gaffeltruck	106,9 dB(A) 62,2 dB(A)/7m	75%, kl. 07-15	COWI måling, DSB værksted Depotvej, 2023
Afhentning af container, miljøgård	98,4 dB(A)	Kl. 07-18: 1 stk.	COWI, databaseværdi
Afsætning af container, miljøgård	98,8 dB(A)	Kl. 07-18: 1 stk.	COWI, databaseværdi
Affaldskomprimator, miljøgård (2 stk.)	92,0 dB(A)	25%, kl. 07-15	COWI måling, DSB værksted Depotvej, 2023
Luftafkast (5 stk.)	90 dB(A)	100%, kl. 00-24	Estimat, COWI
Tog-Port, bygning, åben	70,7 dB(A)	10%, kl. 00-24	COWI måling, DSB værksted Depotvej, 2023
Tog-Port, bygning, lukket	L _{p,i} = 70 dB(A) 67 dB(A)/m ²	90%, kl. 00-24	Estimat baseret på COWI måling, DSB Værksted Depotvej, 2023

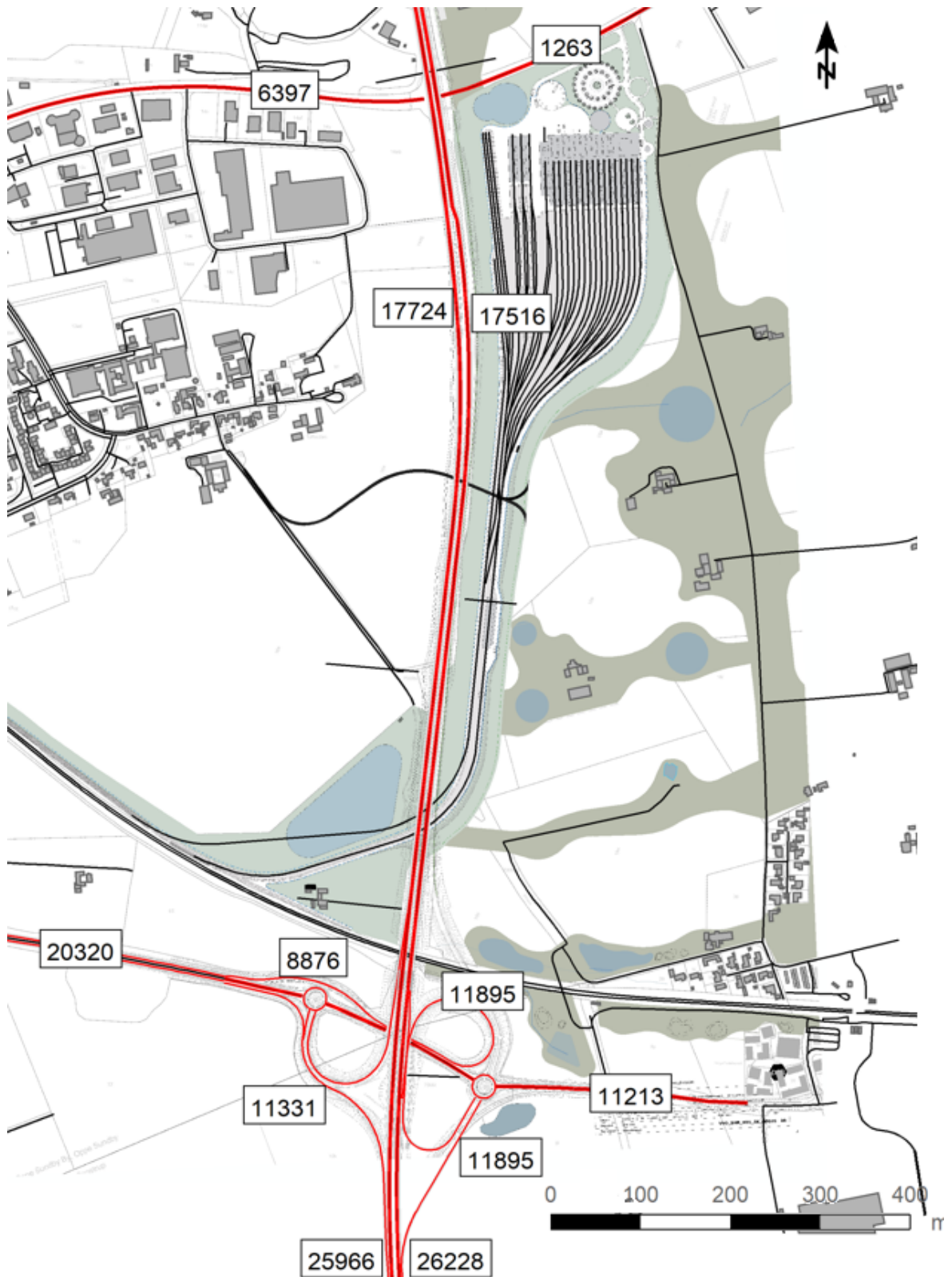
Bilag C Driftstid – togbevægelser

Tidsrum	Periode	Ind- og Udkørsel				Rangering							
		Indkørsel Sidespor - Vaskahal	Udkørsel Opstillingsspor - Sidespor	Rangering Sidespor -> Vaskahal	Rangering Opstillingsspor -> Sidespor	Rangering Vaskahal -> Rangering	Rangering Rengøring -> Værksted	Rangering Rengøring -> Opstillingsspor	Rangering Værksted -> Opstillingsspor	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time
		Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time	Antal togsæt pr. time
07-08	Dag												
08-09				1									
09-10				1									
10-11				1									
11-12				1									
12-13				1			1						
13-14				1			1						
14-15				1			1						1
15-16				1			1						1
16-17				1			1						1
17-18				1			1						1
18-19		2		1			1						1
19-20		2		1			1+1						1
20-21		3					1+1						1+1
21-22		2					2						1+1
22-23		2					1						2
23-00	Nat	3					1						1
00-01		2					2						1
01-02							1						2
02-03													
03-04			7										
04-05			9										
05-06													
06-07													
Sum		16	16	9	9	25	16	16	16				16

Tidsrum	Periode	Testkørsel		Graffiti-tog				Vaskehal	
		Kørsel på testspor	Rangering Sidespor --> Graffiti	Rangering Graffiti --> Vaskehal	Rangering Vaskehal --> Opstillingsspor	Antal togsæt pr. time		Antal togvask pr. time	
07-08	Dag	Testkørsler pr. time	1						
08-09									
09-10				1				1	
10-11		1						1	
11-12		1						1	
12-13		1		1	1			1	
13-14		1						1	
14-15		1						1	
15-16		1		1	1			1	
16-17		1						1	
17-18	Aften	1						1	
18-19				1	1			2	
19-20			1					2	
20-21								3	
21-22								2	
22-23	Nat		1	1	1			2	
23-00								2	
00-01				1	1			3	
01-02			1					2	
02-03									
03-04				1	1				
04-05			1						
05-06									
06-07				1	1				
Sum		8	8	8	8			25	

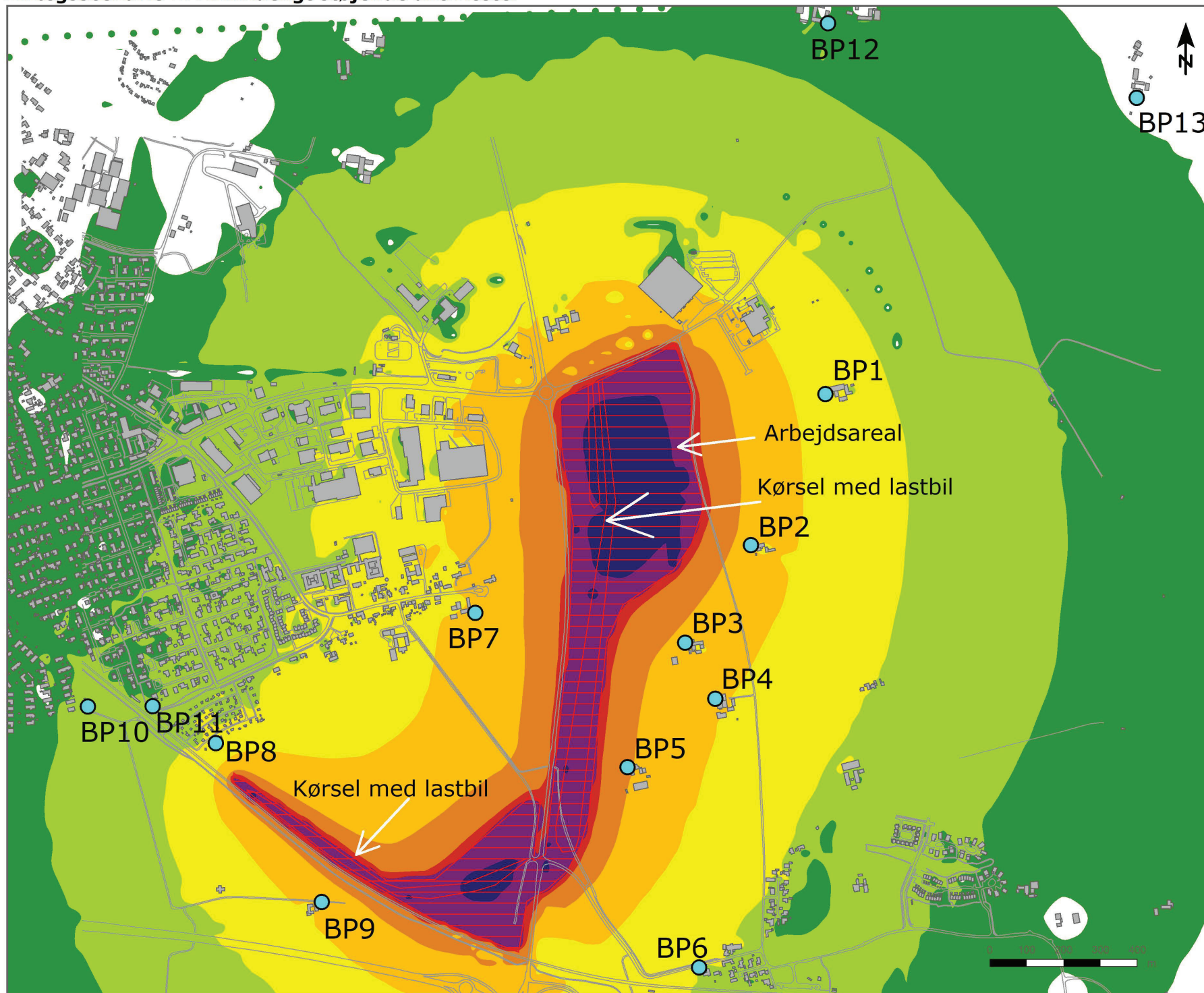
Bilag D Oversigt over veje og trafiktal

De nyeste tilgængelige trafiktal er leveret af Vejdirektoratet, d. 28. august 2026.



Bilag E Støjudbredelseskort

Anlægsscenarie 1: Almindeligt støjende aktiviteter



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO
A275616

Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Anlægstøj - Scenarie 1
Almindelig støjende aktiviteter:
Gravemaskiner, Lastbiler,
Dozere, Dumpere

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

35 <	<= 35
40 <	<= 40
45 <	<= 45
50 <	<= 50
55 <	<= 55
60 <	<= 60
65 <	<= 65
70 <	<= 70

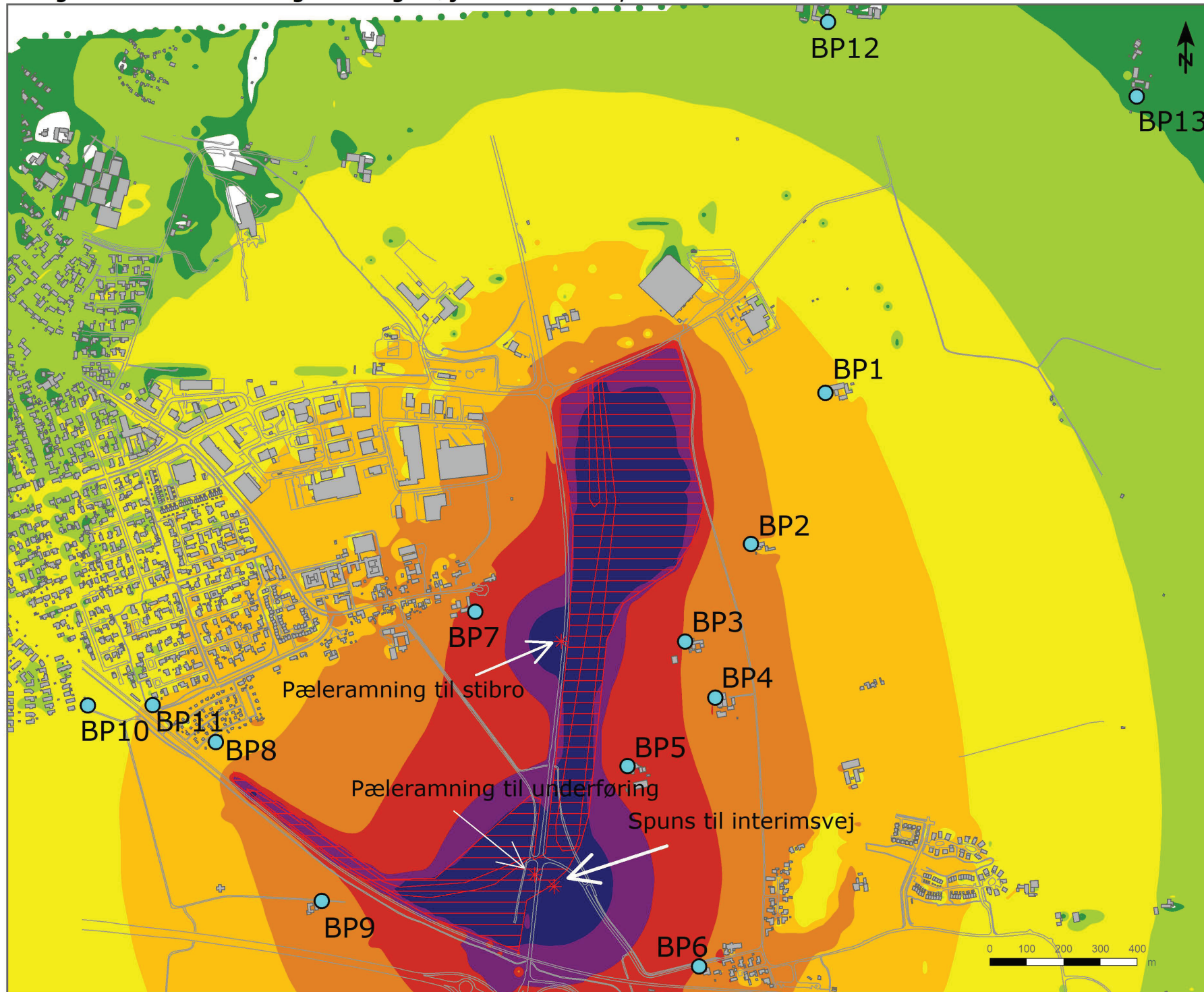
Signaturer

- Beregningspunkt
- Bygning
- Kilde, areal
- Kilde, punkt
- Kilde, linje

Dato : 25.06.2026
Beregning : 2002
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : OLWI
Godkendt : DISE

COWI

Anlægsscenarie 2: Almindeligt + særligt støjende aktiviteter, 2027



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO
A275616

Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Anlægsstøj - Scenarie 2
Almindelig + særligt støjende
aktiviteter, 2027:

Pæleramning til stibro,
Ramning af spuns til interimsvej,
Pæleramning til underføring

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

<=35	<=40
35<	<=45
40<	<=50
45<	<=55
50<	<=60
55<	<=65
60<	<=70
65<	
70<	

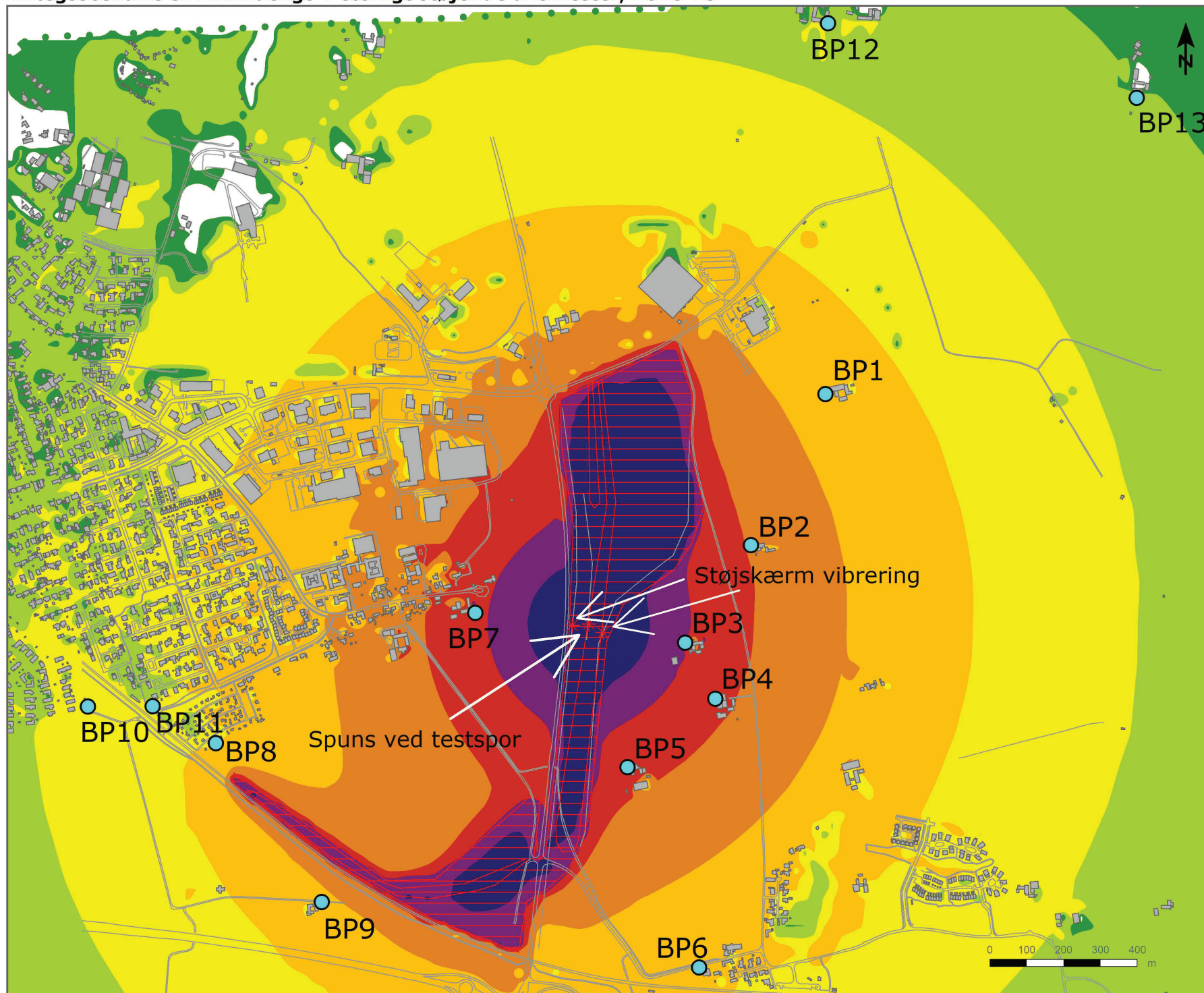
Signaturer

- Beregningspunkt
- Bygning
- Kilde, areal
- Kilde, punkt
- Kilde, linje

Dato : 25.06.2026
Beregning : 2003
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : OLWI
Godkendt : DISE

COWI

Anlægsscenarie 3: Almindeligt + særligt støjende aktiviteter, 2028-29



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO
A275616

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Anlæggsstøj - Scenarie 3
Almindeligt + særligt støjende
aktiviteter, 2028-29:

Ramning af spuns til testspor,
Vibrering af pæle til støjskærm

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

35 <	<= 35
40 <	<= 40
45 <	<= 45
50 <	<= 50
55 <	<= 55
60 <	<= 60
65 <	<= 65
70 <	<= 70

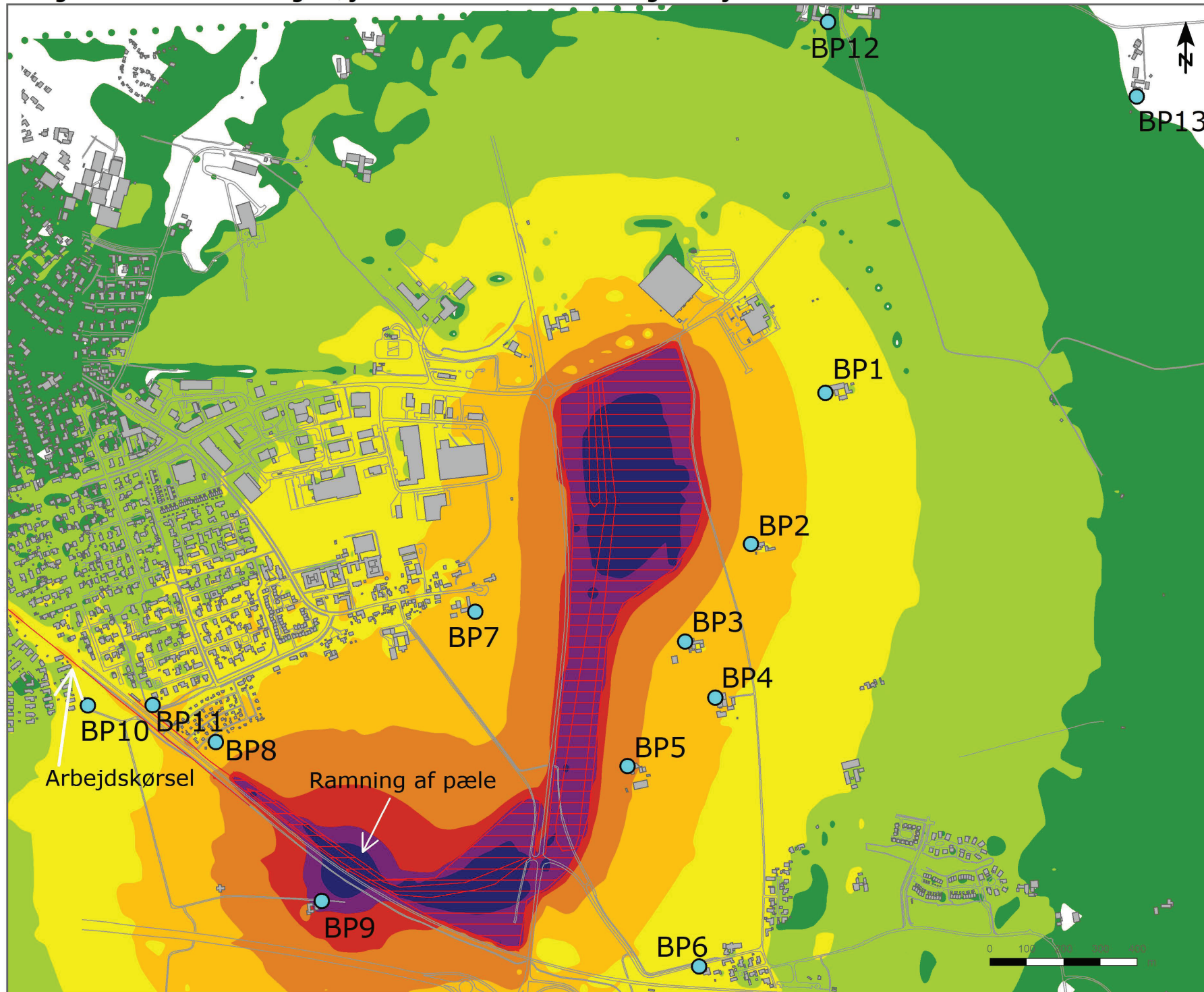
Signaturer

- Beregningspunkt
- Bygning
- Kilde, areal
- Kilde, punkt
- Kilde, linje

Dato : 25.06.2026
Beregning : 2004
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : OLWI
Godkendt : DISE

COWI

Anlægsscenarie 4: Almindeligt støjende aktiviteter + midlertidige arbejdsarealer



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO
A275616

Støjudbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Anlægsstøj - Scenarie 4
Almindeligstøjende aktiviteter +
midlertidige arbejdsarealer:

Ramning af pæle ved hovedspor,
Arbejdskørsel

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

<=35	<=35
35<	<=40
40<	<=45
45<	<=50
50<	<=55
55<	<=60
60<	<=65
65<	<=70
70<	<=70

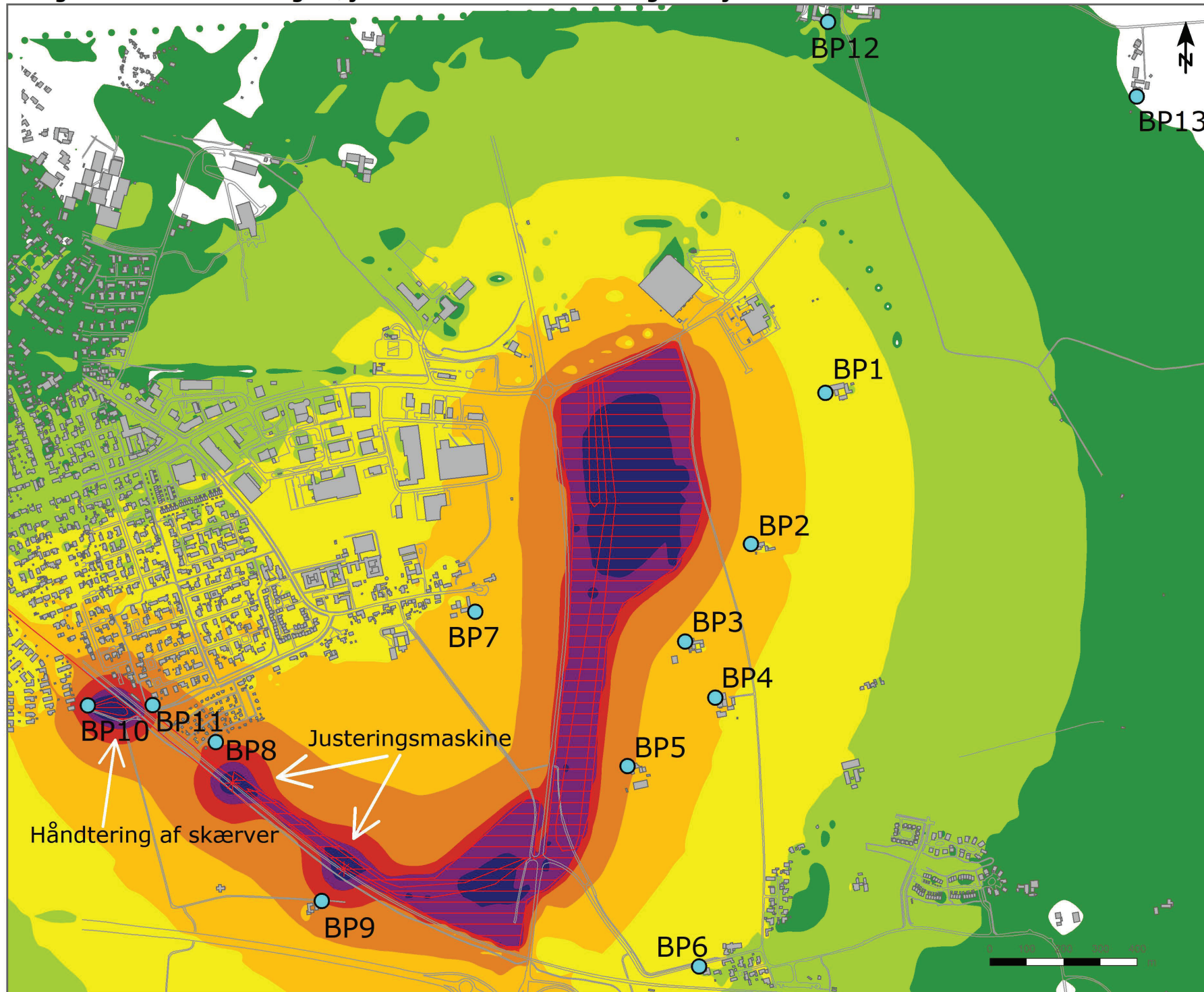
Signaturer

- Beregningspunkt
- Bygning
- Kilde, areal
- * Kilde, punkt
- Kilde, linje

Dato : 25.06.2026
Beregning : 2005
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : OLWI
Godkendt : DISE

COWI

Anlægsscenarie 5: Almindeligt støjende aktiviteter + midlertidige arbejdsarealer



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO
A275616

Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Anlægssøj - Scenarie 5
Almindeligstøjende aktiviteter +
midlertidige arbejdsarealer:

Håndtering af skærver,
Justerung af spor, arbejdskørsel

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

35 <	<= 35
40 <	<= 40
45 <	<= 45
50 <	<= 50
55 <	<= 55
60 <	<= 60
65 <	<= 65
70 <	<= 70

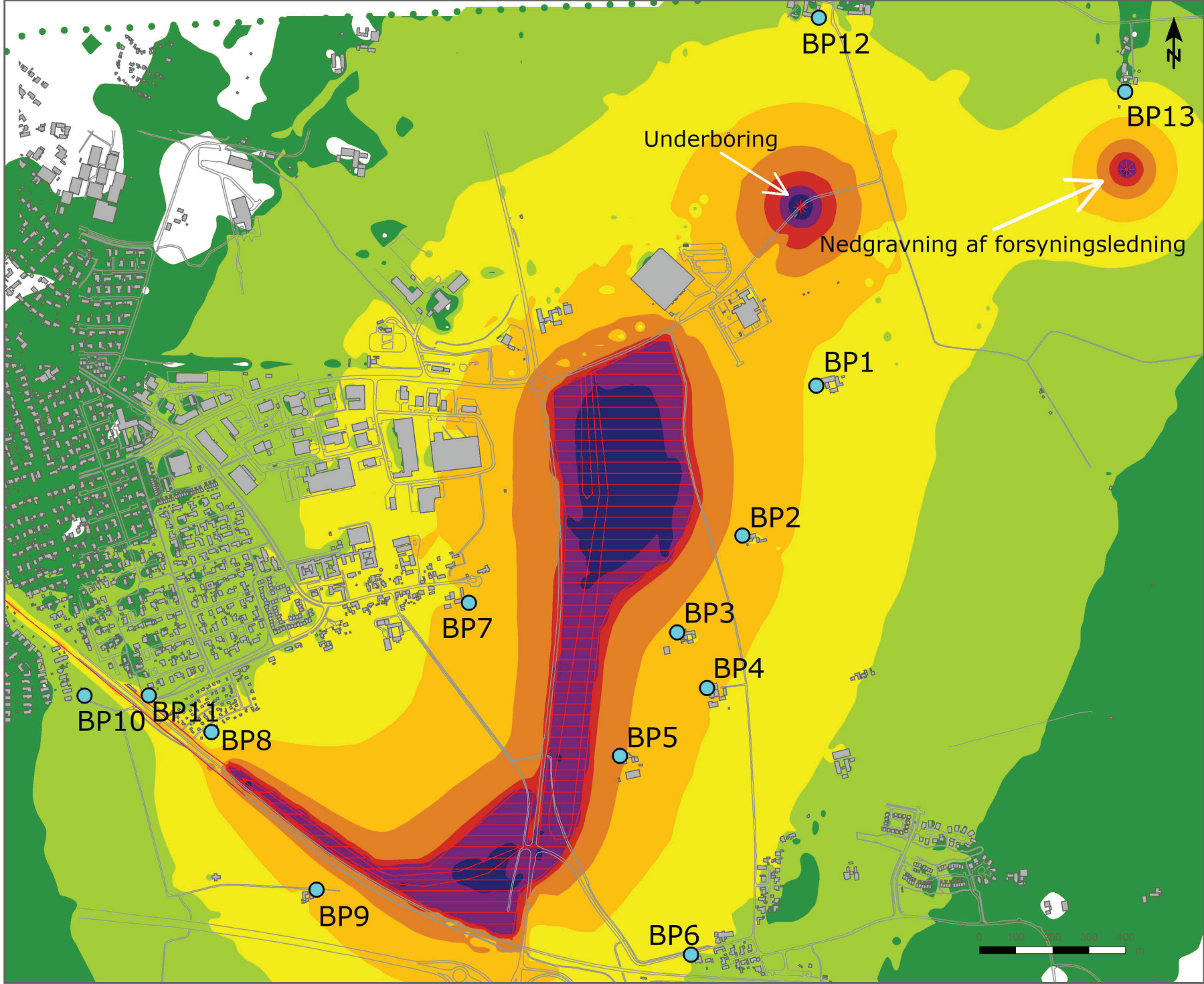
Signaturer

- Beregningspunkt
- Bygning
- Kilde, areal
- Kilde, punkt
- Kilde, linje

Dato : 25.06.2026
Beregning : 2006
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : OLWI
Godkendt : DISE

COWI

Anlægsscenarie 6: Almindeligt støjende aktiviteter + midlertidige arbejdsarealer



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO
A275616

Støjdbredelse fra:
Virksomhed - LAeq

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Anlægsstøj - Scenarie 6
Almindeligstøjende aktiviteter +
midlertidige arbejdsarealer:

Nedgravning af forsyningsledning,
Underboring

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

35 <	<= 35
40 <	<= 40
45 <	<= 45
50 <	<= 50
55 <	<= 55
60 <	<= 60
65 <	<= 65
70 <	<= 70

Signaturer

- Beregningspunkt
- Bygning
- Kilde, areal
- Kilde, punkt
- Kilde, linje

Dato : 25.06.2026
Beregning : 2007
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : OLWI
Godkendt : DISE



Klient:
DSB

Projekt:
A275616
S-tog Værksted, Vinge Nord
Præliminær støjberegning

Støjudbredelse fra:
Virksomhed

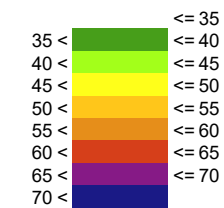
Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Normal drift, dagperiode, kl. 07-18.
Scenarie 1 - Støjafskærmning (3 m) på top af skrænt
Støj fra vaskehal-udgang og luftafkast på tag
reduceret med 5 dB.
Beregnet 1,5 meter over terræn.

0 50 100 200 300 400 m

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industribygning
- Kilde, Facade
- Kilde, Tag
- Støjskærm
- Beregningspunkt

Dok. nr. : A275616
Dato : 23.09.2026
Udført af : DISE
Kontr. : MNLR
Godk. : DISE

COWI

DSB - S-tog Værksted, Vinge Nord - Aftenperiode kl. 18-22 - Scenarie 1 - støjkilder reduceret - Stue (1,5 m)



Klient:
DSB

Projekt:
A275616
S-tog Værksted, Vinge Nord
Præliminær støjberegning

Støjudbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Normal drift, aftenperiode, kl. 18-22.
Scenarie 1 - Støjafskærmning (3 m) på top af skrænt
Støj fra vaskelhal-udgang og luftafkast på tag
reduceret med 5 dB.
Beregnet 1,5 meter over terræn.

0 50 100 200 300 400
m

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

<= 35	<= 40
35 <	<= 45
40 <	<= 50
45 <	<= 55
50 <	<= 60
55 <	<= 65
60 <	<= 70
65 <	
70 <	

Signaturer

- Bygning
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industribygning
- Kilde, Facade
- Kilde, Tag
- Støjskærm
- Beregningspunkt

Dok. nr. : A275616
Dato : 23.09.2026
Udført af : DISE
Kontr. : MNLR
Godk. : DISE

COWI



Klient:
DSB

Projekt:
A275616
S-tog Værksted, Vinge Nord
Præliminær støjberegning

Støjudbredelse fra:
Virksomhed

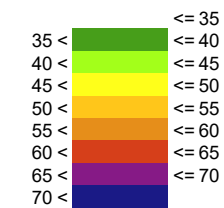
Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Normal drift, natperiode, kl. 22-07.
Scenarie 1 - Støjafskærmning (3 m) på top af skrænt
Støj fra vasketal-udgang og luftafkast på tag
reduceret med 5 dB.
Beregnet 1,5 meter over terræn.

0 50 100 200 300 400 m

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industribygning
- Kilde, Facade
- Kilde, Tag
- Støjskærm
- Beregningspunkt

Dok. nr. : A275616
Dato : 23.09.2026
Udført af : DISE
Kontr. : MNLR
Godk. : DISE

COWI



Klient:
DSB

Projekt:
A275616
S-tog Værksted, Vinge Nord
Præliminær støjberegning

Støjdbredelse fra:
Virksomhed

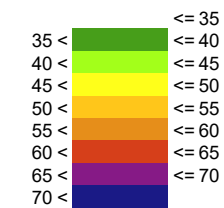
Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Normal drift, dagperiode, kl. 07-18.
Scenarie 1 - Støjafskærmning (3 m) på top af skrænt
Støj fra vasketal-udgang og luftafkast på tag
reduceret med 5 dB.
Beregnet i første sals højde (4,3 m.o.t.)

0 50 100 200 300 400 m

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industribygning
- Kilde, Facade
- Kilde, Tag
- Støjskærm
- Beregningspunkt

Dok. nr. : A275616
Dato : 23.09.2026
Udført af : DISE
Kontr. : MNLR
Godk. : DISE

COWI

DSB - S-tog Værksted, Vinge Nord - Aftenperiode kl. 18-22 - Scenarie 1 - støjkilder reduceret - 1. sal (4,3 m)



Klient:
DSB

Projekt:
A275616
S-tog Værksted, Vinge Nord
Præliminær støjberegning

Støjudbredelse fra:
Virksomhed

Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Normal drift, aftenperiode, kl. 18-22.
Scenarie 1 - Støjafskærmning (3 m) på top af skrænt
Støj fra vasketal-udgang og luftafkast på tag
reduceret med 5 dB.
Beregnet i første sals højde (4,3 m.o.t.)

0 50 100 200 300 400 m

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

<= 35	<= 40
35 <	<= 45
40 <	<= 50
45 <	<= 55
50 <	<= 60
55 <	<= 65
60 <	<= 70
65 <	
70 <	

Signaturer

- Bygning
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industribygning
- Kilde, Facade
- Kilde, Tag
- Støjskærm
- Beregningspunkt

Dok. nr. : A275616
Dato : 23.09.2026
Udført af : DISE
Kontr. : MNLR
Godk. : DISE

COWI



Klient:
DSB

Projekt:
A275616
S-tog Værksted, Vinge Nord
Præliminær støjberegning

Støjudbredelse fra:
Virksomhed

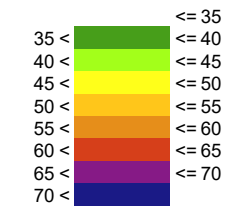
Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Normal drift, natperiode, kl. 22-07.
Scenarie 1 - Støjafskærmning (3 m) på top af skrænt
Støj fra vasketal-udgang og luftafkast på tag
reduceret med 5 dB.
Beregnet i første sals højde (4,3 m.o.t.)

0 50 100 200 300 400 m

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industribygning
- Kilde, Facade
- Kilde, Tag
- Støjskærm
- Beregningspunkt

Dok. nr. : A275616
Dato : 23.09.2026
Udført af : DISE
Kontr. : MNLR
Godk. : DISE

COWI



Klient:
DSB

Projekt:
A275616
S-tog Værksted, Vinge Nord
Præliminær støjberegning

Støjdbredelse fra:
Virksomhed

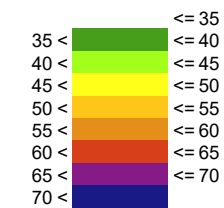
Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Normal drift, dagperiode, kl. 07-18.
Scenarie 1 - Støjafskærmning (3 m) på top af skrænt
Støj fra vaskelhal-udgang og luftafkast på tag
reduceret med 5 dB.
Beregnet i 2. sals højde (7,1 m).

0 50 100 200 300 400 m

L_{Aeq} [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industribygning
- Kilde, Facade
- Kilde, Tag
- Støjskærm
- Beregningspunkt

Dok. nr. : A275616
Dato : 23.09.2026
Udført af : DISE
Kontr. : MNLR
Godk. : DISE

COWI



Klient:
DSB

Projekt:
A275616
S-tog Værksted, Vinge Nord
Præliminær støjberegning

Støjudbredelse fra:
Virksomhed

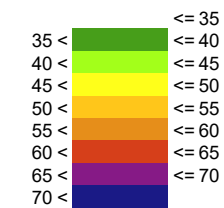
Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Normal drift, aftenperiode, kl. 18-22.
Scenarie 1 - Støjafskærmning (3 m) på top af skrænt
Støj fra vaskehal-udgang og luftafkast på tag
reduceret med 5 dB.
Beregnet i 2. sals højde (7,1 m).

0 50 100 200 300 400 m

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industribygning
- Kilde, Facade
- Kilde, Tag
- Støjskærm
- Beregningspunkt

Dok. nr. : A275616
Dato : 23.09.2026
Udført af : DISE
Kontr. : MNLR
Godk. : DISE

COWI



Klient:
DSB

Projekt:
A275616
S-tog Værksted, Vinge Nord
Præliminær støjberegning

Støjudbredelse fra:
Virksomhed

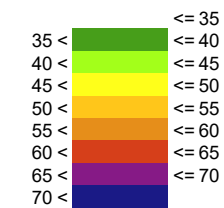
Modelgrundlag:
Jvf. notat.

Kildeomfang:
Jvf. notat.

Scenarie:
Normal drift, natperiode, kl. 22-07.
Scenarie 1 - Støjafskærmning (3 m) på top af skrænt
Støj fra vaskelhal-udgang og luftafkast på tag
reduceret med 5 dB.
Beregnet i 2. sals højde (7,1 m).

0 50 100 200 300 400 m

LAeq [dB(A)] - 1,5 m.o.t.



Signaturer

- Bygning
- Kilde, punkt
- Kilde, linie
- Kilde, areal
- Industribygning
- Kilde, Facade
- Kilde, Tag
- Støjskærm
- Beregningspunkt

Dok. nr. : A275616
Dato : 23.09.2026
Udført af : DISE
Kontr. : MNLR
Godk. : DISE

COWI

DSB VVO - Scenarie 0: Ingen afskærmning - 1,5 meter over terræn (Stue)



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO Motorvej
A275616

Støjudbredelse fra:
Vejtrafik - Lden

Modelgrundlag:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Kildeomfang:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Scenarie:
Scenarie 0: ingen afskærmning
1,5 meters højde

Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

58 <	<=58
63 <	<=63
68 <	<=68
73 <	<=73
78 <	<=78

Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Vej
- Støjskærm

Dato : 03.09.2026
Beregning : 2000
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : DISE
Godkendt : JHPT

COWI

DSB VVO - Scenarie 0: Ingen afskærmning - 9,9 meter over terræn (3. Sal)



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO Motorvej
A275616

Støjdbredelse fra:
Vejtrafik - Lden

Modelgrundlag:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Kildeomfang:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Scenarie:
Scenarie 0: ingen afskærmning
9,9 meters højde

Lden [dB(A)] - 9,9 m.o.t.

58 <	≤ 58
63 <	≤ 63
68 <	≤ 68
73 <	≤ 73
78 <	≤ 78

Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Vej
- Støjskærm

Dato : 03.09.2026
Beregning : 2001
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : DISE
Godkendt : JHPT

COWI

DSB VVO - Scenarie 1: 6m Støjskærm - 1,5 meter over terræn (Stue)



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO Motorvej
A275616

Støjudbredelse fra:
Vejtrafik - Lden

Modelgrundlag:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Kildeomfang:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Scenarie:
Scenarie 1: 6m Støjskærm
1,5 meters højde

Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

58 <	≤ 58
63 <	≤ 63
68 <	≤ 68
73 <	≤ 73
78 <	≤ 78

Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Vej
- Støjskærm

Dato : 03.09.2026
Beregning : 2010
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : DISE
Godkendt : JHPT

COWI

DSB VVO - Scenarie 1: 6m Støjskærm - 9,9 meter over terræn (3. Sal)



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO Motorvej
A275616

Støjudbredelse fra:
Vejtrafik - Lden

Modelgrundlag:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Kildeomfang:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Scenarie:
Scenarie 1: 6m Støjskærm
9,9 meters højde

Lden [dB(A)] - 9,9 m.o.t.

58 <	<=58
63 <	<=63
68 <	<=68
73 <	<=73
78 <	<=78

Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Vej
- Støjskærm

Dato : 03.09.2026
Beregning : 2011
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : DISE
Godkendt : JHPT

COWI

DSB VVO - Scenarie 2: 8m Støjskærm - 1,5 meter over terræn (Stue)



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO Motorvej
A275616

Støjudbredelse fra:
Vejtrafik - Lden

Modelgrundlag:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Kildeomfang:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Scenarie:
Scenarie 2: 8m Støjskærm
1,5 meters højde

Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

58 <	<=58
63 <	<=63
68 <	<=68
73 <	<=73
78 <	<=78

Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Vej
- Støjskærm

Dato : 03.09.2026
Beregning : 2021
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : DISE
Godkendt : JHPT

COWI

DSB VVO - Scenarie 2: 8m Støjskærm - 9,9 meter over terræn (3. Sal)



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO Motorvej
A275616

Støjudbredelse fra:
Vejtrafik - Lden

Modelgrundlag:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Kildeomfang:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Scenarie:
Scenarie 2: 8m Støjskærm

9,9 meters højde

Lden [dB(A)] - 9,9 m.o.t.

58 <	≤ 58
63 <	≤ 63
68 <	≤ 68
73 <	≤ 73
78 <	≤ 78

Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Vej
- Støjskærm

Dato : 03.09.2026
Beregning : 2022
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : DISE
Godkendt : JHPT

COWI

DSB VVO - Scenarie 3: 5m Støjvold + 7m Støjskærm - 1,5 meter over terræn (Stue)



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO Motorvej
A275616

Støjudbredelse fra:
Vejtrafik - Lden

Modelgrundlag:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Kildeomfang:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Scenarie:
Scenarie 3: 5m Støjvold +
7m Støjskærm

1,5 meters højde

Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

58 <	<=58
63 <	<=63
68 <	<=68
73 <	<=73
78 <	<=78

Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Vej
- Støjskærm
- Støjvold

Dato : 03.09.2026
Beregning : 2030
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : DISE
Godkendt : JHPT

COWI

DSB VVO - Scenarie 3: 5m Støjvold + 7m Støjskærm - 9,9 meter over terræn (3. Sal)



Kunde:
DSB

Projekt:
DSB VVO Motorvej
A275616

Støjudbredelse fra:
Vejtrafik - Lden

Modelgrundlag:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Kildeomfang:
Jvf. Støjredegørelse / Bilag 4

Scenarie:
Scenarie 3: 5m Støjvold
+ 7m Støjskærm

9,9 meters højde

Lden [dB(A)] - 9,9 m.o.t.

58 <	<=58
63 <	<=63
68 <	<=68
73 <	<=73
78 <	<=78

Signaturer

- Beregningsområde
- Beregningspunkt
- Bygning
- Vej
- Støjskærm
- Støjvold

Dato : 03.09.2026
Beregning : 2031
Udarbejdet : JHPT
Kontrolleret : DISE
Godkendt : JHPT

COWI